

A MAGYAR VASÚTI TÁVKÖZLÉS

RENDAHAGYÓ KRÓNIKÁJA

A 4.

XIX. SZÁZAD

1876-1900

1876

Hírek a magyar vasútról

- Megjelent Lehr Benő: „A vasúti távirda” cz. könyve. ⇒
- „Jövő január 1-től megváltozik a távirdai szolgáltatás. A táviratokat és a jelöléseket rövidítve is lehet írni., és új távirati díjazás lép életbe.”
- Újsághírdetés jelent meg a telegráf-készülékek terjesztésével kapcsolatban.
- Miavecz László a táviróvezetékben állandóan keringő villamfolyamokról írt egy könyvet.
- **Novemberben** megtartották a vasúti távirdai főtisztviselői vizsgát.
- A Magyar Posta és a m. k. Államvasutak között szerződésbe foglalták, hogy a vasútvonal mentén építésre kerülő légvezetéseket csak a posta építheti, még akkor is, ha az a vasút költségére is történik, sőt az a posta tulajdonába megy át. A fenntartást, a hibaelhárítást is a posta végzi.
- A távirdai személyzetnek a pályafelügyelethez való viszonya, valamint az általa teljesítendő munkáknak mikénti elszámolása. ⇒

Hírek a nagyvilágból

- **Január 1.-én** életbe lépett Németországban az új Postatörvény, melyben rögzítették többek között, hogy a közlekedésnek három ága van: távirda, posta, vasút. ⇒
- **Február 14-én** egymástól teljesen függetlenül, két feltaláló szabadalmaztatta messzeszólásra (beszédátvitelre) használható szerkezetét az Amerikai Egyesült Államokban. Elisha Gray mérnök Chicago-ban, míg Alexander Graham Bell siketnéma-oktató Boston-ban. ⇒
- Megállapították, hogy a Marie Davy-féle elem a kapacitásából adódóan 75 ezer, míg a Leclanche-féle elem csak 30 ezer távirat feladására képes.
- A berlini nemzetközi táviró értekezlet határozata „szilíciumbronz anyagú vezeték építését javasolja a nagytávolságú távirdai összeköttetések alapáramkörének”.
- Werner Siemens megmérte a villanyosság terjedését vastelegráf vezetéken, (mely 240000 km/mp).

- Egger Béla és Tsa Távirdafelszerelési fióküzletet nyitott, melyet a cégbiróság bejegyezte, és így termékeit árusíthatja.
- Hazánkban bevezették a méter-rendszert.
- Franz Křizí megalkotta a monarchia első, valóban térközbiztosító-berendezésnek tekinthető rendszerét, amelyben a térközjelző „szabad”-ra állításához a menetirányban fekvő következő térköznek, előzetes villamos úton való hozzájárulásnak, meg kell lennie. E megoldás a S+H gyártmányú biztosítóberendezés módosításával történt.
- Eddig úgy tudták, hogy a villamáram csak fémes huzalokban terjed. Az amerikai Edison azonban megállapította, hogy az elektromos áram izzófémcsál, és tőle egy bizonyos távolságban felállított fémlemez között is folyhat áram, ha kellő légüres térben van az elhelyezve. Ez az áram azonban csak akkor folyik, ha az izzócsál egy áramforrás negatív, a lemez pedig annak pozitív sarkával van összekötve. Ezt a felfedezést (ekkor) csak érdekességként kezelték.

Vasúti távirdakönyv jelent meg

Megjelent a Vasúti Távirdakönyv - Lehr Benő munkássága alapján - a távirdai szakágazatnál dolgozók részére. A könyv három részből áll.

I. Rész

- fejezet: Technikusi kivonat.
- fejezet: Berendezések leírása.
- fejezet: villanyosság, vezeték, elemek, delezesség, villanyosság áram.

d) fejezet: Morse-rendszer (billentyű, tájoló, írógép, jelfogó, villámhárító, vonalváltó, morse-jelek).

II. Rész

Állomás bekapcsolások (általános szabályok, földvezetékek, bekapcsolási ismeretek fontossága, bekapcsolási rendszerek, állandó folyam, közép állomás bekapcsolása.

III. Rész

Zavarok (zavarok a távirda vezetéken, zavar helyének megállapítása, léggöti villanyosság), működő folyam-rendszer (a lényeg.), nemzetközi távirda egyezmény (díjtáblázatok, táviratok

[HL]

A távirdai személyzetnek a pályafelügyelethez való viszonya

Az 1870. évi 2418/1870 számú, „A távirdai személyzetnek a pályafelügyelethez való viszonya, valamint az általa teljesítendő munkáknak mikénti elszámolása”, rendeletet az ez évi 133/XII. gy. sz. körözüvény módosítja.

Az új számlázási minta életbeléptével szükségessé vált, a távirdai vezetékek és műszerek fentartásával, nemkülönben a távirdai anyagok és szerszámok kezelésével megbízott távirdai személyzetnek a pályafelügyelethez való viszonyának, valamint a teljesítendő munkák mely uton való elszámolásának szabályozása végett a következőket elrendelni:

1. A távirda- illetőleg harangfelvigyázó összes illetményeinek kifizetése és elszámolása azon osztálymérnökség által történik, a melynek vonala mentén az illetők laknak.
2. A távirda- illetőleg harangfelvigyázóknak eddig kiadott rendeletek továbbra is érvényben maradnak s azok ezentúl is a távirda-ellenőrnek lesznek közvetlen alárendelve.
3. A távirda-ellenőrök a felvigyázók által minden egyes osztálymérnökségről külön vezetendő s minden hó 26-án megkezdett s a reá következő hónap 25-én lezárt teljesítmény.

Budapesten, 1876. évi márczius hó 31-én.

[HL]

szerkesztése és feladása, titkos szövegű táviratok, sürgöny czime), államtáviratok (szolgálati táviratok, feladó aláírásának hitelesítése, díjak), a táviratok továbbadása”.

kimutatást, hitelesítő aláírásukkal ellátva, a vasutüzleti számlázási minta «általános megjegyzései» 1-ső pontja értelmében számlázva, minden hó utolsó napján az illető osztálymérnökségnek megküldik.

4. Az osztálymérnök ezen kimutatásokban a számlázást esetleg helyesbíti s havi számadásában ezek alapján az illető szolgálati ágakat megterheli.

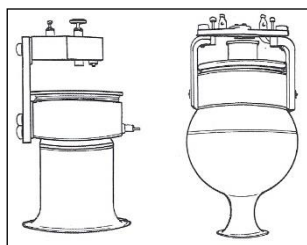
5. Miután a villamos jelzőkészülékek fentartása a számlázási minta szerint (VI. 12. és 13.) a pályafelügyeletet terheli, de a javítások közvetlen eszközlésével a távirda-ellenőrök bizatnak meg, e célból a távirda-ellenőr köteles az ezen készülékek javításáról felállított javítási levelet elkülönítve a forgalom terhére eszközlendő javítási megrendelésektől, javítás eszközlése előtt az illető osztály mérnök által aláírni, illetőleg elismertetni. Figyelmeztetjük egyszersmind a távirda-ellenőröket, miszerint a felterjesztendő számlák csakis azon esetben ismertetnek el a pályafentartás terhére, ha azokhoz-az osztálymérnöktől aláírt megrendelési levél mellékelve van.

6. A távirda-felvigyázók részére szolgáló teljesítményi kimutatás (pályafentartási sz. 49.) szükséglet szerint rendes havi előírányszat alapján kérendő.

Feltalálták az első messzeszólót, a hangközvetítő telegraf-ot

Világra szóló felfedezést tett két amerikai, akik február 14-én egymástól teljesen függetlenül, szabadalmaztatták beszédátvitelre használható szerkezetüket az Amerikai Egyesült Államokban, Elisha Gray mérnök Chicago-ban, míg Alexander Graham Bell siketnéma-oktató Bostonban.

Gray készüléke - 1. ábra - ellenállásváltozáson alapuló, folyadékos mikrofonból és galvántelep egyenáramával előmágnesezett vasmagos tekercs által megfeszített, lágyvas membrános hallgatóból áll. A mikrofon membránjára rábeszélve, a savas folyadékba nyúló platinatű és a folyadék között az átmeneti ellenállás változott, ami a beszédfrekvenciák ütemében befolyásolta a hallgató tekercsén átfolyó áramerősséget. Az áramváltozás hatására a membrán nyugalmi helyzetéből jobbra-balra kimozdulva rezegni kezdett, s egy hangtölcsérrrel ezt felerősítve a fülben hangérzetet keltett. (Megjegyzés: Gray mikrofonja az ellenállásváltozáson alapulva, a vezetékes vonalanknál ehhez hasonlóak terjedtek el).

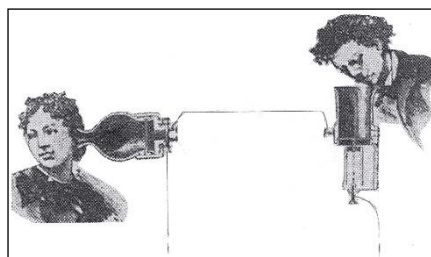


1. ábra Gray telegrafja

Egyébként a megoldás hátránya, hogy a mai értelemben vett, az ún. „duplex” beszédkapcsolathoz az adót és a vevőt mindkét oldalon kellett telepíteni, s így külön vezeték kiépítésére is szükség volt. Gray a találmányát csak, mint ötletet adta be ún. caveat formában (azaz bárki javíthat a továbbiakban rajta), anélkül, hogy azt gyakorlatban megvalósította volna.

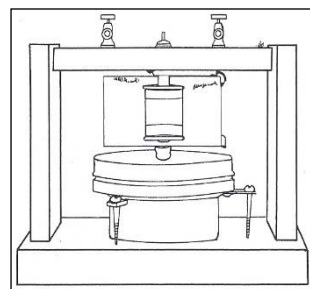
Gray hangközvetítő telegráfjának elvi kapcsolata az 1. képen látható.

Bell a találmányát működőképesen adta be, amely adóként és vevőként használható volt. Működés szempontjából hasonlított Gray hallgatójához, azonban a membrán nyugalmi előfeszítéséhez nem telepáramot, hanem állandó mágneset alkalmazott. A készülék membránját a száj elé tartva, mikrofonként, a fülhöz tartva hallgatóként szolgált.



1. kép Gray hangközvetítő telegráfja, mint elv

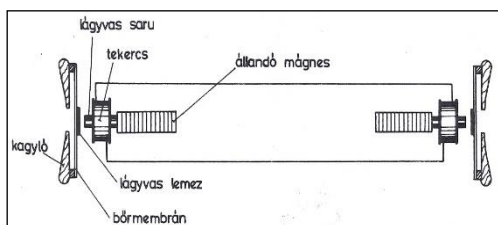
A Bell-féle telefon - a mágneses indukció segítségével - akusztikus energiát közvetlenül alakította át villamos energiává, míg vevőként a visszaalakítás pontosan a fordítottjaként történt hangenergiává. Bell kísérleti modellje a 2. ábrán látható.



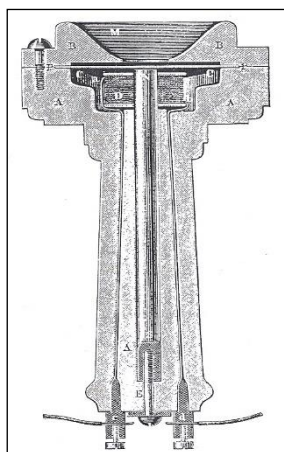
2. ábra Bell kísérleti modellje

Bell, skót származású volt, de kivándorolt Kanadába, majd az amerikai Bostonba, ahol a siketnémák iskolájában a visible speech (látható beszéd) oktatását vállalta. A tanítás mellett Bell, minden idejét a „harmonic telegraph”-nak, vagyis a zenei távíró kifejlesztésének szentelte. Munkatársa Thomas Watson technikus volt. Egy váratlan esemény vezetett a beszéd közvetítéséhez. A zenei kísérletezés közben Bell nem vette észre, hogy Watson nincs a szobában. Ekkor a következő történelmi szavakat mondta: „*Mr. Watson, come here, I want you*”, magyarul: *Watson úr, jöjjön ide, szükségem van Önre. Watson a szomszéd szobában mindent tisztán hallott, felrántotta az ajtót, s örömmel kiáltotta, úgy hallottam a beszédét, mintha Ön mellett álltam volna.*

Mindez azonban kevés volt a sikerhez. A vállalatok elzárkóztak a találmány megvásárlása elől. Ez év júliusában azonban fordulat következett be. A philadelphiai világiállításon Bell, egy eldugott helyet kapott. Kezdetben érdeklődés alig volt, de amikor Don Pedro a brazilok császára, véletlenül Bellhez tévedt, s megkérte Bellt, hogy a szerkezetet kipróbálhassa. A császár a szerkezet tölcserét a füléhez emelte és hallotta a távol álló Bell szavait: „to be or not to be, this is the Question... vagyis „Lenni vagy nem lenni, ez itt a kérdés”.



3. ábra Bell-féle hangközvetítő telegráf/telefon áramköri kapcsolási rajza



m tölcser; *N S* egyszarkú mágnes észak-dél sarkai; *c* membrán; *E* csavar; *D* tekercs; *A* mágnesátlító hüvely; *e d* vezetékcsatlakozások; *A B* fatokok; *P* tokrészek kapcsolata

4. ábra Bell első telefonja

A császár rémülten kiáltott fel, amikor Bell hangját hallotta: Istenem, hiszen ez tényleg beszél!” Ezután a császár kíséretében lévő világhírű tudósok, köztük Sir Joseph Henry az önindukció felfedezője és Lord William Thomson (Lord Kelvin) a termodinamika és az elektomos rezgések számos tételének meghatározója kipróbálták a szerkezetet, a hangközvetítő

telegraph-ot. Utoljára a Western Electric főmérnöke, Bell vetélytársa Elisha Gray gratulált Bellnek, elismerve feltalálói elsőbbségét.

Még annyit, hogy Bell „telegraph”-ja adóként és vevőként alkalmas a beszéd továbbítására. A membrán előfeszítése állandó mágnessel, mágneses indukcióval alakítva át a hangot villamos árammá történik. Az áramkörben nincs szükség telepre. Ez az áramkör látható a 3. ábrán.

Sőt... Az amerikai lapok erről a műszerről azt írták, hogy bámulatosan egyszerű. Így... „Egy patkóalakú erős mágnes két sarka jól szigetelő távírda-sodronyokkal van körülsodorva. A két mágnessark homloklapja előtt egy vékony vaslemez van alkalmazva, ez előtt pedig egy közönséges beszélőcsőnek a nyílása, mely a hangot összegyűjti, és a vaslemezre vezet. A készülék ezen részei faszekrénybe vannak zárva. Ha a vas vagy acél, delejsarkok közelében mozog, villanyáram idéztetik elő a sarkokra csavart sodronyokban és ez áram mindaddig tart, míg a vaslemez mozog a mágnes közelében. E tény általában ismeretes azok előtt, kik a reáltudományokban jártasak. Ha már most a beszélő csőbe ható hangok, illetve hanghullámok a műszer vékony vaslemezét mozgásba hozzák, a rezgés a sodronyokban villanyáramot idéz elő. E műszer segítségével tehát a kiinduló állomáson kimondott szó, a fentebb vázolt okoknál fogva, a közönséges távírda-vezetéken tetszés szerinti távolságra elvezethető és az átvevő helyen egy hasonló műszer segítségével a hanghullámok a fülig hatnak.



1. kép Alexander Graham Bell bemutatja a Boston-Salem között kiépített telefon-összeköttetést

Ez a messzeszóló rövid leírása. Láthatjuk ebből, hogy az egész dolog végtelenül egyszerű és hogy semmi csoda nem rejlik benne.

A messzeszólásról annyit még, hogy a hang nem egyéb egy mozgásnál, és így nem hibásan nevezhetik messzeszólásnak az sem, midőn a levegő a messze távolból egy hangot hord el a fülünkig. Ha már most kitaláljuk módját annak, miként lehetne a hanghullámot oly módon megfékezni, hogy azon az uton és azon irányban csuszszon egy-egy levegőhullámon a messze távolba, a mely úton mi azt kívánók: már kitaláltuk a messzeszólás mesterségét”.

Bell végleges készüléke és felépítése a 4. ábrán látható.

Bell telefonja egyébként november 26-án jól vizsgázott, amikor a feltaláló Mr. Watsonnal - Boston-Salem között 143 angol mérföldön át - beszélni tudott teljesen érthetően”. A beszélgetés bemutatása látható az 1. képen.

Bell telefonjából a gyakorlatban akkor lett hasznos találmány, amikor Edison a „Menlo park bűvésze” vette kézbe a „harmonic telegraph”-ot tökéletesítésre. Edison rögtön felismerte a hátrányt. Tudta, hogyha sikerül a készüléket tökéletesíteni, az, az emberiség javát fogja szolgálni.

[RM] [PnL] [KJ] [HJ]

Új Postatörvény Németországban

A távirida viszonya nagyfontosságú a vasút szempontjából. A vasút rá van utalva a táviridára, s a távirida nagy támogatót talál a vasútban. Mondta ki Németországban egy törvény a közlekedésről.

„A vasút adja a területet, melyre épített táviridavezetéseket köteles fenntartani. Az államkormány kívánatára a vasút köteles az államtávirida vezetéseket birtokukban és területükön a felállításukat engedélyezni. A táviridaoszlopok felállítására a vasút megbízottjainak egyetértésével történik úgy, hogy azok sem a vasútüzlet, sem az üzleti személyzet biztonsága ne veszélyeztessék. Továbbá köteles a vasút a pályamentén felállított táviridavezeték saját személyzete által, minden díj nélkül őriztetni a kisebbrendű megrongálásokat ideiglenesen helyreállítani, az e végre szükséges eszközöket azonban a kormány adja rendelkezésre.

Az állam viszont köteles a vasutaknak minden külön díjfizetés nélkül megengedni, hogy üzleti távirida-huzalait a pálya hosszában létező vagy azon felállítandó állami táviridavezeték oszlopaira megerősíthesse, azonban, valamint a huzaloknak, úgy a megerősítés módjának s az arra használt eszközöknek az államtáviridáknál e tekintetben divó rendszerbe teljesen beillőnek kell lenniök s azért a

vasúti üzleti vezetéknek az államoszlopokhoz való erősítése vagy csak állami szakértő közeg felügyelete és ellenőrzése mellett történhetik, vagy pedig azt az államhajtja végre, mindkét esetben úgy a vezetékcsere beszerzésének, mint a megerősítésnek és felügyeletnek teljes költségeit a vasút hordozza. Ugyanezen áll azon esetben is, ha az állam a pálya hosszában állami táviridavezeték felállítását nem tartaná szükségesnek, csakhogy ekkor az üzleti vezeték felállításának minden költsége a vasutat terhelje.

A pálya mentén az állami oszlopokra szerelt vasút ükleti vezetékének a vasút csak olyan sürgönyöket adhat fel, amelyek csak a vasút üzlet érdekeit szolgálja. Az üzleti vezetéseket, ha az üzleti érdekek megengedik állami, és magány sürgönyöket lehet állami engedményre felhasználni. Állami vezetékén is lehet üzleti sürgönyöket feladni. Mindezeket azonban külön egyezményben kell megkötni.

Ha a vaspályatöltés szélesbítésre stb. történik, akkor az állami vezeték áthelyezését a vasút köteles viselni.”

[HL]

1877

Hírek a magyar vasútról

- **Április 14-én** Banovits Kajetán főfelügyelő bemutatta új villamos jelzőkészülékét, melyből az m. k. államvasutak néhányat fog telepíteni.
- **Július 1-től** új jelzési utasítás lépett érvénybe, így az 1872-től érvényben lévő hatálya megszűnt.
- A MÁV Igazgatóság C.viii ügyosztályán Táviridaszolgálat alakult az egyre bővülő államvasúti hálózat táviridai szerelvények fenntartása következtében. Az ügyosztály vezetője Sandorf Károly főmérnök lett. Beosztottja, Ozoray Árpád, az ügyosztály táviridaellenőre, többek között a táviridai szavakat szótárba gyűjtötte.
- Az országban a táviridai vezeték hossza 49943 km, amiből a vasutaké 23287 km.. Ezek a táviridai állomások száma pedig: állami 376, a vasúti pedig 555.
- Budapesten táviridatanfolyam indult, mely 6 hétig tartott, és azon 36 fő vett részt.
- **Novemberben** a Vasúti és Hajózási Főfelügyelőség rendeletet hozott, mely szerint „a vasúti pályák menti új faültetéseknél figyelembe kell venni a telegráf-vezetékek nyomvonalát, míg a meglévőknél lévő fasorokat gondosan galylazni kell, és vigyázni azok megmaradására.”
- „Engedélyezték a harangjelző berendezések használatát táviridai levelezésre is. A magyar vasút az osztrák vasúttal karöltve a vonatforgalom a telegráf-levelezést valamely szomszédos állomással sürgősen meg kívánja, az pedig meg nem hívható, a harangjelző berendezéssel adhatnak jelzést”
- Táviridai szolgálatban már 170-190 nő foglalkoztattak a vasutak.
- A magyarországi vasutak nyilvánosságra hozták, hogy milyen tárgyakat kívánnak kiállítani az 1878-as Párizsi világi kiállításon. A MÁV többek között Banovits Kajetán védőjelzőjét, és Pohl Ottó a váltóját.

Hírek a nagyvilágból

- **Február 27-én** és március 6-án, a G. Bell, Chicago és Milwoke között 187 km hosszú táviridavezeték a „telegraph”-jával kísérlet tétel. Néhány hónappal később pedig Chicago és Detroit közötti 457 km távolságon is tett egy „harmonic telegraph”-os kísérletet szép eredménnyel. A berendezését később Edison fel is használta.
- A legelső messzeszózó (telefon) összeköttetés az USA vasútjain létesült Altoona-nál május 21-én.
- „A villamfolyam haladásának idejét vizsgálták London – New York közötti táviridakábelén. A jel az adástól számított 0,2 másodperc múlva érkezik. Három másodperc szükséges a jel teljes erejét eléri. Az első jel 0,4 másodpercet vesz igénybe, míg a többiek már gyorsabban következnek”.
- „Bain, Alaxander egészen mebolondulva halt meg Broomhillben egy skót intézetben, kinek a villamos táviridaszat terén tett felfedezései hallhatatlanságot biztosítanak. Szélhű-dést szenvedett, és 66 éves korában szenderült jobblétre”.
- Emil Berliner német mérnök szabadalmaztatta a lengőtekercses minkrofonját.
- Nagy sikert aratott a messzeszózó (telefon) a németeknél is. ⇒
- Mance naptávirója háromlábú készülék. Egy kerek tükörből áll, amely bármilyen átmérőjű lehet. „A tükör egy rámban függ, hogy a függélyes tengelyben foroghasson és a naphoz megkivántató szögbe egy csavarkészülékkel ellátott telescope segítségével állítatik be, melynek alsó része a tükör felső szegletével annak hátsó oldalán összeköttetésben áll. Az érintői csavar és a függélyesen csavart korongvas segítségével lehetséges a napsugarakat a legnagyobb

pontossággal minden adott ponton összpontosítani”.

- Delacour a koppenhágai meteorológiai intézet aligazgatója a „Thomotelegraph”-ot találta fel. „A rendszer rezgő folyamatokat alkalmaz. Két delez között egy hangvilla áll. Ha zárják-nyitják a delejt, akkor a villa mozgásba jő. Egyetlen egy vonalon több -12 db - villapárt alkalmazva, azaz adókat és vevőket, akkor 12 adó-vevő dolgozhat egyszerre. A hangvillákat 400-800 másodpercnyi lengésre igazították. Pl. az egyik 520 lengést tett - a kísérlet alatt - a vevő oldalon ugyanazon lengést végző hangvilla a jelet venni tudta”. (Megjegyzés: Később, ezt akár tizenkétszoros rendszernek is lehetne nevezni).
- **Július 9-én** Bell és Watson G. Hubbarddal és Sandersszel együtt megalakították a Bell Telephone Company, Gardiner G. Hubbard Trustee-ot Bostonban. A társaság megkezdte a készülékek tömeges gyártását, amiket egyelőre nem adnak el, csak bérebe adnak.
- Emile Berliner, a német hannoveri születésű, de már Amerikába kivándorolt felfedező, 25 éves korában június 4-én eladta mikrofonjának előző évben bejelentett szabadalmát a Bell Telephone Co. részére.
- Edison felfedezte a hangrögzítésre és visszadásra alkalmas fonográfját a beszélőgépet.
- A Bell-féle „harmonic telegraph” továbbfejlesztését Thomas Alva Edison vette kézbe, adták hírül az újságok. ⇒
- A Siemens és Halske cég december 14-én szabadalmat kapott egy, a Siemens által tökéletesített telefonra. ⇒
- A Siemens elkészítette az első ólomburkolatú kábelét.
- Puskás Tivadar felvetette a telefonközpont eszméjét. ⇒

A Banovits-féle „villamdelejes” távjelző

Budapest-ferencvárosi Gregersen-féle ipartelegen bemutatták Banovits Kajetán, vasúti és hajózási főfelügyelőségi felügyelő-osztályvezető találmányát a „villanydelejes” távjelzőt (állomási védőjelzőt) a közmunka- és közlekedési Ministernek. A bemutatón részt vettek a hazai vasúttársaságok képviselői, valamint műegyetemi tanárok is.

Banovits Kajetán „villamdelejes” távjelzőjét, villamos védőjelzőjét, amelyet az ez évi párizsi világiállításon be fogják mutatni - több vasút is alkalmazni kívánja - írták a lapok.

A készülék olyan vonatbiztosító berendezés, amelyet a feltaláló tervei alapján már a kezdetektől fogva a hazai gyárak készítettek.

Az állomásokat karos és tárcsás jelzők fedezik. E jelzőknek nagy hátránya, hogy a jelzőket a bejáratú váltókörzet közelében lévő őrhelyről a váltókezelő végzi. Ha azonban egy jelzést meg kell változtatni, mely csak írásbeli rendeletre lehetséges és, ha a váltókörzet és a forgalmi iroda között nagyon nagy a távolság, akkor az új helyzet vonatmegállást jelent, mely kerülendő. Sajnos a Bell-féle telefon még nincsen, az új utasítás csak félreérthető hangjelzéssel vagy küldőnczettel kézbesítve történhet.

Ezt az anomáliát oldja meg Banovits Kajetán új villamos védőjelzője. Id. az 1. ábrát, az említett problémát, így a forgalmi irodából egyszerűen lehet megoldani.

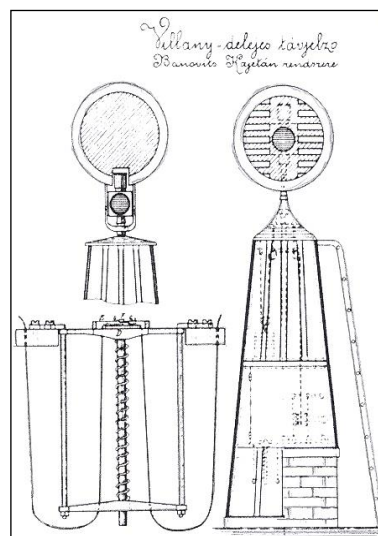
A védőjelző hajtó motorja, a villamos kiváltó szerkezet, hajtósúly a sodronykötélét vezető csigasorral, valamint a tárcsarúd a csonka gúla alakú faéptményben kapott helyet, melyet kőcsavarokkal erősítenek le egy kőalaphoz. A villamos kiváltó szerkezet, az oszlopsoron érkezett vezetéken kapja a vezérlést. A tárcsarúd tetején van felszerelve a kör alakú, fehér szegéllyel ellátott vörös színű forgótárcsa, amely - a szélnyomás hatásának csökkentésére - sugár irányban hosszanti lyukasztással, hogy a szél átfújhasson rajta.

A gúla belsejében lévő súlymotor villamos árammal működtethető. A kiváltó szerkezet egy villamdelej, amely nyugalmi

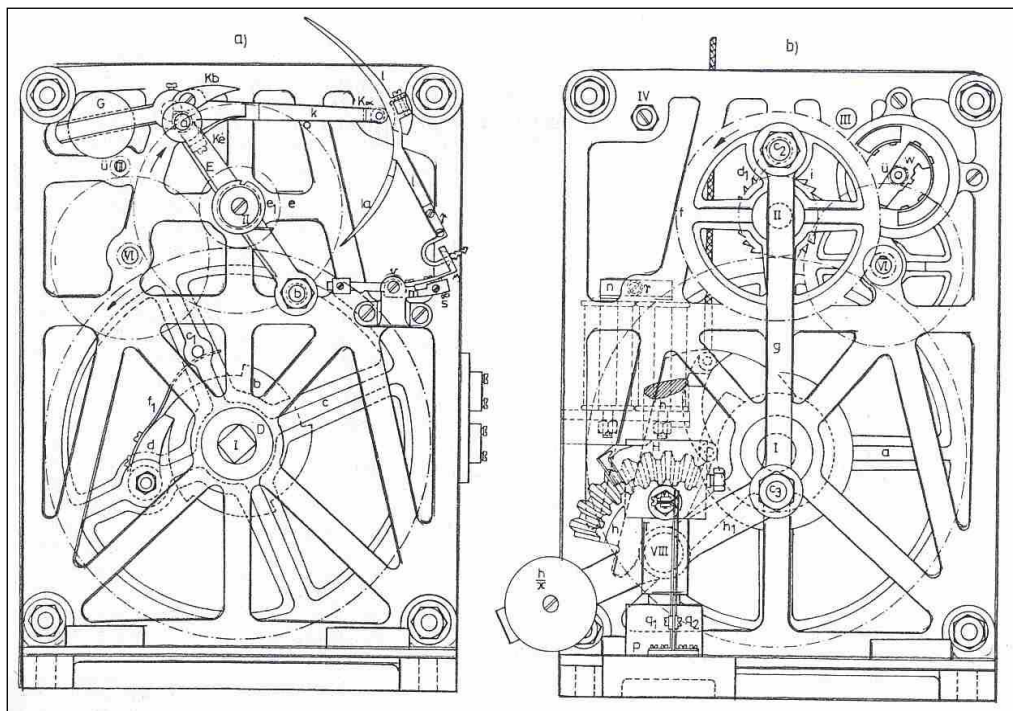
helyzetében megakadályozza a hajtómű megindulását, a működtető áram elvileg lehet dolgozó- és nyugalmi rendszerű.

A hajtómű szerkezeti rajza, elől és hátoldaltól látható a 6. ábrán.

„A *D* súlydob és a vele egybeépített *b* zárkerék (kilincskerék) a *I* tengelyre ráékelve, míg a *c* hajtó fogaskerék ugyanerre a tengelyre csak lazán volt feltolva. Emiatt a súly felhúzásakor, azaz a *D* dobnak az óramutató járásával megegyező értelmű forgásakor nyugalomban maradt, ellenben a súlylefutásakor - a *d* zárkampó (kilincs) beakadása miatt - azzal ellentétes irányú forgásba jött. A *d* kilincset ugyanis a *c* küllőjére úgy erősítették rá, hogy a szomszédos küllő *c*₁ csapjára támaszkodó *f*₁ lemezrugó nyomása a *b* zárkerék bevágásába kényszerítette.



1. ábra Villamdelejes védőjelző



D súlydob, *a* *b* görgők, *b* zárkerék, *I* tengely, *II* tengely, *c* hajtó fogaskerék, *c*₁ csap, *d* zárkampó, *e*₁ fogaskerék, *f*₁ lemezrugó, az *i* zárkerék, *f* forgatyúkerék, *d*₁ kilincs, *h* kúpkerekdarab, *h*₁ emeltyű, *g* hajtórúd, *VIII* tengely, *E* kétkarú emelő, *k* megakasztó emelő, *Kb* a *k* megakasztó emelő orra, *G* ellensúly, *Kx* görgő, *lé* háromkarú emelő, *m* kiváltó emeltyű, *s* csavar, *u* kengyel, *p* gereblye, *l* emelő, *Ké* kard

6. ábra Banovits-féle villamdelejes védőjelző szerkezeti felépítése

A c kerék a II tengelyen rögzített e_1 fogaskereket hajtotta. Ugyanezen a tengelyen helyezkedett el még a kiváltó és akasztó-szerkezethez tartozó E kétkarú emelő, az i zárkerék és az f forgattyúkerék is. szélrohamok hatására ne tudjon visszaforgogni. Az i zárkerék arra szolgált, hogy a hajtómű a ugyanis a d_1 kilincs az i fogai közé beakadva, az óramutató járásával ellentétes irányú mozgást megakadályozta.

Az f forgattyús kereket és a h kúpkerék-darab h_1 emeltyűjét a g hajtórúd kötötte össze. Az f kerék és a g hajtórúd a c_2 csappal kapcsolódott össze. A h kúpkerék-szegment a T tárcsarúdra erősített H fogaskerékbe kapcsolódott. Az f keréknek az óramutató járásával megegyező értelmű, 180° -os elfordulásakor a g hajtókar a képen látható felső helyzetéből pályája legmélyebb pontjába került, amire a h_1 emeltyű a $VIII$ tengelyt s vele együtt a h fogaskerék-szegmentet 90° -os szögelfordulásra kényszerítette. Ha a g emelőnek a képen látható pozíciójában a tárcsa „megállj” jelzést mutatott. g alsó helyzetbe jutása a tárcsának 90° -kal, „szabad”-ba forgását idézte elő. Természetesen a „szabad”-ról „megállj”-ra való visszaállítás az f kerék másik 180° -os fordulataival előidézett g hajtókar-emelés hatására jött létre.

A hajtómű f fogaskerekének minden félfordulatához, azaz a jelzőtárcsa „megállj” vagy „szabad” állásának létesítéséhez, a kiváltószerkezet működtetésére, majd megakasztására volt szükség. A hajtómű II tengelyére erősített E kétkarú emelő forgása közben az a és a b görgők felváltva tütődtek a k megakasztó emelő Kb orrához. A k emelő egyik végét a kiegyenlítő G ellensúly terhelte, a másik, a K_x görgővel ellátott vége pedig az ábrán rögzített állapotban levő, $lé$ háromkarú emelőhöz támaszkodott. az n elektromágnes polarizált horgonya a v forgási tengely körülvégezte lengéseit a gerjesztő áram hatására. A horgony végéhez csatlakozott az m kiváltó emeltyű, ehhez pedig - az s csavarral szabályozhatóan - az u kengyel, amibe az l emelő p gereblyés vége kapaszkodott, rögzítve ezáltal az l emelő helyzetét. A horgonynak s azzal együtt az m emelőnek ide-oda lengése folytán az u kengyel élei a p gereblye fogain végiglépkedtek egészen addig, amíg p gereblye fogai felszabadultak. Ekkor l emelő is szabadabbá vált: az E emelő a

görgőjének nyomására a k emelő jobboldali karja felemelkedett, amire az a görgő a Kb orr és a $Ké$ kard között át tudott csúszni, s nem akadályozta - 180° -os szögelfordulásig - az E emelő forgását. Az a görgő az l emelő la szárán gördült tovább, s a jobb felé irányuló nyomás hatására a p gereblye beakadt az u kengyelbe, tehát l helyzete ismét rögzítődött. Az a görgő ekkor alul helyezkedett el, a b görgő viszont beleütközött a Kb orrba, ezzel az E emelő s vele együtt az e_1 fogaskerék forgása elakadt, s a futómű működése leállt. Ugyanakkor a k kar visszatért kiindulási helyzetébe, mivel K_x végét az l emelő felső szárának balra mozgása lefelé irányuló gördülésre kényszerítette. A kiváltó szerkezet tehát a Kb orrnál az E kar b görgője által újból rögzítődött.

A $VIII$ tengelyre felerősített w dörzsfék a hajtómű forgását szabályozta.

Mivel a p gereblye mindkét oldala 4-4 foggal volt ellátva, a kiváltáshoz a váltakozó áramnak legalább négy teljes periódusára volt szükség. Ennek kiküldéséhez elegendőnek bizonyult a rendelkező hely mágnesinduktorának hajtókarját egyszer körben forgatni, mivel ez alatt - az 1:7 fogaskerék-átvitel miatt - a forgórész tengelye kb. 7 fordulatot tett, azaz 7 teljes periódus termelődött.”

A szaksajtó is méltatta a Banovits-féle „villamdelejes” védőjelzőt kiemelve, hogy „ az ily villanyos készülékekkel elért eredmények tényleg hasonlíthatatlanul kedvezőbbeknek is bizonyultak, mint a minők a legköltségesebb és legjobb mechanikai berendezésekkel voltak elérhetők...”

A Banovits-féle villanydelejes védőjelző - mely az 1. ábrán látható - közlekedésbiztonság szempontjából való fontos tulajdonsága, hogy kiegészítő szerkezeti elemek gondoskodnak az esetleg „Szabad” állásban álló tárcsa önműködően „Megállj” állásba való visszaállításáról. (Megjegyzés: e fajta védőjelzők az 1950-es évek elejéig megtalálhatók voltak).

[RM] [SÁ]

Nagy sikert aratott a messzeszóló (telephone) a németeknél is

Nagy sikert aratott a messzeszóló (telephone) a németeknél is, január 21-én. Egy nő elénekelt a „Die letzte Rose” dalt és a dal minden egyes hangja tisztán volt hallható a vétel oldalon. Egy angol e kísérletről azt nyilatkozta, hogy a hangok „azon benyomást tettek, mintha a hallgató a hangversenyterem valamely zugában állana, és az énekesnőtől 100 méterre lenne”. Egyébként a legnagyobb távolság, amit Bell tanár a készülékével áthidalta 230 km volt, Boston és North-Courtway (New Hampshire) között. Ezen sikerek

után, még a tavasszal, német területen Werner Siemens felkarolta a Bell-féle telephone-t, technikailag tökéletesítette, és Heinrich von Stephan főpostamesterrel együtt megkezdte a bevezetését. A Bell Telephone Company megpróbálta ezt az általuk nem engedélyezett utánépítést megakadályozni, sikertelenül, mivel a szabadalmuk június 1-vel lépett érvénybe.

[TV]

Thomas Alva Edison tökéletesítette a „harmonic telegraph”-ját

Bell telefonjából a gyakorlatban akkor lett hasznos találmány, amikor Edison a „Menlo park bűvésze” vette kézbe a „harmonic telegraph”-ot tökéletesítésre. Edison rögtön felismerte a hátrányt. Tudta, hogyha sikerül a készüléket tökéletesíteni, az az emberiség javát fogja szolgálni.

Edison, mikrofonnak a Gray elvi találmányát használta fel, míg hallgatónak a Bell-félét, és ezt a nyilvánosság előtt be is mutatta. Ekkor Puskás Tivadar, aki jelen volt e bemutatón javaslatot tett arra, hogy jó lenne a telephone-ok vonalait egy központon vezetni, hogy ott azokat szükség esetén össze is lehessen kapcsolni. (Megjegyzés: Ez a Puskás féle javaslat, ötlet lett az alapja a későbbi crossbar/koordináta gépes automata központoknak is a világon).

Edison megfogadta a tanácsot, melyről egy elismerő levelet írt Puskás sógorjához, amely a következő:

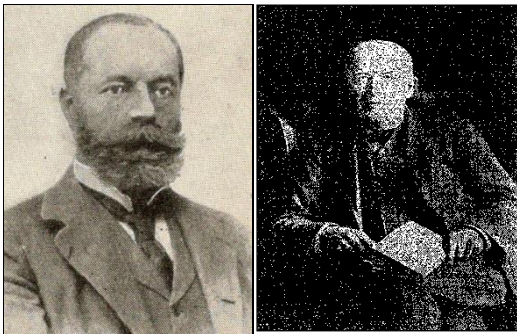
To Mrs. Albert von Puskas
Thomas A. Edison
Theodore Puskas was the first man
in the world to suggest the Central
station for the Telephone
vagyis
T. A. E., „Puskás Tivadar volt az első
ember a világon, aki a telefonhoz
központot javasolt”

Edison a Bell-féle telefonról megállapította, hogy a hangenergia közvetlen átalakításával nyert villamos energia nem nyújt lehetőséget nagytávolságú jó, és biztonságos beszédátvitelre. Szerinte szükség van külön áramforrásra, nevezetesen galvántelepre, amelynek egyenáramát, a hangenergiát az Edison által konstruált mikrofon segítségével, befolyásolja.

Edison a mikrofonjában a Gray-féle adó működési elvét hasznosította, azonban a hangrezgések lámpakorom-réteg ellenállás-változása útján befolyásolták a galvánteleg egyenáramát.

Edison ugyanis figyelembe vette a szénnek Du Moncel francia fizikus által ismertett tulajdonságát, hogy villamos ellenállását változtató nyomás alatt a nyomás mértékével közel arányosan változtatja, ezért savas folyadék helyett szén alkalmazásával is megoldható a mikrofonáramkör ellenállásának befolyásolása a hangrezgések ütemében. Így kiküszöbölte Edison a kényelmetlen kezelést, balesetveszélyes folyadékos szerkezetet, s azt az 1. ábra szerint módosította. Az ábrán az egyes alkatrészek is feltüntetést nyertek.

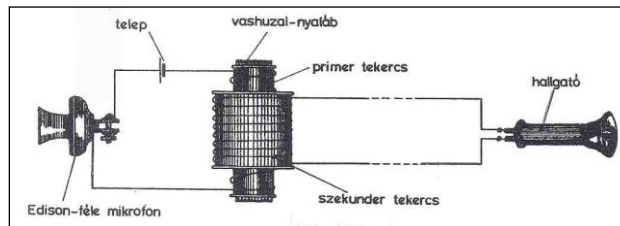
Edison megtartotta a Bell-féle készüléket hallgatónak, s elsőként megalkotta a mikrofon és hallgató szétválasztását biztosító - s általa indukciós csévének nevezett - transzformátort.



Puskás Tivadar

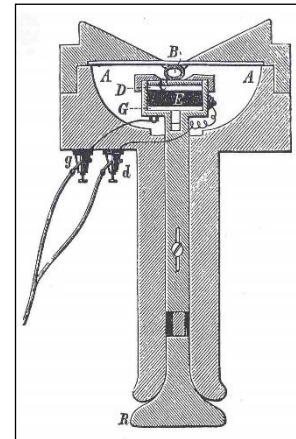
Thomas Alva Edison

A 2. ábrán Edison teljes telefonkészülékének áramköri kapcsolása van feltüntetve.



2. ábra Edison-telefonja

[RM] [PnL] [KJ] [HJ]



AA vaslemez membrán; B gumi gyűrű; C elefántcsontlap; DG platinalapok; E grafit vagy csontszén réteg (korom); dg vezetékcsatlakozások és indukciós cséve; R állandómágnes

1. ábra Edison transzmittere

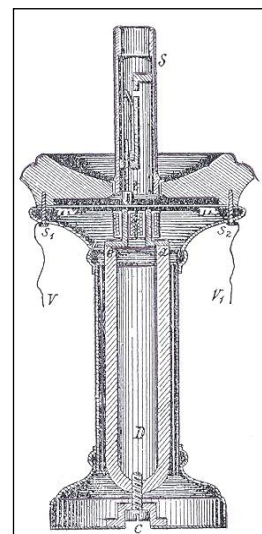
A Siemens & Halske cég szabadalmat kapott egy, a Siemens által tökéletesítendő telefonra

A Siemens & Halske cég december 14-én szabadalmat kapott egy, a Siemens által tökéletesített telephonra, amelynél a rezgő részeket mágnes mozgatja. December végén már egy nap 700 darab készüléket gyártottak. (A németek ezután csak telefon-nak nevezték a telephone-t). A S & H cégnek szerencséje volt, mivel Németországban nem volt a Bell-szabadalom kiterjesztve. Heinrich von Stephan német főpostamester két Bell-féle telephone-t kapott egy londoni távírdahivatalnoktól ez év elején. A főpostamester és Werner Siemens mérnök és vállalkozó elhatározták, hogy kifejlesztik az ő változatukat.

A távbeszélő (akár mikrofon, akár hallgató) keresztmetszete a 3. ábrán látható. Valamennyi szerkezet a fatokba van szerelve. A D patkóalakú mágnes *éd* észak-dél sarkain egy-egy lágyvas van, melyeken egy-egy sokszorozó található, melyekből a sark-toldalékok kinyúlnak a membrán felé. Az *S₁* *S₂* szorítóba vannak csiptetve a sokszorozó-huzalok végei.

A *c* csavarral a patkóalakú mágneset közelíteni vagy távolítani lehet a membrántól.

„A fatok tölcseralakú mélyedésébe síp (S) illeszthető. A síp nyelvére gömböcskével ellátott kis pálczácska (t) van erősítve, mely a síp nyelvének mozgását követve, az m membránra



D patkómágnes; *éd* a mágnes sarkai; S síp; *S₁* *S₂* szorítók; *c* csavar; *v v₁* vonalvezetékek

3. ábra Siemens-féle telefon

támaszkodik s midőn a sípba fúvunk, e pálczika a síp nyelvének rezgéseit közli a membránnal.

Ez a rezgés a hallgatóbana kürt hangjához hasonló hangot hoz létre, mely elég erős arra, hogy bizonyos távolságból meg lehessen hallani. A síp tehát arra való, hogy vele a túlsó állomáson azt, a kivel beszélni akarunk, figyelmeztethessük.

A távbeszélő érzékenysége jellemző, hogy akár 2 m távolságból is megérthető a beszéd.

1878

Hírek a magyar vasútról

● **Október** hó közepén nyolchetes telegráf-tanfolyamot indítottak 18-30 év közötti nők részére. A részvétel feltétele magasabb leányiskolai végzettség, a magyar és a német nyelv tökéletes tudása volt.

● **November 14.** a Bécsi Déli Vasútnál kombinált harangító berendezéseket telepítettek.

● **28245/1878** A magyar kir. belügyminiszter úr Ó Nagyméltósága (37721 sz-on) elrendelte, „hogy olyan esetekben, midőn saját kezelésben fentartott távirda-vezetékek mentén élőfagalyak a vezetékhez érnek s így folyamlevezetést okoznak, el kell háritani a fennálló előírásoknak megfelelően”.

● Budapest-ferencvárosi Gregersen-féle ipartelepen bemutatták Banovits Kajetán, vasúti és hajózási főfelügyelőségi felügyelő-osztályvezető találmányát a „villanydelejes” távjelzőt (állomási védőjelzőt), a közmunka-és közlekedési Ministernek.

● Év végén 4344 hivatalnok és 9913 szolgál, összesen 14257 személy volt, akik az ország távirászatában dolgoztak. Az alkalmazottaknak fizetési illetménye 10142166 forint volt.

● A magyar korona területén 13600 állami és 728 km vasúti távirda-vonal állott fenn, melyek huzalainak hossza 35121, illetőleg 14951 km volt. Az állami távirdáknál 325, a vasútiüzleti távirdáknál 575 volt az állomások

száma. Az összesen 1373 készülék 1301 személy által kezeltetett. A belforgalomban 2356541 díjköteles sürgöny számláltatott. A szolgálati sürgönyök száma pedig 153027 db volt.

● A Központi Vasúti és Közlekedési Közlöny 23. számában Püspöky Géza közleményt tett közzé, melyben felhívatik a figyelem a vasúti szakirodalmat művelő társaság megalakítására.

● Meghatározták a vasúti távirdák minőségének alapelveit. ⇒

● Utasítás jelent meg a távirdavezetésekről. Az osztrák-magyar monarchiában közforgalom használatára rendelt távirda-vezetékek feloszlanak: állami-, vasútiüzleti- és magán távirda-vezetésekre.....15.§. A vasúti távirda-vezetékek önálló, s minden egyes vasúttársulat vezetéseire nézve különálló rendszert képeznek. A vasúti távirdavezetéseket az állami hálózat vezetékével közvetlenül összekötni nem szabad. A távirdavezetéseken előforduló háborítások esetén a vasúti táviratok továbbadására az állami vezeték...a már meglevő utasításoknak megfelelően felhasználhatók. A vasúti távirdavezetékek és állomások a vonalértékbe fel vannak véve.

● A távirdaigazgatás és a hazai vasutak igazgatóságai között egyezmény született, amelyben 21 pontban rögzítették a köteleességeket és a mibentartásokat.

Érdekességként megemlíthető, hogy Werner levelet írt Carl fivéréhez, melyben többek között a következőket taglalta: Legközelebb bejelentek egy telphon-szabadalmat, és Bell-t túl fogjuk szárnyalni. „Mi, szamarak, a 60 lábról és messzebből jövő érthető hangot megcsodáltuk, de nem kutattuk nyomát, még Reis készülékének sem.

[KJ]

● A Magyar k. Államvasutak sikeres kísérleteket végzett a Bell-féle telefon vasútiüzemi alkalmazásának vizsgálatával.

Hírek a külföldi vasutakról

Hírek a nagyvilágból

● **Január.** Bostonban, Edison munkatársa – Charles Schribner, aki Edison-nak Menlo Park-i laboratóriumában dolgozott, elkészítette - a magyar Puskás Tivadar ötlete alapján a világ első telefonközpontját. ⇒

● A párizsi világkiállításon a magyar vasút, többek között Banovits Kajetán villamdelejes védőjelzőjét és Pohl Otto váltó szerkezetét mutatta be.

● Bell egy teljes telefon-készülékkel jelentkezett. ⇒

● Egger Béla megalapította az „Első Osztrák-Magyar Villamosvilágítási és Erőátviteli Gyárat, hogy többek között az LB (Local Battery/Batterie) telefonok gyártásával is foglalkozzon. Megemlítsre érdemes, hogy vele párhuzamosan Neuhold János is telefonok, és alkatrészek gyártásával foglalkozó céget alapított.

● Edison feltalálta az ólombiztosítékot a dinamó védelmére.

● Olaszországban a távirdaigazgatás telegráf-sodronyainak hossza 25533 km.

● Hughes professzor a betűnyomó feltalálója, bemutatta szénrúdból álló mikrofonját. ⇒

Megalkották a világ első telefon-váltóját (központját)

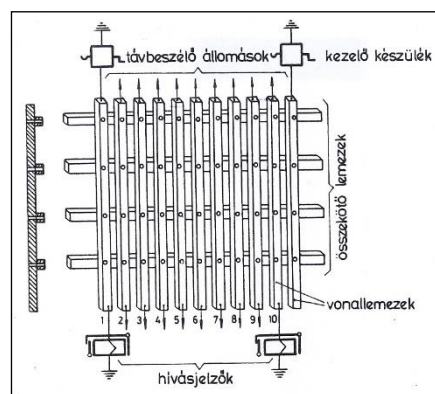
Január. Bostonban, Edison munkatársa – Charles Scribner, aki Edison-nak Melo Park-i laboratóriumában dolgozott, elkészítette - a magyar Puskás Tivadar ötlete alapján a világ első telefonközpontját/váltóját, melyet New-Haven városában helyeztek üzembe 21 első nyilvános előfizetővel. Még ez évben további öt központot szállítottak bankok részére is.

Puskás Tivadar ötlete az volt, hogy vízszintes és függőleges fémlemezek keresztezésében lyukat fúrva, érintkező hüvelyeket helyezzenek el, s a függőleges fémlemezek (rudak) mindegyike egy előfizetőt jelentsen, míg a vízszintesek ún. összekötőrudakat. A vonalak földvisszatérős rendszerűek. A telefonos kisasszony vonala is egy függőleges rúdra van vezetve. Míg az összekötő lemezek ezekre merőlegesen, vízszintesen helyezkednek el. A javaslatot az 1. ábra (későbbi rajz) megoldása próbálja lekövetni.

Híváskor a két előfizető közötti kapcsolatot, a telefonos kisasszony, egy dugasszal hozza létre.

A világon azonban sajnos nem Puskás Tivadart tartják a központ feltalálójának, mivel az 1877-es szabadalmi bejegyzésen

Edison munkatársának Charles Scribnernek a neve szerepel.

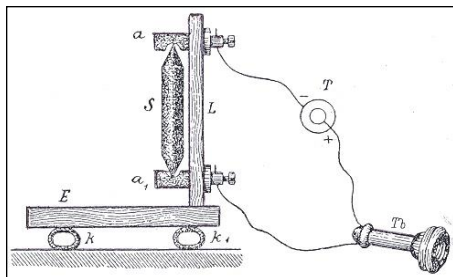


1. ábra A Puskás-féle javaslat, egy keresztlemezes váltóra

Megjelentek a szénmikrofonok

Edison mikrofonjának lámpakorom-rétege csekély használat után annyira összetapadt, hogy nem volt képes a kívánt ellenállásváltozást szolgálni. Emiatt a feltalálók sora próbálkozott valamilyen megoldással a mikrofon használhatósága érdekében. Közülük először David Edgar Hughes angol professzor, fizikus, a betűnyomó feltalálója, mutatta be szénrúdból álló mikrofonját.

Hughes Londonban készítette el, és mutatta be szénmikrofonját, mely a 2. ábrán látható. Egy rezonáló doboz tetejére szén-rudat helyezett, melyet galvánelemmel összekapcsolta a Bell-féle telefontal, mint hallgatóval. De máris véglegesítette mikrofonját. A készülékben a hangrezgéseket a rezonáló lemezre szerelt széntömbök közé lazán beillesztett szénrúd alakította át ellenállásváltozássá. Ezt a szerkezetet Hughes - a mikroszkóp szó után - nevezte el mikrofonnak.



a, *a*₁ szénágy, *S* szénpálcza, *L* fenyőfátalp, *E* alaplemez, *T* telep, *Tb* mágneses távbeszélő, *kk*₁ kaucsiukgyűrű

2. ábra Hughes végleges szénmikrofonja

A mikrofonja azonban nem terjedhetett el nehézkes felépítése és méretei miatt, mert készülékbe nem lehetett beépíteni, bár nagyon jó volt a beszédátvitele. Az érzékenysége olyan jó volt, hogyha a rezonáló doboz felületén egy légy végig ment, a hallgatóban zörejt hallatszott.

Meghatározták a vasúti távirdák minőségének alapelveit

Meghatározták a vasúti távirdák minőségének alapelveit, melyben többek között kimondatik: „A vasúti távirda a vasútüzletnek elkerülhetetlen segédeszköze, a vasútüzlet biztonsága függ tőle lévén, mindamélt hogy már mai manapság meglehetősen összhangzat uralkodik arra nézve, mely készülékek és berendezések használandók legcélszerűbben: nem lesz felesleges megemlékezni azon alapelvekről, melyek valamely vasúti távirdai rendszer megítélésénél szem előtt tartandók, már csak azért sem, mert a vasúti távirdák berendezésének tökéletes megértésére korántsem elég a meglévőnek ismerete, hanem azon felül szükséges, hogy az azokkal foglalkozó azzal is tökéletesen tisztába legyen magával, mért kell ennek így lenni és nem másként?”

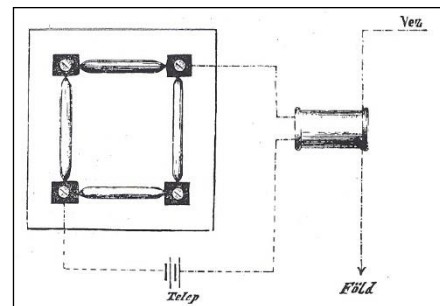
Ama főkéllékek, melyeknek a vasútüzleti távirda megfelelni kénytelen a következők:

1. A készülékeknek egyszerűeknek, tartósaknak és olyannak kell lenni, hogy náluk a megbomlás ne egykönnyen fordulhasson elő.

A méretek csökkentésével, a szénrudak számának növelésével, szerkezet tokba helyezésével és a rezonáló doboz helyett szénből hengerelt membrán lemez alkalmazásával próbálták mások javítani. A súlyos mechanizmusok vagy a hangosabb hangok által keltett amplitúdójú rezgések miatt nem tudták a hangot torzításmentesen továbbítani.

Ilyen próbálkozása volt Adernek, aki négy Hughes-féle szénrudat épített össze a szerkezetében, melyet a 3. ábrán lehet látni. Ader azonban továbbfejlesztésbe kezdett, amelynek aztán meg is lett az eredménye.

Az angol Hunnings oldotta meg kielégítően a mikrofon kérdését, aki változó ellenállású anyagként szénszemcséket alkalmazott, a membrán és a rögzítetten beépített elektród között. Finomra őrölt szénszemcsék kevésbé voltak alkalmasak mikrofon részére, mivel a finomra őrölt szénpor higroszkópikus tulajdonsága miatt, összetapadásra hajlamos, így alkalmatlanná vált beszéd-továbbításra.



3. ábra Ader szénmikrofonja négy szénrúddal

[RM] [PhL] [KJ] [HJ]

2. A táviratozásnak azon könnyen és biztosan kell végbemenni.

3. A készüléknek a táviratot maradandó jelekben kell adni.

4. A készüléknek úgy kell bekapcsolva és szerkesztve lenni, hogy az minél kevesebb felügyeletet, szabályozást stb. igényeljen.

Ezen kellékeknek eddig tudvalevőleg a Morse-féle gép felel meg a legtökéletesebben és azért használtatik a vasúti távirdáknál jó sikerrel; az lenne a legjobb, ha a pont-vonások helyett egyenesen betűket adna”...

„A vasúti távirdaszolgáltatásra nézve általában véve a jó erős szerkezetű Morse-féle relíefkészülékek mellett a nyugfolyam alkalmazása a legcélszerűbb; hogy e mellett azután a lehető legjobban vezető, legjobban elszigetelt, erős, biztos vezeték állíttassék fenn - az minden távirdának multhatatlan kelléke”

[HL]

M. kir. Belügyminiszter 37,721. sz. rendelete valamennyi törvényhatóságához

Jóllehet a távirda-vezetékek felállítására alkalmával kiváló gond fordítottat arra, hogy az élőfáktól lehető távol állíttassanak fel, mindazáltal igen sok vonalon az utak csekély szélessége és az ezeknek közvetlen közelében levő magánbirtokok miatt nem lehetett a távirda-vezetékeket az élőfáktól oly távolra helyezni, hogy ez utóbbiaknak galyai, ha havonként, le nem metszetnek, a

vezetékek közé ne nőjenek. Ez által kivált szeles és nedves időben a távirda-forgalom igen nagymérvű megzavarása idéztetvén elő, okvetlenül szükséges, hogy az utakat szegélyező élőfák évenként oly mérvben galyaztassanak le, miszerint a fák galyai és a vezetékek közt lehetőleg egy méter ürr maradjon. A fák legaly ázását eddig a távirdavezetékek évenkénti javítása alkalmával a távirdai

közegek végezték, de miután a m. kir. földmivelés-, ipar-és kereskedelmi minister ur a mult hó 15-én 17641. sz. alatt kelt átirata szerint az tapasztaltatott, hogy egyfelől az ezen munkát végző távirai közegek a kiadott szigorú utasítás ellenére az élőfákkal nem mindig eléggé kiméletesen bánnak, másfelől, hogy azon táviradák közegek is, kik ezen munkát rendszeresen és az élőfák lehető kimélésével végzik, ebbeli munkájuk végbevitelében sokszor a községi előjáróságok vagymagánosok által gátoltatnak : földmivelés-, ipar- és kereskedelmi minister úrral egyetértőleg

Budapesten, 1878. évi október hó 3-án.

Tisza s. k.

[HL]

Bell tökéletesítette a telefonkészülékét

Alexander Graham Bell a telefon feltalálója egy olyan berendezéssel jelentkezett, amelyben a telefonját csak hallgatónak használják, míg mikrofonnak az ugyancsak amerikai Blake mikrofonját.

A telefonkészüléke a 4. ábrán látható. A készülék felső dobozában van elhelyezve a csengető, az induktor, az átkapcsoló kar, míg az alatta lévő középső dobozban a Blake-féle mikrofon, s legalul pedig a mikrofon telepe.

A hallgató Bell-féle, melyből kettő található. Az egyik az automatikus átkapcsolón lóg, míg a másik a berendezés jobb oldalán. Ez alábbi tartalék egy másik fél befigyelésére vagy a hívó vagy hívott másik fülére a jobb éthetőség miatt.

A Blake-féle mikrofon, mely jobb mint Bellnek a találmánya, az 5. ábrán látható. Ez a mikrofon különbözik más mikrofonoktól abban, hogy a kontaktus nem változik, ha a membránra külső hatások hatnak.

„A membrán és a függő kontaktus közti érintkezést a *c* csavarral lehet szabályozni, melynek vége a *t₁* szabályozó-emelő alsó, ferde síkban végződő végére támaszkodik.

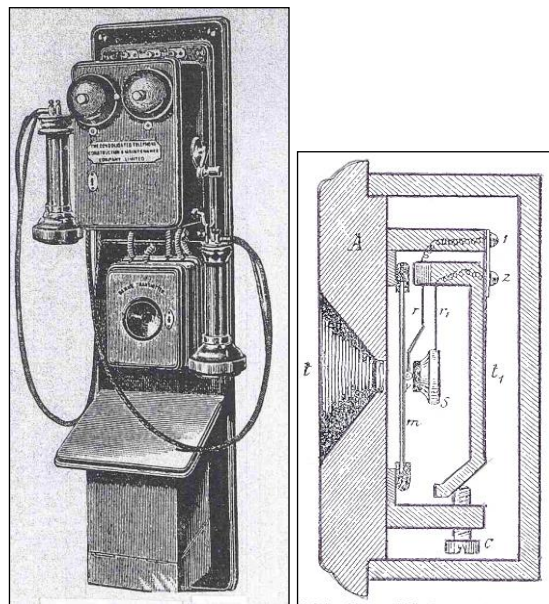
A Blake-féle mikrofonban indukciós tekercs is van (a 5. ábrán nem látható) s egy Leclanché-elemmel jól működik.

Az áram útja, az egymással érintkező *s* szénkontaktus és a hozzá támaszkodó *p* platina kalapácsocskán, valamint az 1. és 2. csavarokon vezet keresztül”.

[PnL] [KJ]

felhivom a törvényhatóságot, hogy a távirdavonalak mentén fekvő földbirtokok tulajdonosait szólíttassa fel, hogy a táviradavezetékek közelében levő, a tulajdonukhoz tartozó élőfákat a közügy iránti érdekből, de saját érdekekben is, évenként egyszer úgy legalyazzassák, hogy a fák galyai és a táviradavezetékek között lehetőleg 1 méter széles hézag maradjon ; azon esetre pedig, ha ez az érdekelt földbirtokosok tenni nem akarnák, figyelmeztetendő, hogy ezen munkát teljesítő

távirai közegeket munkálataik közben ne akadályozzák.



A készülékek; *t* hangtölcsér; *m* membrán; *r* lapos rugó; *p* platina kalapácsocska; *r₁* rugó; *s* széndarabocska; *c* csavarocska; *t₁* szabályozó-emelő

5. ábra Blake mikrofonja

1879

Hírek a magyar vasútról

- Whürl Jákó: Magyar vasúti lexikon jelent meg, benne a táviradáról szóló fejezettel.
- F. évi április 10-én egyezmény született „az állam és valamennyi vasútigazgatóság között a vasúti táviróállomások által kezelt díjköteles táviratok után. ⇒
- Siemens&Halske rendszerű váltóállító és csúcscsúzó készülékek a vasutaknál. ⇒
- A harangvonalak üzembiztos működésére, Franz Križik táviradamérnök, a nyugalmi és munkaáramú rendszer előnyeinek együttes kihasználását javasolta. ⇒
- Vasúti táviradállomás elnevezése. A magyar-nyugoti vasút székesfehérvár-gránci vonalán fekvő Asszonyfa vasúti, illetőleg vasútüzleti táviradállomásnak "Ostfi-Asszonyfa" név állapított meg.
- A Teirich&Leopolder cég telephone-készülékein újdonság volt beszélni, és üzembiztosan működtek. Nagy sikert arattak a vasutasok között. A vasút vezetői meggyőződtek a telephone korszakváltó

lehetőségeiről és több gyártóval is felvették a kapcsolatot a szállításról. Tervek készültek, hogy mely nagy állomásokra kerüljenek elsőként felszerelésre ezek a csodás készülékek.

- Új vasúti távirad állomások a m. k. államvasutak derestyei és tömösi állomásokon a brassó-határszéli vasútvonalon létesültek, melyek magánsürgöny fölvételére is felhatalmaztattak.
- A M. k. Kereskedelemügyi Ministerium rendelete alapján az államvasutak megkezdte a szemet tönkretevő domborító-berendezések átalakítását kékirókká, a Kaudelka cég szabadalma alapján fogják szállítani
- A Magyar kir. Államvasutak a távirásztatban, és a harangműveknél a Daniell-féle galvánemek helyett áttér a Callaud-féle áramellátó rendszerre. ⇒
- Pontosították a „Vasúti idő”-t. ⇒
- A Déli Vasút üzembe helyezte az első vasúti telefonvonalat.
- A pesti Neuhold cég kifejlesztette a galvánáramú harangművek vezérlésre

alkalmas, rugós óramű hajtású jeladóautomatát a menetjelzések és a „Minden vonatot meg kell állítani” jelzés önműködő leadására.

⇒

Hírek a külföldi vasutakról

- Megjelent az első messzeszózó (telephone-telefon) a Déli Vasút Wien-Südbahnhof állomáson. ⇒
- „Berlin-Potsdam – magdeburgi vonal személyvonatain jelenleg kísérletek tetetnek egy új találmánnyal, mely által az utasoknak lehetővé tetetnék, veszály esetén a vonatvezetővel közvetlen összeköttetésbe lépni. Minden kocsiiban egy olló alakú fogó van, az egyik ága a kocsi tetejére van megerősítve, míg a másik egy rugony által fölfelé tartatik és a végén egy szíjat tart. Ha a szíj meghuzatik, a fogó bezáródik, mely egy valamilyen tárgyat elmeteszene. A vonatvezető kupéjában egy harang mozgásba jő, mihelyt egy léggel telített gömb, a léget kiereszti, és ez akkor történik, ha a gömb meghosszabbítása egy ruggyanta cső, ketté metszetik. A lég

kiszabadulva a vonatvezetőnél veszélyt jelent. A ruggyanta cső visszaállítható”.

Hírek a nagyvilágról

- Tengeralatti kábelek kiterjedése. Ez év végén 420 állami kábelvezeték volt 4442,23 tengeri mérföld kábelhosszúság és 5727,42 tengeri mérföld vezetékhuval hosszúsággal. Összesen volt tehát 569 kábelvezeték 63989,78 tengeri mérföld hosszúsággal és 69070,92 tengeri mérföld vezetékhuval távolsággal.
- Egy francia fizikus - Gaston Planté - feltalálta az ólomakkumulátort.
- Az 1876-ban az a tapasztalat, amely szerint a légüres térben haladó ún. katódsugárzás, egy forgatható lapátot forgómozgásra

kényszeríthet, a kutatókat nem hagyta nyugodni. Észrevették, hogyha egy légritkított üvegcső közelébe mágneset tartanak, és abban egy fémlemez van, akkor az árméka elmozdult. Ebből azt következtették ki, hogy nem lehet a katódból kiinduló sugárzás fényhez hasonló elektromágneses hullámzás, mert azt nem téríti el egyenes útból a mágnes. Az eltérítés iránya aztán arra a következtetésre jutottak, hogy negatív részecskék repülnek. Ez pedig jelentette, hogy a részecskék roppant kicsinyek lehetnek, mivel azok az alumíniumlemezen áthatolnak.

- Amerikában M.D. és Th. E. Conolly Washingtonban, illetve Mc Tighe Pittsburgban benyújtották a telefonvonalak automatikus kapcsolására a szabadalmukat. Technikai

nehézségek miatt azonban megoldani nem tudták.

- David Edward Hughes, háza előtt fülhallgatóján át észlelte a házában működő szikraköz rezgését. Megállapította, hogy a szikraköz villamos energiát sugároz ki. Voltak, akik ezt téveszmének mondták.
- Kísérletezők megállapították, hogy légüres térben, egy sugárzásban, igen apró részecskék, haladnak.
- Amerika 20 városában és Európában elsőként Párizsban helyeztek üzembe telefonváltókat;
- Kovačević Ferdinand, nyugalmazott m. kir. táviratitkár, Morse-duplex (differenciális) rendszert telepített a „Nagy Szegedi árvíz” védelmi munkáinak segítségére.

Javaslat a harangvonalak üzembiztos működtetésére

A harangvonalak üzembiztos működésére, Franz Križik táviradmérnök, a nyugalmi és munkaáramú rendszer előnyeinek együttes kihasználását javasolta. Az állomási harangmű futószerkezetével egy mágnesinduktort működtet. Egy hasonló induktor látható az 1. ábrán, továbbá [MVT]

alkalmaz egy olyan elektromotoros feszültségű galvántelepet, amely az elektromágnes horgonyát meghúzni nem képes, de megtartani igen. Jeladáskor a galvántelep nyugalmi árama megszakad, amire a harangművek elektromágnesei a horgonyukat elejtik, a futóművek működnek, s az állomáson az induktor

armatúrája forgásba jön. A horgony újbóli meghúzásához szükséges erősségű áramot a súlymotor forgása közben működő mágnesinduktor szolgáltatja. Nagy előny, hogy a vonalon a jelzésadásra szükséges telep vagy induktor nem szükségeseltetik.

A táviradai anyagok és főleg az elemek kezelése és elszámolása

E 4146/1879. sz. körözüvényben foglalt és érvényben álló határozványok a következők :

A Callaud-elemek lassu felbomlása folytán a telepeket csak 2—3 hónap lefolyásával kell kicserélni. A telepek az állomásoknál olyformán állítandók össze, hogy egy -egy telep vagy csupán már használt, vagy egészen új elemekből álljon.

A telep új megtöltésénél: Callaud-elemre 0-5 klgr. rézgálicz esik s réz-, horgony vég, valamint közép elemekre, minden két havi időszakra a Callaud-elemek összes számának egy harmadrésze ; ennél fogva félévre a meglévő elemek mennyisége számíttatik. Telepüvegekben évenként az elemek számának 20%-a jár.

A Callaud-telepnek megtöltése és összeállítása a következő : a Callaud-féle elemek : rézrudacsok, horgony-hengerek és különösen kikészített üvegpoahiakból állanak. A rézrudacsok azokon a helyeken, melyeken a horgonyhengerrel érintkezhetnek, a rézsark elszigetelése végett fény máz réteggel vagy kaucsuk csövekkel vonandók be.

A horgonyhengerek a rézsarkokkal szilárd érczes összeköttetésben állanak. Végül a Callaud-féle telep-poharak, melyeken a befonás pontosan a magasság közepén van.

A Callaud-féle elemek megtöltéséhez rézgálicz jegeczek használatnak és a megtöltés következőképp eszközöltetik: A telephez szükséges poharak kimosatván és megszárittatván, a telepszekrénybe állítatnak, ezután a bemetszés alsó széléig rézjegeczek rakatnak és tiszta kút- vagy forrásvíz töltetik beléjük a bemetszés felső széléig; az ekkép megtöltött poharak 24 óráig állva hagyandók. A rézgálicz ezalatt annyira szétfoszlik, hogy a víz lassankint sötétebb és végül tökéletes sötétkék szint nyer. Az ez idő alatt a víz felszínére vergődött jegecz-tisztatlanságok eltávolítandók. Ezután az elemek rakatnak a poharakba. A réz vég sark a horgonyvég sarkkal egy sodronydarab által rövid összeköttetésbe (rövid zár) hozatván, a már képződött rézgálicz-oldatra a horgonyhenger felső széléig tiszta viz öntetik.

Ujabb 24 órai idő eltelte után a rövid zár alkalmazása által azon úrben, hová a horgony henger helyeztetett, horgonygáliczcel telített oldat nyeretik, a rézhenger pedig a rézgálicz-oldatban áll, megjegyztetik azonban, hogy egy már működésben lévő telepnek rézgáliczcel való utánpótlása tilos.

Az így működésképpessé vált (Callaud)-telep be-kapcsoltatik a vezetékbe. A kicserélés szükségessége azonban bekövetkezik, mihelyt a rézjegeczek majdnem egészen feloldódtak, s ennél fogva azonnal a fentebb leirt módon előkészített tartalékteleppel való kicserélés után kell látni; mely alkalommal az elemek összeállítására, a megtöltésre, a rövid zár alkalmazására nézve pontosan a megirt 24— 24 órai időközökben kell eljárni, mint ez fentebb körülményesen megmagyaráztattott.

Az alkalmazásban volt elemekből a horgonygálicz a bekapcsolandó telephez is használható, miáltal a rövid zár szükségessége elesik.

A vezetékéből kivett telep megtisztogatattván, mint tartalék meghagyandó.

Végre megjegyztetik, hogy a harangvonalai telepeket az állomásoknál egyszerre kicserélni nem szabad, hanem azok ugy cserélendők ki, hogy egy a másik telephez mindig néhány nappal későbbben cseréltessek.

A nap és hó, melyben új telep állítatott be, a kis telepszekrényen megjegyzendő, hogy egy kis darab papir ragasztatik a szekrényre és arra iratik tintával a beállítású ido.

A horgonyhengereknek mindig viz alatt kell állniok, minek folytán szükséges, hogy az üvegekbe tiszta viz utántöltessék, de vigyázva és lassan, hogy a vegy bomlásból eredt két folyadék össze ne keverdjék.

Callaud-féle elemek számára megkívántató félévi anyagszükséglet ekképen mutatkozik:

- 1 telep . elem után: 1 db. rézsark, 1 db. horgonyarsark, 5 db. középelem, 7-5 klgr. rézgálicz, 1 db. telepüveg.

- 2 telep 12 elem után: 2 db. rézsark, 2 db. horgansark, 10 db. középelem, 15 klg. rézgálic és 2 db. telepüveg.
- 4 telep 24 elem után : 4 db. rézsark, 4 db. horgansark, 20 db. középelem. 35 klg. rézgálic és 3 db. telepüveg.
- 6 telep 36 elem után : 6 db. rézsark, 6 db. horgansark, 30 db. középelem, 45 klg. rézgálic és 4 db. telepüveg.
- 10 telep 60 elem után: 10 db. rézsark, 10 db. horgansark, 50 db. középelem, 80 klg. rézgálic és 6 db. telepüveg.
- 12 telep 72 elem után: 12 db. rézsark, 12 db. horgansark, 60 db. középelem, 100 klg. rézgálic és 8 db. telepüveg.
- 16 telep 96 elem után: 16 db. rézsark, 16 db. azonnal tegyenek eleget, az egyes üzleti vezeték-horgansark, 80 db. középelem, 140 klg. rézgálic szakaszok végpontjain fekvő állomások pedig és 10 db. telepüveg.

A fent megjelölt elem anyagok mennyisége a ugyanazon szakaszhoz tartozó többi vasútüzleti szükségletet túl nem haladó

Budapest, 1879. április hó 30-án.

mennyiséget tünteti ki, mi által azonban megtakarítások, melyek jó kezelés mellett elérhetőek, épen nem zárhatók ki.

Ha jó és használható elemek csupán a tisztítás elmulasztása miatt szállítatnak az anyagszertárba, vagy ha azok hanyagságból és szándékosan sértetnek meg, akkor az anyagszertár a kárt megállapítván, annak megtérítése végett jelentést teend.

Az állomásokon használatban lévő telepek jó állapotára nézve a személypénztárnokok felelősek azon állomásokon pedig, hol távirások vannak, az állomás-főnökök ezzel a távirások egyikét tartoznak megbizni.

Ezen rendelet pontos betartásának ellenőrzése a táviradai ellenőröknek és anyagvizsgálóknak különösen kötelességükké tétetik.

[HL]

Egyezmény az állam és a vasút között a díjköteles táviratok ügyében

F. évi április 10-én egyezmény született „az állam és valamennyi vasútigazgatóság között a vasúti táviróállomások által kezelt díjköteles táviratok után, a vasutakat illető díjrészlet megállapításával, valamint leszámolási módjának pontosításával kapcsolatosan. Így ezek után a vasútüzleti táviróvezetékek az állami táviróhálózattal csak ellenőrzés és a kicserélendő táviratok közvetítésére vannak összekötve, különben azok az illető vasút

tulajdonát képezik. A vasútüzleti táviró-vonalakon első sorban a vasútüzleti táviratokat és közleményeket lehet közvetíteni, de a vasútigazgatóság kérésére egyszersmind állami és magántáviratokat is lehet kezelni. A vasútüzleti vezetékek felügyeletét azonban az állami táviró-állomások kezelik”.

[HL] [T]

Egységesítették a vasutak pontos idejét

Wüthl Jákó „Vasúti lexikon”-jában olvasható:

„Vasúti idő, a vasúti vonalakon érvényes idő, mely az illető városok és községek, szóval a vasúti állomások helyein levőtől némileg eltér. Hogy a vasúti forgalom egyöntetűsége eléressék, okvetlenül szükséges, hogy az egy közös óra szerint igazgattassék, mert ellenkező esetben véghetlen zavarok támadhatnak. Rendszerint a vasúti idő az ország fővárosának órái szerint állapítatik meg. Angliában azonban a greenwich-i óra irányadó.

Európában az órák igencsak különböznek egymástól, pl.

Svéciában (svéd) 1878. év végéig a vasutak órái a göteborgi idő szerint jártak, mely utóbbi óra a stockholmi idő ellenében 30 perccel később járt. Ez évi január hó 1-től kezdve egész Svéciában egy közép-idő szerint számítanak a vasutak. 1878. évi december 31-én éjfél 12 órakor ugyanis az összes állami, vasúti és táviradai órák megigazították és újév reggelén az összes órák a templomtornyokon s a nyilvános épületeken. Stockholmban az órákat 12 perccel hátra igazították s így az egész országban ma közép-idő szerint járnak az órák.

Igy most már Nyugat- és Középeurópában a közép-idő szerint mutatnak az órák”.

Az órákat a vasút már a kezdetektől fogva alkalmazta, mivel a menetrend az időhöz való kötöttsége miatt megköveteli a pontosidőt, a jó órát a vonat menetrend szerinti közlekedése, és az utazók tájékoztatása érdekében. Ez időben mechanikus órák voltak. Pesten és Vácson az első vonatindulásra már, mindkét állomáson felszereltek egy-egy ingaórát a pontosidő mutatására.

Ahogy egyre több vonat közlekedett és egyre több lett a pályáor, a vasút a pályáöröknek jóljáró órákat adott, amelyeket a harangjelző-berendezéssel, a déli 12 harangütéssel adták meg a pontosidőt, amihez az órákat igazítani kellett. Az órák egyeztetését és azoknak esetleges javítását az ún. pályáórásokkal szabályoztatta, javíttatta, mivel a MÁV nem rendelkezett saját fenntartószeméllyel.

[HL]

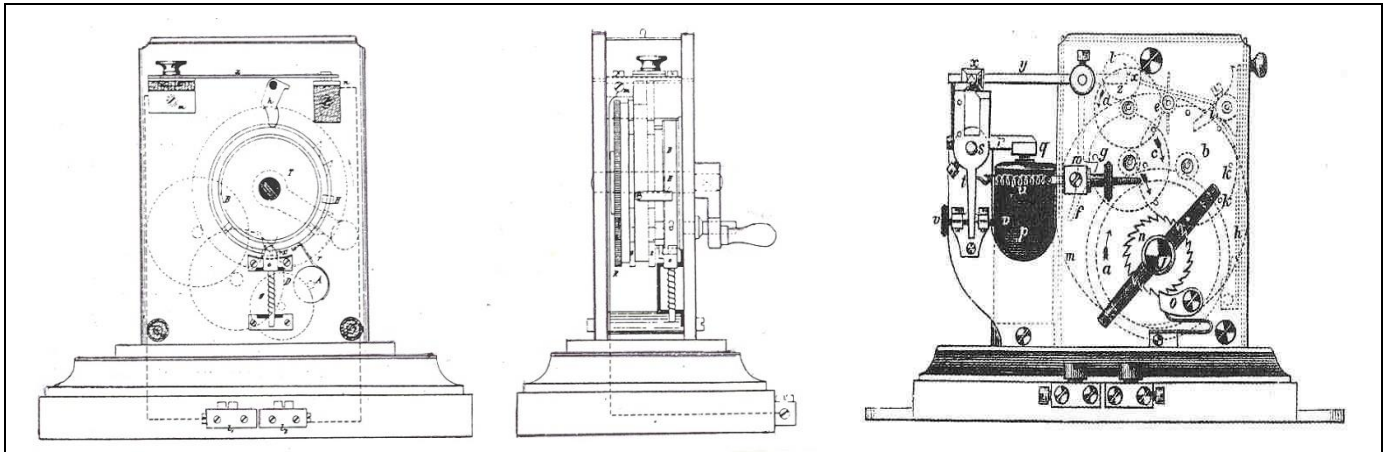
A Neuhold-féle automata harangjelző-berendezés

A bécsi Leopolder cég állomási harangberendezése (1866) jól sikerült ugyan, de e típusokból nagyon keveset szereltek fel a magyar vasutak költségeket figyelembe véve. Helyette a Neuhold-féle irodai jeladó automata harangjelzők terjedtek el a magyar vasutakon. Az 1. ábra az oldalát és a metszetét tünteti fel.

A berendezésben található volt két jellegű tárcsa, a hajtómű rugós tokja, forgattyú. Ezek merev kapcsolatban voltak. A hajtómű fogaskereke és a főtengely közötti kapcsolat olyan megoldású, hogy

a rugós hajtómű hatására csak az óramutató járásával ellentétes értelemben képes forogni. A jellegű tárcsák felett egy-egy emeltyű volt, azok felett pedig egy beállítható érintkezőrugó, mely kapcsolatban volt a mechanikával. Az érintkezőrugó szükség esetén a vonalból ki is volt iktatható.

Jeladás előtt a rugót kívánt helyzetbe kellett állítani, majd a hajtórugót fel kellett húznia forgattyú óramutatójárásával megegyező irányba való átfektetéssel. A forgattyú mozgását egy ütköző határolta.



a dobkerék; b, c, d fogaskerekek; f az y emelő függőleges helyzetű karja; g a c kerékbe illesztett csap; h lemezrugó; i emelő; J fogantyú; k a b kerékbe illesztett csap (8 db); l kalapács p villamdelej (elektromágnes); q horgony; r a q horgony toldata; ro az f kar orra; S tengely; t villa; x kiváltó prizma, csap; y háromkarú kiváltóemelő; z az y jobboldali karja;

1. ábra Neuhold-féle automatikus harangjelzőberendezés nézetrajzai

[RM]

A forgattyút teljesen, azaz ütközésig kellett elfordítani, mert ellenkező esetben a visszaforgást egy ún. fékszerkezet megakadályozta volna. Amikor a vasutas a forgattyút elengedte,

megkezdődött a visszaforgás és a jelzés adása megindult. A főtengely forgását egy ún. szélszárny tette egyenletessé.

1880

Hírek a Magyar vasútról

- **November 25-én** a Miskolci Üzletvezető-ségen a forgalmi csoportban foglalkoznak a távirtdai ügyekkel. Minden valószínűséggel valamennyi Üzletvezető-ségen ugyan ez a helyzet.
- A Vasúti és Közlekedési Közlöny megírta, hogy egyes gyorsvonatok postát is fognak szállítani.
- A villamos berendezéseket gyártók Európa szerte és Magyarországon is nagy ütembe kezdtek el foglalkozni a telefonok kifejlesztésével és gyártásával. ⇒
- Üzembe helyezték a bécsi Rothmüller cég olyan számafor-berendezését, amelyben a jelzők és a váltók között függés van. ⇒
- Pozsony-Marchegg között megkezdte működését az első S&H rendszerű térközberendezés. ⇒
- „Az osztrák államvasutakon Budapest és Bécs között legújabbban rendszeresített két gyorsvonaton a magyar kir. kereskedelmi ministerium és a társulat között létrejött megegyezés szerint a levélposta-küldemények is továbbíthatnak, oly módon, hogy a küldeményeket minden szavatosság nélkül a vonatvezető főkalauz veszi át s adja át rendeltetésük helyén. A levélposta-küldemények eme továbbításáért a postakincstár egy éven át körülbelül 1800 ftr-ra rugó szállítási díjat fizet a társulatnak, minthogy az e gyorsvonatokon a posta ingyenes szállításra nem kötelezhető”, írta a Vasúti és Közlekedési Közlöny. Az eredmények, illetve problémák miatt december végén a 107. sz és 108. sz. gyorstehervonatokkal továbbítják a postai küldeményeket.
- A Magyar kir. Államvasutak elhatározta, hogy a nagyobb állomások területén a forgalmi

iroda és a váltóállító örhelyek között messzeszóló (telefon) vonalakat építenek.

- Megkezdődtek a Teirich & Leopolder cég által szállított telefonkészülékek beszerzése a MÁV-nál. A készülékeket a forgalmi iroda és az örhelyek közötti áramkörbe kell beépíteni.
- Az előző hírekre azonban, a telefonok gyártására, Neuhold János mechanikai és távirtdakészülékeket készítő cég is vállalkozott, és hírt kapott a vasút arról is, hogy Egger Béla és Tsa is vállalkozik ilyen készülékek szállítására. A berendezések azonban nem magyar fejlesztések, hanem amerikaiak és németeké, melyeket itt továbbfejlesztnek.
- Megjelent Lehr Benó a magyar kir. Államvasutak központi hivatalnokának, a „vasúti távirtda” munkája, mely 1 ftr 50 kr.-ba kerül.
- A Magyar kir. Államvasutak elhatározta, hogy az állomási biztosítóberendezések építésénél bevezetik a blokk(állítómű) kábeleket.
- Megjelentek az állomási blokk(állítómű)kábelek a biztosítóberendezések segítésére.

Hírek a nagyvilágból

- A Magyar kir. Posta megépítette a Budapest-Fiume, Budapest-Bukarest és Budapest-Belgrád közötti nemzetközi egyszálas telegráf-vonalait.
- Az Egyesült Államokban bevezették elsőként az érmés telefonálást a nyilvános telefonhálózatban.
- Edison a légköri és erősáramú elektromosság káros hatásai ellen a berendezések védelmére feltalálta a kiolvadó biztosítékot.

- Edison olyan szerkezetet konstruált, amelynek segítségével egy táviróvonalon egyidejűleg négy táviratot lehet közvetíteni.
- Pierre és Paul Jaques Curie felfedezték a piezoelektromos hatást. A két felfedező nyomási villamosságról beszélt, amikor bizonyos kristályokat (kvarc, turmalin) mekhanikus nyomásnak vetették alá.
- John Hopkinson angol mérnök feltalálta az elektromos energia átvitelére a háromfázisú vezetékes rendszert. ⇒
- Az amerikai Trowbridge fizikus drótnélküli telegráfot talált fel, mely elektromágneses elven működik. A táviratot állítólag 1600 m távolságra küldte.
- Megjelent Bromowitz József „A Morse-féle villanydelejes táviró és villanydelejes jelzések” című könyve a vasútüzleti tisztviselők számára. ⇒
- Puskás Ferenc engedélyt kapott távbeszélő-berendezések gyártására.
- A Budapesti központi távirtdaállomás havi sürgönyforgalma 142 ezer db.
- The American Union Cable Company az Új-Skotzia-i Whitehead Bay Harbour és az Angolországbeli Penzance között két új atlanti-távirókábelt fektetle, melyet a német Siemens gyártott 1,5 m£-St.-ért.
- Az egyiptomi távirtdaigazgatás Kairó és Alexandria között 200 angol mértföld hosszon sodronyt épített telefoni kísérletre. A hosszú vezeték dacára a szózlási kísérletek kielégítő eredményre vezettek, pedig a sodronnyal párhuzamosan 10 sodronnyon Morse-féle telegráfolás folyt.
- A Siemens&Halske cég új, ún. kékiró táviróberendezéseket ajánl a vasutak és az állami távirtdák felé.

Megjelent az első messzeszóló, a Duna-Száva-Adria Vasútjánál

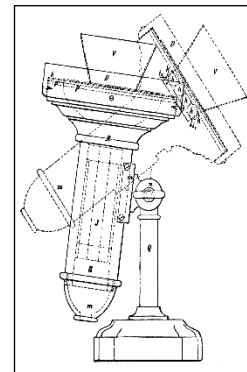
Moricz Kohn a Duna-Száva Adria Vasút távirdaellenőre - egy osztrák-magyar vasúti konferencián Bécsben - bejelentette a nagyvilágnak kürtölve - hogy a vasútja Wien-Südbahnhof állomásán - még 1879. november 14-én - a forgalmi iroda-fűtőház között üzembe helyezett messzeszóló (telephone"-)vonallal kitűnően működik, és új korszakot nyit a vasútüzemben. Azt is elmondta még, hogy a telephon készülékek a Bell feltaláló rendszere szerint működnek. Az osztrák Teirich & Leopolder cég gyártja amerikai-német licence alapján, kissé módosítva Kohn-féle mikrofon-(hallgató)val, biztonságosabbá téve azt, s ld az 1. ábrát. A Kohn-féle telefon tulajdonképpen Bell-féle telefon, mely egy állványba van illesztve.

Moricz Kohn kitért arra is, hogy milyen hihetetlen, de az 1876-ben feltaláltatott telefon (messzeszóló), kettő-három év elteltével már vasútüzemi feladatokra alkalmas, és a Déli Vasút az egész hálózatára, nagyobb állomásaira ilyen telephone készülékeket fog beszerezni.

A Magyar királyi Államvasutak távirdai képviselői elképedve látták a telefon sikerét, majd hazatérve, szerették volna meggyőzni feletteseiket a telefonálás előnyeiről, és néhány készülék beszerzésére. Néhány készüléket sikerült is megrendelni. A Teirich & Leopolder cég még december előtt Budapest Keleti pályaudvaron is felszerelt egy-egy készüléket. Így az első telefon, még ez évben, megjelenhetett a magyar kir. államvasúton is. azonban...

A további beszerzéseket illetően a vasút vezetői várakozó álláspontot képviseltek olyan céllal, hogy a telefon készülékek üzembiztosan működnek-e avagy sem. Ha igen, akkor a m. k. államvasutak is be fogja vezetni a használatukat, nagyobb állomásokon, forgalmi irodák és váltóórhelyeik között.

A vezetők azonban a messzeszólót, a hangot továbbító telegráfot elsőként mégiscsak kételkedéssel fogadták, meg is adták a válaszukat arra, hogy miért jobb a táviró. Az írásos hírlentéseket elsőbrendűnek ítélték meg a telefonnal szemben, a következők miatt:



1. ábra Kohn-féle telefon

- a távirat okmányszerűen bizonyítja, hogy a közlemény továbbítása a címzetthez megtörtént;

- a telefonátvitelben gyakran előforduló, félreértésekből származó hibák és tévesztések kiküszöbölhetők;

- a közlemény marandandó rögzített formája megoldja a korlátlan ideig tartó megőrzés, tárolás problémáját, lehetőséget adva ezáltal az utólagos ellenőrzésre;

- a közlemény írásban való megfogalmazása arra ösztönöz, hogy a szöveg a lényegre korlátozódva, egyértelműen, szabatosan, sallangmentesen fejezze ki a közölni valót;

- az okmányszerű sürgönnyel való rendeletkiadás - az utólagos ellenőrizhetőség miatt - általában lényegesen megfontoltabb és felelősségteljesebb, mint a telefon, az élőszóval adott utasítás;

- ugyanez az elv érvényesül a végrehajtás során is.

A MÁV-nál ezeket az aggályokat megtartva egyelőre nem adtak lehetőséget arra, hogy az említett problémákon felülemelkedve további telefonok beszerzését engedélyezzék.

Tehát egyelőre várni kell.

[MÁV]

Megjelent „A Morse-féle villanydelejes táviró és a villanydelejes távjelzők” cz. könyv

Megjelent Bromowitz József „A Morse-féle villanydelejes táviró és villanydelejes jelzések” című könyve a vasútüzleti tisztviselők számára.

„A könyv elsősorban a vasútüzleti tisztviselők számára íródott, mely olyan szakmai könyvnek jelent meg, a melynek elsajátítása a távirdai szolgálat, valamint a távirdai szolgálat irányításához, a feltétlen tudást biztosítja. Természetesen anyag az ismerete minden távirdai szakágban dolgozónak ajánlott.

A könyv három részből áll:

Az első rész az elméleti ismereteket tartalmazza, így az elektromosság/villanyosság,

elektromosságok/elektromos telepek, villamáram, valamint a mágnességet/delejességet.

A második rész a gyakorlati alkalmazásokkal foglalkozik, így

a) távirói vonalak leírása (távirói vezeték, telepek),

b) levelezői vonalak (a telegráf kezelése, alkatrészek),

c) a harangjel vonal (egyszerű berendezés, berendezéskezelés, le0velezés),

d) távjelzők (a vonatok irányítására),

e) fennakadások a távirdai üzletben (általában, levelező vonal megszakítása, levezetések a levelező- és a harang vonalban, a vonalak egymással való érintkezése, kicsatolások, légköri és földi villanyosságok, zivatarnál való eljárás),

A harmadik rész a messzebeszélővel (a telefonnal) foglalkozik, így a

a) messzebeszélő berendezés leírásával,

b) a messzebeszélők alkalmazása a nyilvános forgalomban”.

[MÁV]

A telefonkészülékek hívóműve

A telefonkészülék nemcsak hallgatóból és mikrofonból áll, hanem szükséges hozzá olyan valami, ami az egyik készülékről a másikat fel tudja hívni, ez az ún. induktor (Induktionsgeräten).

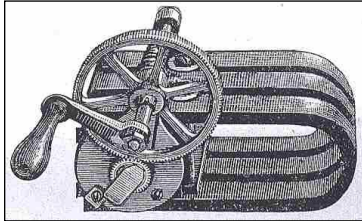
A telefonkészülékben lévő induktor egyszerű szerkezetű, kézzel hajtható áramtermelő (váltakozó áramú generátor) gép, a

mellyel telefonváltóban hívójelző kiváltásához vagy egy másik telefonkészülék csengetőjének megszólaltatására váltakozó áramot állít elő, ld. az 2. ábrát.

Az induktor részletesebb felépítése pedig a 3. ábrán látható.

Az áramtermelő több részből áll: **a)** az állandómágnestől, **b)** a szorosan, légrésnélkül hozzájuk illesztett, henger alakban kivágott lágyvas sarukból, **c)** továbbá a saruk között elhelyezkedő, kettős T alakú lágyvas forgórészről, amelyen szigetelt tekercs van. Az állandó mágnes, három darabból álló, s patkó alakúak.

Mágneses térben forgatva az áramvezető tekercset, a tekercsben elektromotoros erő fog indukálódni. Ez, a tekercsel összekapcsolt áramkörben, váltakozó áramot hajt át. Az így indukált elektromotoros erő a mágneses tér erősségével, a tekercs menetszámával és a forgatás sebességével arányos:

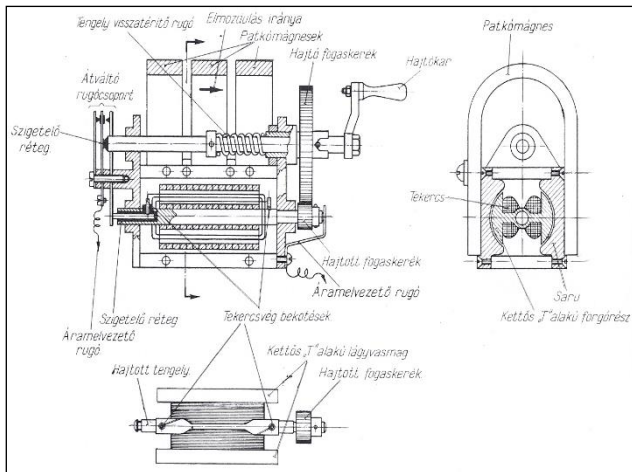


2. ábra Induktor az áramtermelő gép, generátor patkómágnessel

Mágneses térben forgatva az áramvezető tekercset, a tekercsben elektromotoros erő fog indukálódni. Ez, a tekercsel összekapcsolt áramkörben, váltakozó áramot hajt át. Az így indukált elektromotoros erő a mágneses tér erősségével, a tekercs menetszámával és a forgatás sebességével arányos:

$$e_{\text{ind}} = N\omega\Phi_{\text{max}}\sin\omega t$$

ahol N a tekercs menetszáma, ω a forgás szögsebessége



3. ábra Az induktor felépítése patkómágnessel

Φ a körülfogott fluxus csúcstértéke. Az elektromotoros erő pillanatnyi csúcstértékei ebből

$$\omega t = (2k+1) \cdot \pi/2$$

ahoz $k=0, 1, 2, 3, \dots$) vagyis ha $\sin\omega t = \pm 1$, amikor a menetek az erővonalakra merőlegesen mozdulnak el, mely a 4. ábra 3. jelű ábrázolásánál található.

Az induktor forgórészének megforgatása során, az áramutató járásával megegyezően tehát, négy fontos hely alakul ki, amelyek az ábrából kiolvashatók, azaz: **1.** nincs elektromotoros erő, **2.** növekvő pozitív elektromotoros erő, **3.** maximális pozitív elektromotoros erő, és **4.** csökkenő elektromotoros erő. Az egyes pontoknál az ábrából kiténik a mágneses erővonalak iránya is, valamint hogy a mágneses erővonalak hol haladnak.

Az elektromotoros erő tehát akkor a legnagyobb, ha a pillanatnyi erővonal-változás a legnagyobb, azaz amikor a dróttekercs síkja az erővonalakkal párhuzamosan lép ki a síkból. „A valóságban azonban a drótkeretek által bezárt erővonalak száma nem a szinusz görbe szerint változik, mert a saru íve és az armatúra

fejkiképzése, illetve az egymáshoz viszonyított hossza és helyzete az erővonalak egyenletes elosztódását (mágnes tér homogenitása) időnként megváltoztatja. Ezek szerint a saruk és az armatúrafej kiképzésénél 3 eset lehetséges.

A termelt áram képét a 5. ábra tünteti fel, mely az elektromotoros erő csúcstértékének megnövekedését mutatja az induktor erőterének inhomogenitását figyelembe véve. Az ábra szerint az szűrhető le, hogy az induktor által adott jel a szinuszhoz képest csúcsos jel lesz.

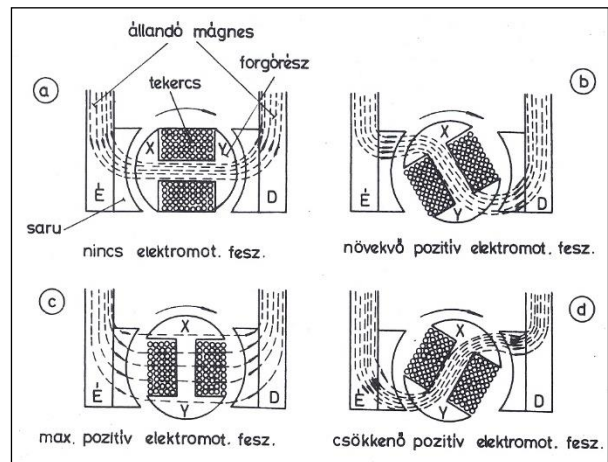
1. Ha a saru íve és az armatúrafej szöge 90° , akkor az erővonalnyaláb tömörülése, majd hirtelen változása miatt az „emerő” (elektromotoros erő) görbéje a felső ábra szerint alakul. A hirtelen erővonal változása miatt hegyes és magas görbét kapunk.

2. Ha az armatúrafej íve 90° , de a saru íve $> 90^\circ$ -nál, azaz a saruk túlfödik az armatúrát, az erővonalak változása kisebb, az „emerő” görbéje laposabb, ld. a középső ábrát.

3. Ha a saru íve 90° , de az armatúrafej íve $< 90^\circ$ -nál, akkor mielőtt az armatúra elérte a függőleges helyzetet, az armatúra és a saru éle között hirtelen erővonal változás áll be, mely megismétlődik, mikor az armatúra éle a másik saruhoz ér. E miatt a görbe csúcánál két maximum keletkezik”, ld az alsó ábrát.

Az induktor *emerő* -t (elektromotoros erőt) az armatúra légrés nagysága is befolyásolhatja. Általában a légrést $0,15-0,25$ mm-re állítják be. A saru és az armatúra anyaga lágyvas.

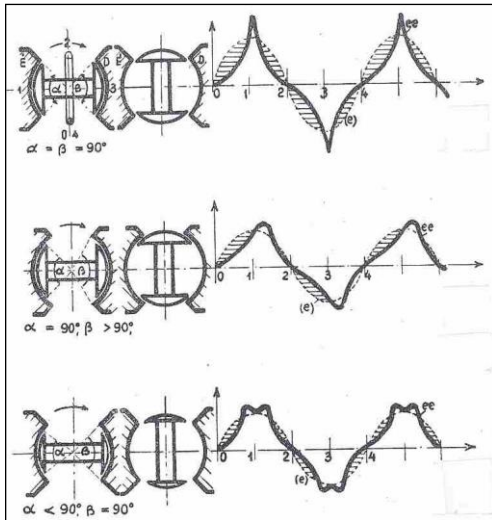
Az ábrából kiténik, hogy a zérushelyek környezetében a homogén- és az induktor által indukált elektromotoros erők között különbség van, mivel a tekercs menetei a homogén térhez viszonyítva gyengébb mágneses térben forognak. Az induktor elektromotoros feszültségének csúcstértéke nagyobb a homogén térénél. Munkának feltételezve a két elektromotoros erőt, a vonalkázott rész üm. munkamegtakarítást jelent.



4. ábra Az elektromotoros erő lefolyása az induktor tekercsben

A hegyes csúcspontoknak azonban hátrányai is vannak: **a)** hosszú vezeték esetében az önindukció miatt a csúcspontok tompulnak, így csökken a hatásosság, **b)** a vezeték megérintve csúnya ütés érheti az illetőt, **c)** a párhuzamosan haladó áramkörben zavaróáram indukálódhat, **d)** ha egy felépült beszédkapcsolatba induktoroznak, akkor a hallgató membránja nagy csattanást okozhat. Ilyenkor a magas áramértékek akár a hallgatót vagy a beszélő fülét is megsérthetik. A telefonkészülék-tulajdonosait bizony ki kell oktatni eme veszély elhárítására.

A csengő jó működéséhez $15-20$ változású áram szükséges. Tehát az induktort mp-ként ilyen sebességgel kellene forgatni. Mivel kézzel csak kb. három forgatás lehetséges, ezért fogaskerék-átvitelt ($7x$) készítenek az induktor karjához, hogy a forgás $15-20$ legyen.



5. ábra Az elektromotoros erő lefolyása

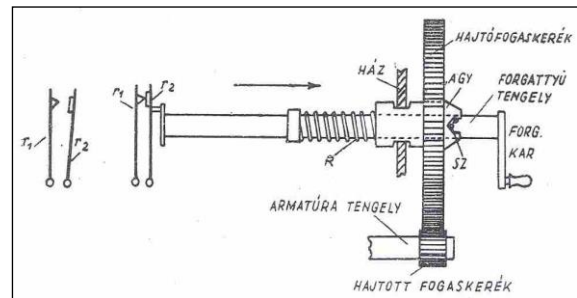
Az induktor használata során a forgatással, „a tengelyből kiálló sz szög a hajtókerek agyának ferde kivágásán a kar forgatása közben felcsúszik, miközben a tengely oldalirányba elfordul. A szög a kivágás tengelyirányú részére érve a hajtókereket magával viszi. A hajtókerek agya csőtengely, amely az induktorház csapágyában forog és oldal irányú elmozdulás ellen rögzítve van. A forgatás megszűnte után egy R spirálrugó a hajtótengelyt eredeti helyzetébe visszahúzza.

Az induktor tehát nagy elektromotoros erővel bíró és váltakozó irányú áramot termel, ezért csak akkor kapcsolódhat a

[MÁV] [GGy] [RM] [KL]

vonatra, ha valóban jelet kell adni, sőt bejövő csengetéskor a saját csengő előtt az nem okozhat nagy ellenállást. Ezt az induktor forgatótengelyének hosszirányú elmozdulásával lehet biztosítani. A hosszirányú elmozdulás során egy érintkező rugórendszert mozdít el, amely az induktor tekercsét a készülék csengőjével együtt a vonatra kapcsolja vagy az induktor tekercsét a rövidzár alól feloldja. Többféle megoldás közül az egyiket az 6. ábra tünteti fel.

Az induktor használata során a forgatással, „a tengelyből kiálló sz szög a hajtókerek agyának ferde kivágásán a kar forgatása közben felcsúszik, miközben a tengely oldalirányba elfordul. A szög a kivágás tengelyirányú részére érve a hajtókereket magával viszi. A hajtókerek agya csőtengely, amely az induktorház csapágyában forog és oldal irányú elmozdulás ellen rögzítve van. A forgatás megszűnte után egy R spirálrugó a hajtótengelyt eredeti helyzetébe visszahúzza.



sz szög, R spirálrugó, r_1 r_2 érintkező rugók

6. ábra Az induktor forgatótengelyének elmozdulása

Üzembe helyezték Pozsony és Marchegg között az első térközi rendszert

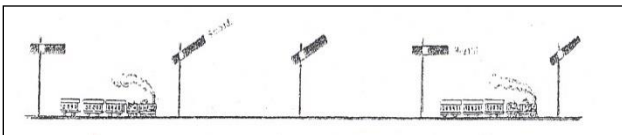
A kezdeti kis forgalmú vasútvonalakon, ahol semmi féle jelzőeszköz nem volt, az azonos irányba haladó vonatok meghatározott időben követhették egymást.

A két vonatnak egymástól, ugyanazon a vágányon egymást követő időköze függött a vonatok sebességétől, az állomások egymástól való távolságától.

Ennek alapján megállapították: **a)** a gyorsabb vonat után a lassúbb 7 perc múlva indítható, **b)** ha lassúbb vonatot gyorsabb követ, akkor a lassúbbnak 5 perccel előbb be kell érnie a fogadó állomásra, **c)** ha Morse vagy Bain távirón, távjelzőn visszajelzést kap az indító állomás, akkor rövidebb idő múlva indítható a vonat stb. A pályaőröknek így kellett eljárniuk.

Ha azonban nem így jártak el, az balesethez vezethetett. Ezért Angliában, majd Európában a térközi közlekedéshez folyamodtak.

Először kósárjelzőket alkalmaztak, majd karsjelzőket szereltek fel. Ilyen térközi forgalom látható a 7. ábrán.

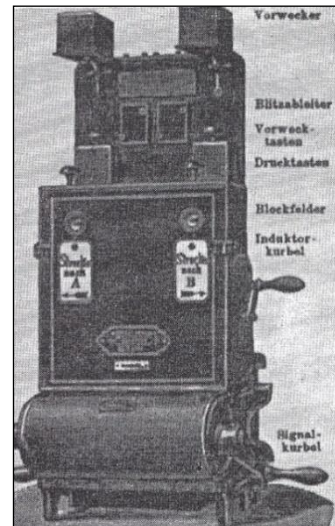


7. ábra Térközi forgalom

A térközjelzőket állító és közöttük függéseket létesítő térköz-blokknak sok féle változata vált ismertté. A hazai vonalakon szinte kizárólagosan a Siemens&Halske rendszerűek kerültek alkalmazásra.

A blokk-berendezés áll:

- a külső téren kettős vagy később két egykarú árbócjelzőből-szemaforból,



Vorwecker előcsengő

Blitzableiter villámvédő

Vorwecktasten előcsengő billentyűk

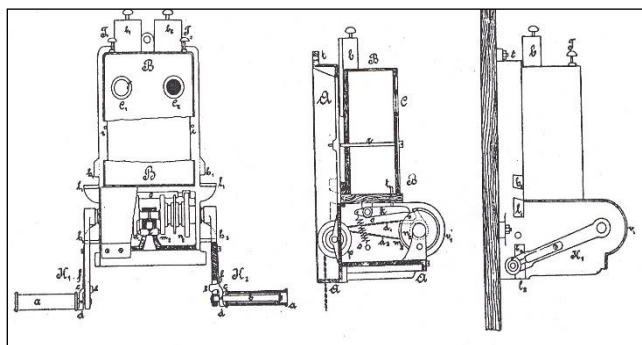
Blockfelder blokk(térköz)mezők

Induktorkurbel induktor-forgatókar (kurbli)

Signalkurbel jelző-forgatókar (kurbli)

1. kép A MÁV első, S&H-rendszerű térközi blokk-berendezése

- a szemaforokat állító vonóvezetékéből, és blokk-láncból, ha iránytörsre került sor.
 - hajtóműves szemaforot állítókészülékből, mely emeltyűs megoldásúak lettek,
- Ilyen lehetőséget mutat az 1. kép.



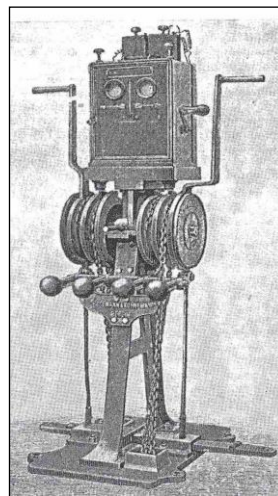
8. ábra A blokk-berendezés és keresztmetszete

- blokk-szekrény a villamos, illetve a mechanikus függőségeket adó blokk-elemekkel, az ezeket működtető mágnesinduktorral, és csengető billenyűkkel,

- ébresztő csengőkből,
- villámvédőből, és
- a térközhelyeket összekötő légvezetékéből.

A hajtóműves blokkot állító szerkezet és a villamos függőségeket megvalósító blokk-elemeket öntöttvasból készült szekrényben helyezték el, amelyet az őrház falára erősítettek fel, ld. a 8. ábrát. A szekrény alsórészében helyezték el a szemafor-jelzőkarok állító hajtóművet, amit forgattyúkkal lehet működtetni. A forgattyúkarak 315⁰-ot fordulnak el, melyeket véghelyzetükben

kilincsel rögzítik. A forgattyúkar forgatja a hajtócsigát, amelyre feltekeredik a hajtólánc. A blokk-elem állapotát a vasszekrény oldalán lévő kerek fehér vagy vörös szín mutatja.



2. kép Roessemann & Kühnemann-féle térközi állítókészülék

Ha a mögöttes térköz előtt halad el vonat, akkor saját blokk-jelzője „Megállj” helyzetben zár alá kerül, s ezáltal az előző táv blokkja feloldódik, és a következő vonat számára lehet szemaforot állítani.

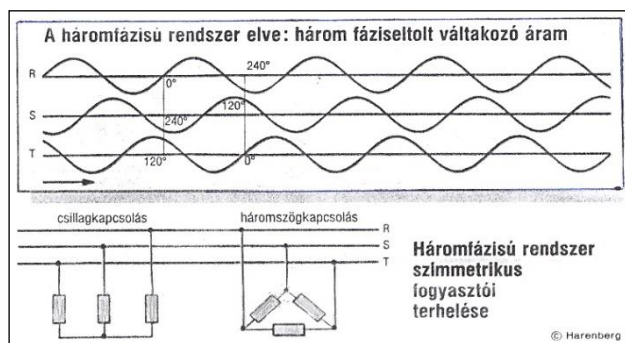
A térközi blokk-berendezések egy másik készülékét, a Roessemann & Kühnemann féle állítókészülékét a 8. ábra mutatja be,

[MÁV] [SÁ]

Feltalálták a háromfázisú villamos energiavezetést

Egy angol mérnök, John Hopkinson feltalálta a villamos energia gazdaságos távolsági továbbítását, a háromfázisú átvitelt, melynek elvét rajzban a 11. ábra tünteti fel.

Az egyenáramú energia átvitele kábelben problémamentes. De amikor a váltakozóáramot akarták távolba átvinni problémák jelennek meg. A vezetéken fellépő zavaró hatások olyan zavaros frekvenciakeverést hoztak létre, hogy a távolban lévő villamos motorok meghajtása nem volt kielégítő. Ennek megoldására már a Siemens (1878) vagy az amerikai Bailys (1879), majd 1880-ban a francia Marcel Deprez foglalkoztak e kérdéssel. Hopkinson azonban sikeres kísérleteket folytatott, hogy hogyan lehet váltakozó áramot három fázisban továbbítani. Egy generátor időben egymás után termel áramot, és három vezetékpáron kerül továbbításra.



11. ábra A háromfázisú rendszer elve [TV]

1881

Hírek a magyar vasútról

- A megjelent rendelet szerint a Közmunka- és Közlekedési Ministerium szervezetében a Vasúti ügyek a III., a Posta a IV., míg a Távirda az V. számú szakosztályba soroltatott.

Hírek a nagyvilágból

- Megkezdődött, a Teirich & Leopolder cég által szállított telefon készülékek 1880-as jó vizsgálja után, a telefonok beszerzése az osztrák tulajdonosú Déli Vasúthoz. A telefonokat főleg a forgalmi irodákba, a váltókörzetekbe, és a váltóállító-központokba

telepítették, megalkotva ezzel az állomási váltóóri távbeszélő összeköttetéseket. ⇒

- A Távíró Intézet egyezséget kötött a Rima-Murány-Salgótarján Vasmű Rt.-vel a vas-, valamint a 2 mm átmérőjű keményre húzott bronz anyagú légvezetékek gyártására. Az Rt. azt is vállalta, hogy 1882-től az 5 mm átmérőjű vashuzalnál a szakítóerő 40 kg/mm². A vashuzal ellenállása 8 ohm-ot, míg a bronzé 9 ohm-ot nem haladja meg. A vashuzal egyik nagy hátránya, hogy a súlya 160 kg/km, valamint az, hogy az élettartama csak 20 év.

- Kézikapcsolású váltót Temesváron is üzembe helyeztek.

- A Neuhold és Tsa Vasútfelszerelési és Villamosgépgyár új harangjelző-berendezéseket szállít a MÁV-nak. ⇒

- Neuhold János az ez évi XKIV Törvénycikk értelmében állami kedvezményekben részesült.

- A Neuhold és Tsa a vasút részére tárcsás védőjelzőket gyárt.

- New Seeland és San Francisco között, a Fidschi szigeteken át, Angliába távirdakábel fektetésének tervezését kezdték el, hogy így az egész világ körbe legyen fogva a távírókábelekkel.

- Morse-távíróberendezést szereltek fel a Szabadelvűkörben.
- Megalakult Hannoverben a Berliner-féle telefontyár, ahol Emile Berliner feltalálta mikrofonokat, és gyárt telefontelefonkészülékeket

előállító vállalatok részére, illetve a gramofonokat, melyeket szintén Berliner talált fel.

- Az Egyesült Államokban a West-Union Telegraphy Company-nak az éves távír-

forgalma 29,216 ezer db sürgöny volt, mely 40 m²-t hozott. A Co.-nak 233534 mértföld hosszú sodronya van 9077 távirdaállomással.

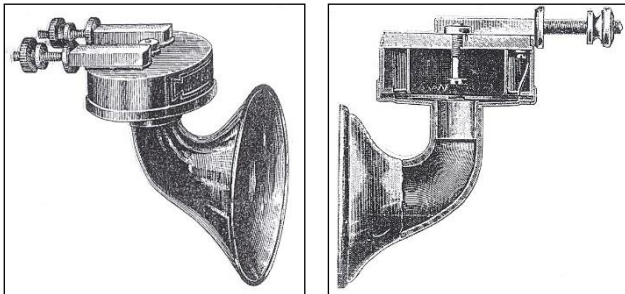
- Alexander Graham Bell fénysugaras telefontalálattal kísérletezett. ⇒

Újabb mikrofonok és hallgatók jelentek meg

A villamos berendezéseket gyártók Európa szerte nagy ütemben kezdtek foglalkozni a telefonok kifejlesztésével és gyártásával. Ilyen a hannoveri Berliner AG. A készülékében a szénmembrán és a szén tömb közötti teret lazán kitöltő szén szem-rétegek idézik elő az ellenállás-változást, a hanghullámok hatására rezgő membrán vezérlésének megfelelően. A szén szemcsés mikrofonoknak előnye, bármely gyártó is az, hogy az alkatrészek cserélhetők.

Az első igazi mikrofon - Blake-féle, ld. 1878 - Bell teljes készülékében jelent meg. A Bell találmány csak hallgatóként, került alkalmazásra.

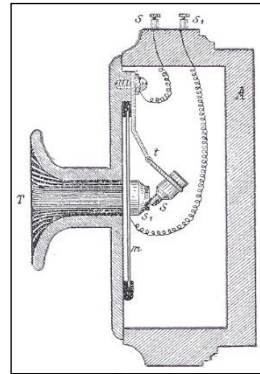
A Berliner-féle mikrofon széntömbjének felülete koncentrikus körök mentén barázdákkal van ellátva, ld. az 1. ábrát.



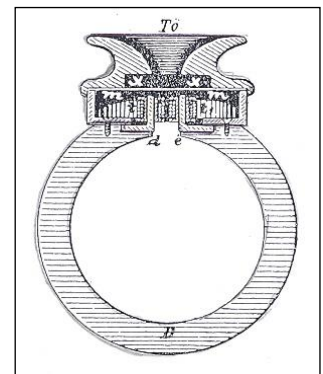
1. ábra A Berliner mikrofon térbeli és keresztmetszeti ábrázolása

A Berliner-féle hanggyűjtő hajlított szarvával terelte a hangot a vízszintes helyzetű membránjára.

A Berliner-mikrofonoknak különböző gyártású telefontelefonkészülékekben való elhelyezése a 2. ábrán van feltüntetve. A mikrofon egy kontaktussal bír, mely az A tokban helyezkedik el.



A fatok; T hangtölcsér; m membrán; s₁ szénkorongocskák; 2. ábra Ader távbeszélője



D gyűrűmagnés; xx gerjesztő-fegyverzet; T₀ tölcser, d e dél-észak

Ott található még a membrán, a szénkorongocskák, széndarab, és az indukciós tekercs.

„Az áram az SS₁ szorítókon át a két szénkontaktuson halad keresztül. A membrán, hogy rezgése ne vitessenek át a burkolatra, s így azok ne gyöngöttessenek, éppen úgy, mint a Blake-féle telefontalálattal, gummi-gyűrűbe van foglalva. E készülék működtetésére egy Leclanché-elem elégséges.

Berliner cég a hosszabb vezetékekre mikrofonjait nagyobb átviteli indukciós tekercscsel és három kontaktussal készíti. Hallgató gyanánt Adler-féle hallgatót használ.”

Ader távbeszélője első sorban hallgató, de azért mikrofonnak is használható.

Az említett mikrofonokkal és a Bell-rendszerű hallgatóval már asztalra állítható készülék is megjelent.

[RM] [KJ] [HJ]

Az első telefonváltók (központok) Budapesten és Pécsen

A telephone-(telefon)-váltó olyan kapcsolóberendezés, amelyen kapcsolódó telefon-vonalak egymással vagy esetleg másik váltóra kapcsolódó vonalakkal beszélgetést tudnak lefolytatni. Ez úgy lehetséges, ha az egyes váltóknak van olyan eszköze, pl. összekötő-vonala, amellyel a kapcsolatot létre lehet hozni. Bár Edison a Puskás sógornőjéhez írt levelében központot írt, Magyarországon azonban váltónak nevezték el azt.

Az első váltók tulajdonképpen már a telegráf-készülékek megjelenésével kialakultak (ld. 1858).

Az első telefon-vonalakat egymással közvetlenül kapcsolták. Több készülék esetében valamennyi készüléket ún. egymás között párhuzamosították. De, ahogyan a készülékek száma szaporodott, adta az elvi javaslatát Edison részére Puskás Tivadar.

A vonalakat tehát egy központi helyre építették ki, ahol az egymással való beszélgetési lehetőségeket kezelőnek felvételével és betanításával biztosították.

A váltóhoz kapcsolódó telefonvonal végén lévő készülék mikrofon táplálására helyi telepet állítottak be. A hívás pedig valamilyen váltakozóáramú áramgenerátorral, az induktorral biztosították.

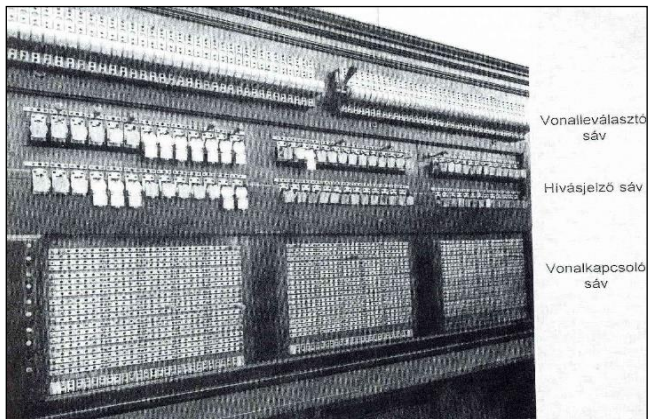
A váltóra csatlakozó vonalak egyvezetékesek és földvisszatérősek.

„Budapesten - az Amerikából hazatért Puskás Tivadar, „úgymond”, magával hozva egy-két telefonváltót a saját költségén - a Fürdő utca 10-be (később gf. Tisza István utca, most) és a Lövész utca 11-be (később Királyi Pál utca 10) építette be azokat, amelyek LB (Local Battery=helyi telep) rendszerűek és kézikapcsolásosak. Mindkét, illetőleg három váltót az amerikai „Bell Manufacturing Company” állította elő.

Az előfizetők vonalai egy szál vasvezetékkel és földvisszatéréssel bírók. A vasvezeték az épületen belül pamuttal tekercselték be, és úgy vezették a villámhárítóra, majd a vonalválasztósávra, annak is a vonali oldalára. Onnan a vonalválasztó azon forrúcsára kötötték át az előfizetői vonalakat, amelyek a kapcsolósávon lévő előfizetői hüvelyre vannak csíptetve. A vonalválasztósávon lehet hibát behatározni, új vonalat fogadni vagy megszüntetni.

A telefonváltó három főrészről áll: vonalválasztó-sávból, a hívásjelző-sávból és a vonalkapcsoló-sávból, melyek egyébként az 1. képen láthatók.

A hívásjelzősávon az annunciátorok találhatóak, ahol az előfizetőktől érkező hívások jelennek meg látható (számok vagy nevek) és hallható formában. Ennek alapján győződhet meg a



1. kép Budapest első telefon-váltója

kapcsolást végző kisasszony, hogy ki a hívó, amelyre bejelentkezhet.

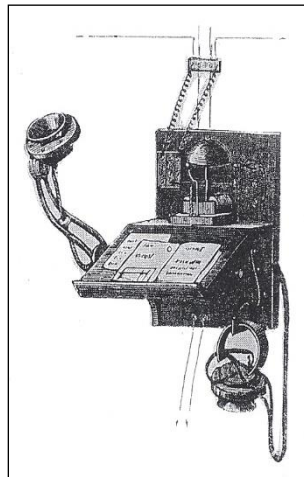
A beszélgetés végén a hívó és a hívott az induktor karját megforgatva adott jelet, melyre a lejelentő (jelfogó) ejti el a lejelentő lemezkéjét. Azannonciátorok és a lejelentők egymás alatt találhatók. A kapcsolás után a hívójelző lemezkét, míg a beszélgetés

végén a lejelentő lemezkéjét is alahelyzetbe hozzák a telefonos kisasszonyok.

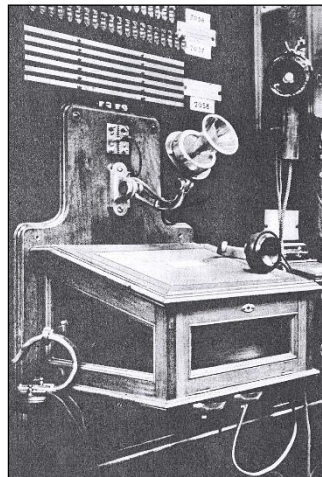
A kapcsolósávon helyezkednek el az előfizetői vonalakhoz tartozó kapcsolóhüvelyek, amelyek a keresztlemezek keresztpontjaiban kerültek kiképzésre. A vezetékeket annak hosszlemezeire kötötték. Az ún. hívódugasszal lép be a hívót meghatározó kapcsolóhüvelybe a telefonos-kisasszony, majd a hívott vonalával az összekötőzsinór másik végén lévő hívódugasz segítségével kapcsolja össze a hívót a hívottal. A hívottat induktorról adott jelzéssel hívja, s annak bejelentkezése után „Tessék beszélni” vagy megvárja a beszélgetés megkezdését vagy egyszerűen kilép a kapcsolt vonalból. A beszélgetés végén érkező lejelentkező jelre, mely ugyancsak egy ún. esőtárcsás kijelző, a telefonos-kisasszony bontja az összeköttetést, a zsinóroknak a hüvelyekből való kihúzásával.

Mivel a váltó Amerikából érkezett a telefonkészülékek is onnan származnak, ilyenek: Edison, Blake, Adler, Ceossley félék.

A készülék falraszerelt, mely írópolczczal is el van látva. A mikrofon egy állítható karra van erősítve. A hallgatója hasonlít az Adler-féle megoldáshoz, azaz a hallgató fogantyúja egy gyűrűmágnes.



2. kép Edison telefon-készülékei



A Lövész utcái kézikészítésű váltó hasonlóan működött a Fürdő utcáikhoz.

Még ez évben, Tivadar testvére, Ferenc megkezdte a hazai hálózat kiépítését, és a váltók szervezéseit.

Meg kell említeni, hogy Puskás Tivadar váltóin kívül, Neuhold János távirda és építészeti kisiparos és mérnök, 50 vonalas váltót épített Pécsen, melynek szerelését saját maga végezte és irányította. A váltóhoz a telephon-készülékek Adler-féle telephonnal (mikrofon és hallgató, ld. 1878) vannak ellátva.

[PnL] [TV] [KJ] [RM] [PJ]

Megjelent a Siemens-féle kékíró-távirdagép

A M. k. Kereskedelemügyi Ministerium elvileg engedélyezte, hogy a szemet nagymértékben rongáló domborító gépek helyett új típusú, ún. kékíró telegráfokat vásárolhat a MÁV és az állami Távíró Intézet a német Siemens cégtől. Néhány új típusú, kékíró-távírógépet a vasút tanulmányozásra vásárolt is.

Ezek után a Távírási Közlemények ez évi 18. számában, december 16-i dátummal, megjelent a kékíróról szóló műszaki leírás.

A domborítógépek problémája, hogy a papírszalagba benyomtatott domborulatok, legfőképpen sötétben, az olajmécsesek gyatra fényénél egyáltalán nem vagy alig olvashatók. Egy másik problémája a domborító-készüléknek, hogy a gépek működés közben erős zúgóhangot adnak, mely zavarja a távirdászokat, a forgalmi szolgálattevőket a munkájukban. Ezt a hiányosságot, és egészséget romboló telegráf-készülékek cseréjét

kívánja megszüntetni, illetve elkezdni a ministerium, a vasút és az állami távirdák területén.

Az új típusú Siemens-féle kéken író távíró-készülék képét a 75. ábra mutatja be.

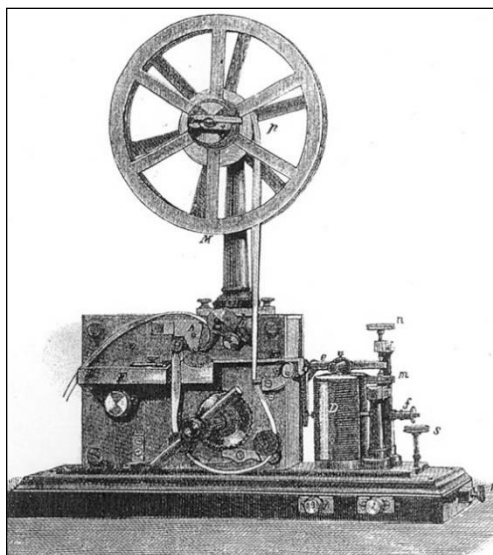
„Az új típus tehát a kéken író távíró-készülék (bár formailag elüt az elődeitől), ld. az 1875/1. ábrát, melynek villamos része azonban mindenben megegyezik a domborítóéval, csak a háromkarú emelő nem írócsúcsot, hanem az *F* festéktartó vályúba érő és az óramű által folyamatosan forgó mozgásban tartó írókorongot elektromágnes gerjesztett állapotában emeli a papírszalaghoz, és így az rárajzolja kékszínű festékekkel, a gerjesztés tartamának megfelelően, a rövid vagy hosszú jeleket. Ld. a 3. képen. Az írókorong forgására azért van szükség, hogy a festékezés folyamatosan történjék. A másik érdekessége az, hogy a dobrugó nem a készülék belsejében, hanem azon kívül, a hátoldalon

helyezkedik el. A papírszalag egyenletes sebességét itt is a szélszárnny biztosítja”.

A gép két főalkatrészből áll: villamdelejes és az erőműtani részből.

Elektromágneses rész, melyhez tartozik a *D* villamdelej (elektromágnes), az *e* emeltyű a mágneszárral, és az emeltyű mozgását behatároló szabályzó elemekből.

„A kékiró elektromágneses rendszere annyiban más a közönséges domborítókétől, hogy az elektromágnes „vasbele” nincs a faalapzathoz és az azon lévő rézlemezre rögzítve, hanem szűk korlátok között feljebb emelhető vagy lejjebb ereszthető. Ez utóbbiakat az 1. ábra mutatja be. Erre az új. mozgásra azért lett szükség, hogyha már egyszer szabályozva lett, akkor többé változtatni - pl. ha a vonalról bejövő áram meggyengülése esetében - ne kelljen, hanem a villamáram mégis meggyengülése esetében a mágneszár és az elektromágnes sarkai közötti távolság, az elektromágnes emelésével kisebbíthető, az áram erősbülése esetében pedig az elektromágnes lejjebb bocsátása által nagyobbítható legyen anélkül, hogy a jelek tiszta leírására szolgáló alkatrészek egymáshoz való helyzete megváltoznék”.



3. kép Siemens-féle kékiró motollával [KJ]

A 3. ábra felső és alsó ábrái az elektromágnes (villamdelej) feljebb-lejjebb mozgását mutatja be elől és oldalnézetben.

„*D* az elektromágnes, *hh* a szorzó huzal végei; a *v* betűvel két henger alakú vezetőrudacska van jelölve, melyek az elektromágnes két belét összekötő vashasábba vannak erősen becsavarva, s az *A* faalapzat két nyílásán át vannak dugva.

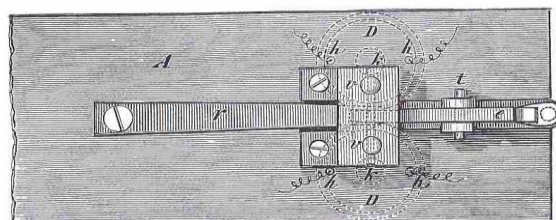
A *vv* vezető-rudacsok, a faalapzat alsó felén, egy épszög alatt kétszer meghajlított, *z* alakú vezető-sikattyu megfelelő két nyílásán is áthatolnak s a faalapzat és a sikattyu között, a két vezető-rudacska közepe táján, a *k* keresztzeg van átdugva, melyre felülről az *r* rugó, alulról pedig a *t* tengely körül kissé fordítható *e* kétkaru emeltyű egyik karja támaszkodik. Az *e* emeltyű *t* tengelyének a csapágya egy külön tartóban van, mely két csavarral az *A* faalapzat jobb oldalának közepe tájára van erősítve.

E tartónak a faalapzatba illesztett végében van annak a csavarnak az anyja, mely az 1. ábra alsó részében *s*-el, a felsőn pedig *c*-vel van jelölve s melynek vége az *e* emeltyű külső végére támaszkodik. A *c* csavar és az emeltyű külső vége közti érintkezést az *r* rugó hozza létre az által, hogy a *k* keresztzegre lefelé nyomást gyakorolva, az elektromágnest lefelé húzza, s így a keresztzeg utján a nyomást az *e* emeltyű belső végére vivén át, annak külső karját fölfelé emeli. Ha a *c* csavart fölfelé csavarjuk, a reá támaszkodó emeltyűkar is emelkedik, s az *r* rugó a villamdelejt megfelelően lejjebb húzza és ez által sarkait a delejzáról távolítja.

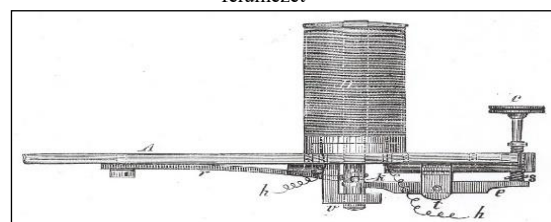
Ha ellenben a *c* csavart lecsavarjuk, az alatta levő emeltyűvéget lefelé, a *k* keresztzeghez támaszkodó végét pedig fölfelé nyomja s az *r* rugó e nyomásnak engedve, az elektromágnest fölfelé emeli, és sarkait a delejzárhoz közelebb hozza.

Az óramű, amely a 4. ábrán látható, por ellen védett. Áll a hajtószerkezetből (felül) és a szabályzó-szerkezetből (alul).

A hajtószerkezet. „Az óraművet hajtó rugó szelenczéje, vagyis a rugóház, nem az óramű szekrényében, hanem azonkívül, a szekrény hátsó fala mögött ül a *t* tengelyen. E tengelyvel összefüggő szerkezetet mutatja a 77. ábra felső részébrája.



felülnézet



oldalnézet

A faalapzat; *D* villamdelej; *hh* a szorzó huzal (tekercsekhez vezeték) végei; *v* két henger alakú vezetőrudacska; *r* rugó; *k* keresztzeg; *t* tengely; *e* emeltyű; *c* csavar

3. ábra Az elektromágnes emelése és lejjebb bocsátó szerkezet felülről és oldalról nézve [KJ]

A rugóház szerkezetét, annak a *t* tengelyen való megerősítését és a felhúzását s lejárását szabályzó szerkezetet: a rugóház födelén külön részletezve az alsó ábra mutatja.

A felső ábrán az óramű szekrényének előfala *f₁*-el, hátsó fala pedig *f₁₁*-el van jelölve, s pontozott vonásokkal jelölve. A zárt részen található a rugó és az óramű közötti erőátviteli szerelvények. Az *R* fogaskerék feladata valamennyi más kisebb fogaskerék mozgatása. Az *f₁* falon kívül pedig az akaszkerék és a fogantyú látható. Ha a fogantyút jobbra elfordítják akkor az akaszkerék is elfordul, az akasz-peczek minden egyes fogelhaladása után a következő fográsba esik bele, hogy a rugó visszfordulását megakadályozza. Az akasz-kerék a tengely négyzetes részére van húzva, míg a fogantyú csavarmentesen került rögzítésre.

Nagy előnye e gépnek, hogy a rugóház a táviridagép óramű szekrényén kívül van, mert így, ha véletlenül a rugó elpattan vagy vamáilyen baja történik, akkor a rugóházat könnyen le lehet húzni a tengelyről javítás céljából.

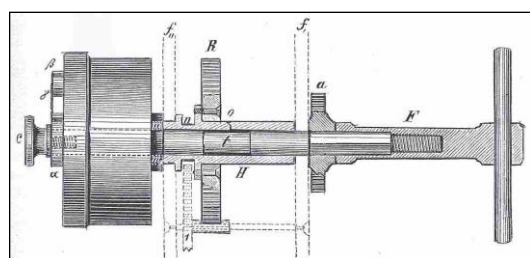
A **szabályzó-szerkezet** az alsó részében van feltüntetve. A bal oldali rajz a rugóház fedelét, jobb oldali rajz a rugóház fenekét, míg a középső rajz magát a rugóháznak a keresztmetszetét mutatja be. a keresztmetszetben belül fontos szerepet játszanak a *h* *h₁* kampók, amelyek a rugót rögzítik.

„Ha a gépet felhúzzuk s a fők emeltyűjét balra toljuk, a szélszárnny felszabadul s az óramű a rugó feszítése következtében megindul. A rugóház t.i. a nyugvó tengely körül fordulván, magával viszi az *m* és *m₁* csapok segítségével a *H* hüvelyt s az aton való *R* jelű fogaskereket, mely aztán az óramű többi kerekét hozza mozgásba.

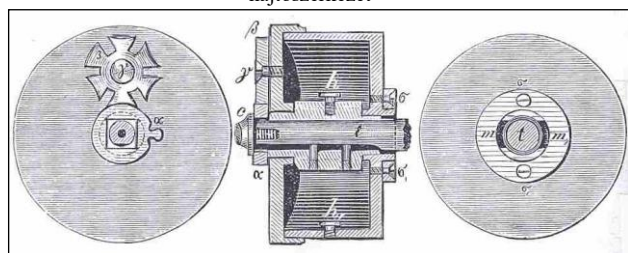
A felhúzás az óramű járása közben is eszközölhető a nélkül, hogy ennek következtében járásában rendetlenség vagy egyenetlenség állana be”.

A **kerékrendszer** és a papírtartó- és vezető készülék az 5. ábrán látható, mely „az óraműszekrény hátsó falának belső oldalát, s az óramű kerékrendszerének vázlatát mutatja; t jelöli a rugóház tengelyét, a rajta ülő R fogas kerékkel s a rugóház a jelű akaszkerékével, mely az óramű szekrényén kívül az előfal előtt lévén a tengelyre feltolva, pontozott vonással van rajzolva”.

„A papírszalagot vezető szerkezet az óramű szekrényen kívül, az előfalán van elhelyezve, ld. az 5. ábrát. A p papírtekeret tartó M motolla, az óramű szekrénye elő- és hátsó falainak felső szélére két-két csavarral van ráerősítve. A papírszalag a motolláról leereszkedvén, előbb egy síma hengerded szeg bal oldalán halad lefelé, azután a gép előfalának alsó jobb szögletén látható vezetőcsiga körül hajolva, balra irányul; a szekrény hosszának fele tájékán egy másik vezető-csiga körül hajolva fölfelé vezetetik, s a h betűvel jelölt hatóhenger alatti görgő-hengerecske alján bejut a h és h_1 hengerek közé s ezek által kivezetetik. Ha a gép jár, az i írókoronggal szemben a papír szalagnak mindig csak egy kis részecskéje áll a jegy felvételére.



hajtószerkezet



szabályozószerkezet

$f_1 f_2$ szekrény elő- és hátsó fele; H hüvely; $m m_1$ nyúlványok; t tengely; c rugóházat megerősítő csavar; R fogaskerék; o olajozónyílás; a akaszkerék; F forgattyú; a egyfogú korong; β csillagkerék; γ csavar; $\delta \delta_1$ csavarok; $h h_1$ kampók a hajtórúgók beakasztására

4. ábra Az óramű

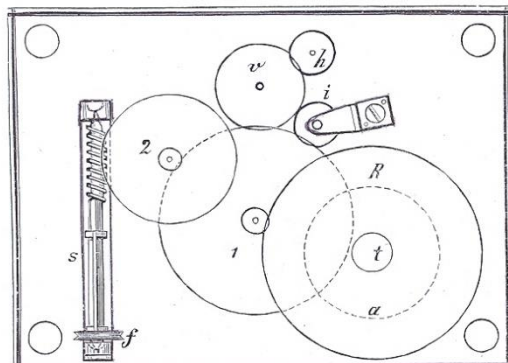
[KJ]

A kékiró óraművének kevesebb fogas kereke van, mint a domborító-gépeké”.

A **szabályozó szerkezet** szintén az 5. ábráról követhető le. Ez a megoldás eltérő az előző készülékekétől azzal, hogy a függőleges

tengely körül forgó és fogaskerék helyett végtelen csavarmenettel ellátott szélszárnya van.

„A vízszintes és függőleges szélszárny nemcsak alakjára, hanem forgási irányára is különbözik egymástól, mert míg a vízszintes szélszárny hajtására szolgáló fogaskeréknek mindig oly irányban kell forognia, hogy a szélszárny csavarmenetes tengelye a kerék fogai által fölfelé emeltessek s így csapjainak a csapágycsukban való surlódása kisebbíttessék.



R fogaskerék; t rugóház tengelye; a akasztengely; v váltókerék; h papírhajtó-kerék; s szélszárny i kis fogaskerék az írószerkezet hajtására; $1 2$ orsók;

5. ábra A kerékrendszer és a papírtartó-készülék [KJ]

Ha a fogas kerék oly irányban forogna, hogy fogai a csavarmenetekre támaszkodva a tengelyt lefelé nyomnák; e tengely alsócsapjának a csapágycsukban való surlódása annyira növekedhetnék, hogy a szélszárny forgását megakadályozhatná s ez által a gépet megállítaná. A szélszárny tengelyét tehát a surlódás csökkentése végett finom csapokkal kell ellátni és csapágycsukát jól kisimított kőből készíteni”.

Óramű megállítás, fék. „Az óramű megállítására és megindítására szolgáló fék áll a szélszárny tengelyének alsó végére alkalmazott csigából, melynek vágányába a fékemelő rövidebb karjához erősített S alakú rugó illik, mely az óramű előfalán kívül álló emeltyűkar jobbra tolásával a csigához annyira hozzászorítható, hogy ennek következtében a gép megáll. Ha az emeltyűkart balra toljuk, az óramű ismét megindul”.

A kékiró írószerkezete könnyebb a domborítókéknél, így a működésnél nem kell a gépnek nagy erőt kifejtene, azaz kisebb villamárám esetén is gyorsabban tud működni.

A színes író ellenállása 24-30 Siemens-egység, azaz 23-29 ohm. A *Siemens-féle egység* „azon ellentállás, melyet 0° hőmérséklet mellett 1 mètre hosszú 1 millimètre kockakeresztmetszetű higanyprizma tanúsít a villamfolyam irányában” jelentette ki Siemens doktor.

[KJ]

Callaud-féle teleptáplálásra tér át a táviró- és a harangberendezéseknél a MÁV

A Magyar kir. Államvasutak a harang- és a táviróberendezéseknél ez eddig Daniell-féle elemeket használt. Most a megjelent kékiró Morse-féle gépek megjelenésével a jobb Callaud-féle teleptáplálást fogja használni, mégpedig a Callaud-félet. Az átállás ideje természetesen akár több évet is jelenthet.

A Callaud-féle elem (a feltalálójának nevét viseli), a Meidinger-féle elemhez hasonlít, kivéve az üveggömböt, és a dugaszt.

A 6. ábra három formát mutat be: a) „az $ü$ üvegpohárban 3 fémkampón lóg a z czinkelektrod. A pohár fenekére körülbelül 3 cm. magas, hengeralakra hajlított c vörösrézlemez van állítva.

A czinkelektroda borítatlan, a rézelektroda pedig guttapecsával borított vörösrézhuval van erősítve, melyek az elemből kinyúlnak.

Az előbbi negatív, az utóbbi pedig pozitív sark”.

A $b)$ ábra egy másik megoldás: „Ennél az $ü$ üvegpohár dereka vékonyabb, a felső részébe a pohár vállára van elhelyezve a hengeralakra görbített z czinkelektrod, a c vörösrézpánt pedig a pohár közepére van állítva. E rézpánt alja 4-5 cm. hosszúságban fémcs, többi része pedig aszfaltlakkal vagy lakkos vászonnal van bevonva”.

A réz kiálló vége a pozitív, a czinkeké pedig a negatív sark, s mind kettő huzalcsiptetővel van felszerelve.

A c) alakzatú Callaud-elem. „A henger alakú z cinkelektrod a pohár cinkfedelére van erősítve; erre a fedőre van illesztve a negatív sark csipetítője is. a fedél ezenkívül a sarkon járó kis ajtócskával bír, melyen a rézgáliczjegeceket és a folyadékot bocsátják a pohárba. Az elem negatív elektrodja guttapedchéval borított rézhuzalból van készítve, melynek alsó végéről a boríték le van fejtve és hogy nagyobb felületen érintkezhesék a rézgáliczoldattal, c csigatekeres alakjára van görbítve. E huzal felső vége a pohár cinkfedelére fűrt lyukon nyúlik keresztül s szorítóval ellátva, képezi az elem pozitív sarkát”

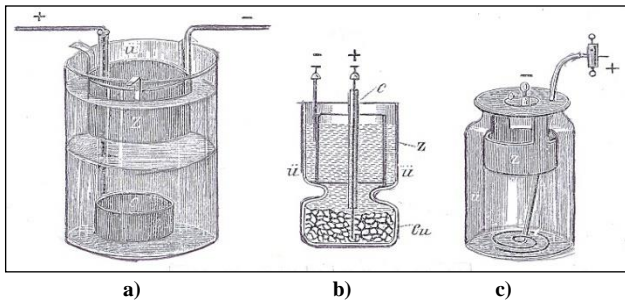
Mind három féle elemnél az üvegek megtöltésénél, „ha az elektrodok be vannak helyezve a pohárba, a pohár fenekére mintegy félkilogramnyi mogoró nagyságú rézgáliczdarabot ranunk oly módon, hogy a rézelektrodot egészen körülvegye. Azután folyóvizet, esővizet vagy hővizet, vagy ha más nincs, felforralt és lehűtött kútvizet öntünk rá, oly magasságban, hogy a cinkelektrod csaknem egészen a víz alá kerüljön.

A rézgálicz-jegecek lassanként felfeloldódnak s a réz körül rézgáliczoldat képződik, mely súlyosabb voltánál fogva alól marad, a víz pedig a cink körül a gáliczoldat fölött úszik.

Ha az egyes elemek így módon össze vannak állítva, az egyik elem pozitív sarkát a szomszédos elem negatív sarkával szorítók segítségével összekötjük, ügyelve arra, hogy a rézelektrod helyéről ki ne emeltessek.

Az így módon összeállított Callaud-telep egyik sarka cink, a másik réz kell hogy legyen”.

A higuló rézgáliczoldat táplálására az elembe rézgáliczdarabokat beledobálni nem szabad, mert azok belevetése következtében a felső folyadék az alatta levő rézgáliczoldattal összekeveredik, s ennek következtében a az elem megromlik”.



ü üvegpohár, z cinkelektrod, c vörösrézpánt, Cu réz

6. ábra Callaud-féle elem

[KJ]

Ha a cinkelektrod körül képződő rézgáliczoldat a pohár széleire fehér só alakjában lerakódott, azt le kell tisztítani s az elpárolgás folytán lepadó vizet óvatosan pótolni kell.

Távíróvonalra kapcsolják a telefont is

A Déli Vasút távirdaellenőre Moriz Kohn még 1879-ben egy konferencián bejelentette, hogy a Déli Vasút nagyobb állomásaira telefonkészülékeket (messzeszólvákat) szereznek be. Azóta azonban felmerült az a kérdés is, hogy jó lenne, ha állomásközkbe is építenének telefonvonalakat. Azonban, mivel a telefonvonalak részére sok rézdrótot kellene építeni, ami nagy költséget jelentene, a régebben alkalmazott táviró-harang kapcsolatot felhasználva lenne célszerű ezt megvalósítani.

A telegráfon leadott C betűt az a vonás-pont csoport tünteti fel. „E betű áramának keletkezése, illetve eltűnése ugyanezen ábrán b jelzésű vonala szerint fog véghez menni.

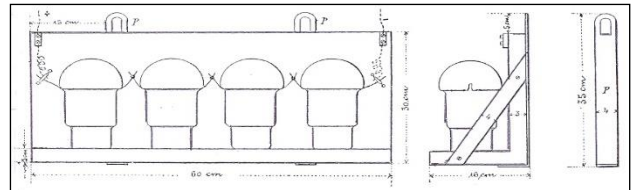
Ha ezen vezetéken tiszta hangot közvetítünk telefon útján, annak árama a c jelzésű görbe szerint fog lefolyni.

Ha azonban egyidejűleg fog e kettő lefolyni, a d alatt feltüntetett folyamat fog beállni. Ebből pedig mi következik?

„Az elem hosszabb működése után, különösen ha igen sok benne a rézgálicz, a cinkelektrod aljára barna iszapszerű csapadék rakódik le. Ezt meghajított dróttal kell óvatosan lekaparni.

Ez utóbb említett módszereket az elemek javítására a MÁV nem engedélyezi, azaz a rézgáliczoldat pótlása stb. nem megengedett, hanem helyette meg kell várni, amíg az elem lemerül, vagyis a rézgálicz az elemből kifogy, az elemeket szét kell szerelni és újból kell összeállítani.

Érdekesség az, hogy amíg az államvasút a Callaud-telepeket alkalmazza, addig az államtávirda a Meininger-féle telepeket.



előlnézet

végfelől nézve

7. ábra Telepállvány

A Callaud-elemek hasonlóan a Daniell- és Meidinger-elemekhez ártalmas gázokat nem fejlesztenek, könnyen áttekinthetők, állandó áramot adnak és jó eredményt biztosítanak. A Meidinger-elemekkel szemben előnyös, hogy üvegsóval járó dugasz nincsen és a cső bedugulással járó hiba nincsen, de hátránya hogy a rézelektrod kisebb felületű s az elektrodoknak egymástól való aránytalan távolsága miatt ellenállása nagyobb a Meidinger-féle elemek ellenállásánál.

A Callaud-féle telepek, de a Leclaché-féle telepek elhelyezésénél is körültekintően kell eljárni. A hely kiválasztásának feltételei közé tartoznak:

- világos helyen a távirógép asztalához közel,
- kis fáradsággal karbantartani,
- se nem nagy meleg, se nem nagy hideg ne legyen,
- a táviróasztal és a karbantartó könnyen hozzáférhessen.

A vasúti távirókban, forgalmi irodákban a gépszatál közelében helyezik el a 28. Utasítás alapján. Nagyobb hivataloknál, ahol több távirógép is működik ott ún. telepkamrát alakítanak ki az elemcsorok részére. Pincében való elhelyezést kerülni célszerű, mivel a telepkamrát időközönként célszerű szellőztetni.

A telepeket telepállványokra, teleptartókra kell elhelyezni, ld. 7. ábrát.

A telepállványokra általában a vezetéktelepeket, míg a helyitelepeket teleptartókra helyezik el, egy tartóra 4 elem fér el. A falra vaspántokkal akasztják. A telepállványokat pedig földön helyezik el.

[HL] [KJ]

A telefon a telegráf-jel erős koppanásai között a hangot mindenkor hallani fogjuk, míg a telegráf a telefonáramokat egyáltalán nem is mutatja, miután nem olyan érzékeny, hogy ezek reá hathassanak.

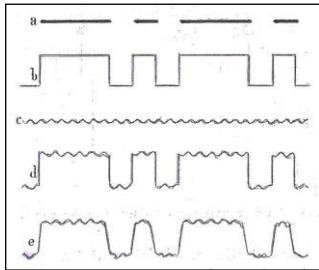
Ha a telefon és a telegráf-készülék közé már most egy mágnes-tekereset kapcsolunk, nyilvánvaló, hogy ez az áramkezelésének első időszakában a villamos energiát mágnesezésére maga veszi fel és csak fokozatosan engedi tovább a vezetékre, mint azt előbbi ábrán e alatt jelzi.

Az áramlökések diagramja a 8. ábrán látható.

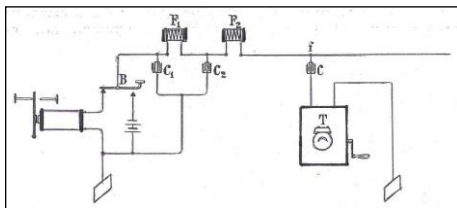
Ennek aztán nyilvánvaló következménye, hogy a telefonhallgató membránját is a telegráf-áram nem egyszerre, ütőszzerűen húzza meg, hanem csak lassan és fokozatosan, vagyis oly lassan, hogy az nem ad koppanást, hanem egyáltalán hang alakjában nem is jelentkezik, épen így az áram megszűntekor az

áram egyszerre, ütésszerűen nem tűnhet el, hanem előbb az elektromágneztől eleinte felvett energiának is alkalmat kell adni, hogy kiterjedhessen a vezetékre, vagyis a jel elhúzódik és így akkor a C betű előbbi ábránkon e alatt bemutatott alakot ölt.

A telegráf és a telefonvonal kapcsolása két féle lehet. Egy és kettő vezetékes. Az egyvezetékes kapcsolás a 9. ábrán látható.



8. ábra A C betű áramlökéseinek diagrammja a vezetékben [HJ]



B billentő; $F_1 F_2$ fokozótekercesek; $C_1 C_2$ kondenzátorok; T telefon; f áramelágazópont

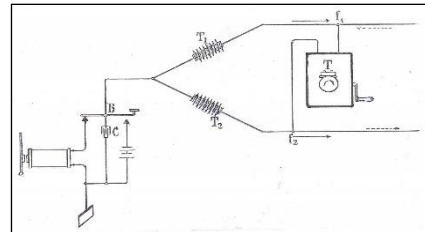
9. ábra Telegráf és telefon kapcsolódása egy vezetékre egyidejű távirás és távbeszélésre [HJ]

„A B billentőből jövő jelek az F_1 és F_2 úgynevezett fokozótekerceseken át jutnak a vezetékre, így tehát sarkaik le vannak tompítva. A T telefon f -nél van a vezetékről leágaztatva, még pedig

C kondenzatoron át, hogy a telegráf állandó áramai bele ne jussanak az állandó mágneseit ne rongálják. Hogy abban a pillanatban, a midőn a billentő a telepet elhagyja, az elektromágnesek energiája ne szikra alakjában sűrűdjön el és így koppanásokra ne adjon alkalmat, C_1 és C_2 kondenzatorokat alkalmazzuk.

A telefonáram nagy rezgésszámú váltóáram lévén, az az F_1 és F_2 fokozótekercesekbe alig megy, hanem e helyett f -nél C -n át a T telefonkészülékhez terelődik”.

A másik lehetőség a kettős vezetékű telefonáramkörökkel való megoldás. „... e módszerrel egy telefon-áramkörön két telegráfvezeték lehet kiképezni, avagy a 10. (92.) sz. megfelelően egyet, mely nagyban hasonlít a duplex telegráfhoz. Itt a $T_1 T_2$ mágnes-tekercesek egy és ugyanazon vasmagon vannak tekercselve, és a teljesen kihúzott nyilakkal képviselt ttelegráfáramra csak egyszerű ellenállásként hatnak, mert amennyire az egyik oldal mágnesez, azt a másik oldal megszünteti, mg a pontozott nyilakkal képviselt nagyrezgésszámú telefonáramokra mint áthatlan fojtó-tekeres szolgál és így a telefonáramok abba be nem hatolna, hanem f_1 és f_2 pontoknál a T telefonhoz ágaznak le.



B billentő; C kondenzátor; $T_1 T_2$ fokozótekercesek; $f_1 f_2$ áramelágazópontok

10. ábra Telegráf és telefon vonalak kapcsolása egyidejű táviráshoz és távbeszéléshez [KJ] [HJ]

Bell és a fénytelefonia

Bell amint feltalálta, illetve a világnak adta a messzeszóló telephonját, máris új megoldásokon töri a fejét: drót nélkül hogyan lehetne telefonálni?, írta egy amerikai lap.

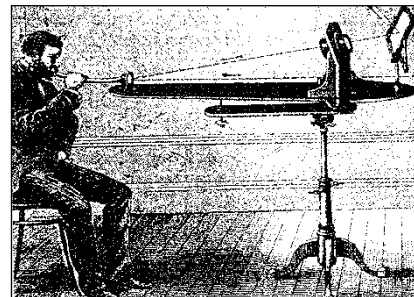
Amikor is két egyvezetékes telefonvonalat szereltek fel egyetlenegy oszlopsorra azt tapasztalták, hogy a szomszédos vonalon való beszélgetés áthallatszik vagy zavarólag hat. Ez pedig az egyik vezetéknek a másikkra gyakorolt hatása inductíve jön létre. Ez azt jelenti, hogy tulajdonképpen drótnélküli telefonálásról van szó, ami a hangnak igen kicsi az energiájával történik.

Bell-t nem ez foglalkoztatta, hanem a fényvel való beszédátvitel. Bell előtt már tapasztalták, hogyha szelén-cellára fénysugár esik, akkor a szelén megváltoztatja villamos energiáját. Sötétben kicsi az ellenállása, míg növekvő fény esetén növekszik, tehát a fényenergiának változtatásával a szelén ellenállása is változik. „Ha tehát szelén-fonalakból képezett czellát kapcsolunk villamosteleppel és telefonhallgatóval egy körbe, akkor a telefonhallgatóban a szelenczellát érő különböző megvilágítások változásait hallhatjuk”.

Bell ún. photophon készüléket tervezett, amely a fény világító-képességét a beszédet alkotó légrézések változásaival arányosan tudja változtatni. Ezt úgy érte el, „hogy valamilyen fényforrás párhuzamos sugarait beszélőcső végén lévő igen vékony tükörrre ejtette, a honnan az a hallgató-állomás parabolikus tükörre esett.

Ha már most a beszélő-csőbe beszólt, a végén lévő igen vékony tükör, mint valami membrán, hol homorú, hol domború lett a beszédhullámok befolyása alatt. Ennek folytán a reá eső fényt hol szórta, hol gyűjtötte és így annak intenzitását a beszéd hanghullámainak megfelelően gyengítette vagy erősítette.

Ennek következménye volt aztán, hogy a hallgatónál levő parabolikus tükör hol több, hol kevesebb fényt gyűjtött gyújtójába, a hol a szelén-czella volt elhelyezve. És így a szelén-czella a hangrezgéseknek megfelelően volt befolyásolva, és így a szelén-czellához kapcsolt telefonban a beszéd hallható volt.



4. kép Bell kísérlete a fénysugaras távbeszélés megvalósítására

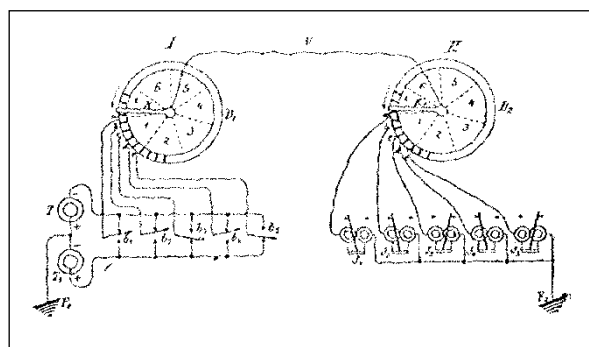
[TV] [RM]

Távirdai-vonalak Edison-féle többszörözési megoldása

Megjelent az Edison által kidolgozott többszörös (multiplex) telegráf is, mely lehetővé teszi, hogy egy és ugyanazon vezetéken egymás után vagy esetleg ugyanazon időben is több sürgönyt lehessen közvetíteni. A lényegét a 11. ábra tünteti fel.

A baudot-féle telegráf-hoz hasonló elképzelés a vezetékek többszörös kihasználásához:

„A $b_1 - b_5$ távirásmunkahelyek, ezeket a V vezetékkel a D_1 korong közepén forgó K mutató sorban hozza összeköttetésbe. Ezen munkahelyeknek a másik állomáson megfelel ugyancsak egy-egy $J_1 - J_5$ felvevő munkahely, amelyek mindegyikét a V vezetékkel a D_2 korong közepén forgó K_1 kar akkor hoz összeköttetésbe, amidőn a szomszéd állomáson levő K kar teszi ezt. Így tehát az első állomáson pl. b_3 munkahely a másik állomáson. Egy-egy ily összeköttelési pillanat, azután elég, hogy az emberi munka lassúsága mellett a két munkahely között, úgy hogy ekképen a vezeték a közönséges Morse-írásához képest ötszörösen van kihasználva”.



$b_1 - b_5$ távirász munkahelyek, V vezeték, $D_1 D_2$ korongok, K mutató, $J_1 - J_5$ felvevő munkahelyek, K_1 kar, $T_1 T_2$ telep, $F_1 F_2$ föld
11. ábra Edison kapcsolása

[PnL]

1882

Hírek a magyar vasútról

- A monarchia közös Hadügyminisztériuma vasúti és távirda-ezred felállítását határozta el a közös hadseregen belül. Az ezred tervezett létszáma összesen 830 fő, amelyből 51 a tiszti, és 27 a tiszthelyettes.
- Megjelent Mayer J. János „Műszótár az összes vasúti szolgálat számára” című munkája (magyar-francia-német).

Hírek a nagyvilágból

- Csikvári (Würtl) Jákó megjelentette „A közlekedési eszközök története” című munkáját.
- Puskás Ferenc szervezésében kiépült egy ideiglenes telefonvonal a Nemzeti Színházból a Vigadóhoz. ⇒

- Három magyar mérnök, Bláthy Ottó Titusz, Déry Miksa és Zipernowszky Károly, feltalálták a tetszőleges áttételű, zárt vasmagú indukciós készüléket: a transzformátort és az ezek párhuzamos kapcsolásán alapuló váltakozóáramú energia-elosztó rendszert. Ez a találmány teszi lehetővé széles körben a villamosenergia nagy távolságra való vitelét.
- Frank Jacob Londonban szabadalmaztatta az ún. fantom-telefonáramkört. „A fantom-áramkörhöz egy villa- (hibrid)-kapcsolást készített, melynek segítségével két kábelérpárt, amelyen egy-egy beszélgetés futhat, egy harmadik beszélgetés továbbítására is felhasználja. Az első összeköttetés két vezetéke egyszersmind a harmadik beszélgetés odavezetéséül is szolgál, a második összeköttetés (érpár) pedig a közös visszatérő vezeték. Ha visszatérő vezetéként a föld

szolgál, akkor négy, egymástól független telefonbeszélgetés is lebonyolítható”.

- A fedett, domborító-távirdai készülékeknek átalakítását kéken íróvá Weimer Vilmos a Magyar Távíró Intézet gépésze megkezdte az átalakításokat. A hírek szerint a vasúti domborítók átalakítását is ő fogja végezni oly módon, hogy a külső motollát megszünteti és helyette a gép alá vízszintesen épített dobozkában helyezi el.
- A táviratok, sürgönyök számának növekedése eredményezte, hogy a vezetéteken egy időben több táviratot lehessen adni. ⇒
- Egger Béla üzletember megalakította az Első Osztrák-Magyar Villamosvilágítási és Erőátviteli gyárat.
- Egger Béla megvásárolta a Berliner telefonkészülék kizárólagos gyártási jogát.

A távirdának esetleg hadi célokra felhasználása

(1882. évi 18/XII. gy. sz. körözüvény. — 1879/1882.)

A távirdának esetleg hadi célokra felhasználása iránt az érdekelt ministeriumok között létrejött megállapodások szerint, mozgósítás esetén az összes állami és vasutüzleti távirdák tartoznak az arra vonatkozó legfelsőbb parancs megjelenésétől számított 48 óráig éjjel-nappali folytonos szolgálatot tartani és minden a tartalékos katonák behívására, valamint a szükséges lovak előállítására vonatkozó táviratot az illetékes hatóságoktól rögtöni továbbadás, illetőleg kézbesítés végett átvenni.

Budapesten, 1882. június hó 1-én.

Az ebbeli meghagyás szükség esetén az államtávirdaigazgatás által távirati körözüvénynyel közvetlen az állomásoknak adatik ki.

Midőn összes közegeinket erről értesitenők, utasítjuk egyúttal egyszer-mindenkorra az összes, távirdával ellátott állomásainkat (tekintet nélkül arra, hogy állami és magán táviratok kezelésére fel vannak-e hatalmazva vagy sem), miszerint az államtávirdaigazgatás ebbeli esetleges meghagyásának, minden további kérdészködés nélkül.

[HL]

Kiépült egy ideiglenes telefonvonal a Nemzeti Színházból a Vigadóhoz

Puskás Ferenc szervezésében kiépült egy ideiglenes telefonvonal a Nemzeti Színházból a Vigadóhoz, hogy február 4-én Erkel Ferenc „Hunyadi László” cz. operáját lehessen közvetíteni, egy párizsi ún. „dalműtelefon” mintájára. A párizsi közvetítés alapján, itt is a Clément Adler mérnök „szemrudak”-ból

szerkesztett mikrofonjának segítségével történt az adás úgy, hogy a mikrofonokat az opera sűgőlyükának két oldalán helyezték el. Innen jutottak a vezetékek a házakon át a Vigadóba, ahol fűlhallgatók várták a zenebarátokat, akik ott hallgathatták a közvetítést. Ez a siker vezetett oda, hogy Puskás Tivadar „Új eljárás

telefonújság szervezésére és berendezéseire” címmel szabadalmat adjon be a „Telefonhírmondó” létrehozására, mellyel biztosítani

lehet, hogy óránként a legfrissebb, és legfontosabb híreket is hallhatnák azok, akiknek telefonvonaluk van.

[TV]

1883

Hírek a magyar vasútról

- Megjelent Wenzel Gusztávnak a „A vasútügy, s a posta- és távirdaügy” című munkája. ⇒
- Megjelent Lehr Benő távirdaellenőr „A vasúti távirda” c. munkájának negyedik kiadása. Sajnos 37 éves korában, ez év szeptemberében, elhunyt. A hazai távirászat jeles képviselője volt.
- Budapest Losonci pályaudvaron (amely Józsefváros is volt) üzembe helyezték a MÁV első Siemens-Halske rendszerű, jelzőblokkos biztosítóberendezését.

Hírek a külföldi vasutakról

- A Vasúti és Közlekedési Közlöny hírt adott a bécsi nemzetközi villanyos kiállításról, amelyen számos, a vasutaknál használt villanyos készülékeket is bemutattak. A

kiállításon részt vett a MÁV és más hazai vasút is, melyek többek között telegráf-váltót, harangjelzőt, villanyos fedezőjelzőt, villanyos zárjelzőt, Morse-állomást mutattak be. A bécsi kiállításra Budapestről minden szombaton „kéjmenetet” indított az Osztrák-Magyar-Államvasúttársaság kedvezményes viteldíjjal.

Hírek a nagyvilágból

- **December 22-én** meghalt dr. Wilhelm Gintl, volt állami telegráf-igazgató nyug. tanár, aki feltalálója volt a vonat-telegráfnak, a villamvegyi telegráfkészülékeknek, a kettős telegráf-billentyűnek, a kettős és ellenirányú telegrafálásnak. Gintl foglalkozott és tanulmányt írt, az aero-villamos áramok létezéséről, consistentiájáról (1856). 1849-ben a bécsi császári tudományos akadémiájának tagja lett. 1855-ben a párisi világkiállítás alkalmával az Arany <Medaille d'honneur> -rel tüntették ki, majd nemsokára a londoni

<Society of arts and industries> tiszteletbeli alelnökévé választották”.

- Schenek István és Farbaky István feltalálták az üzembiztos akkumulátort. ⇒
- Budapesten megszólalt Puskás Tivadar Telefonhírmondója. ⇒
- Megalakult Pesten a „Oercies Schacherer Első Magyar Távirda sodrony és Kábelgyár, ahol a vasút és az állami távirda részére távirdahuzalokat gyárt.
- A magyarországi telefon-készülékeket gyártó cégek megvásárolták a Berliner mikrofont a készülékeikhez, mellyel szállítani fogják az új telefonkészülékeket a vasutak részére.

Schenek István és Farbaky István főiskolai tanárok feltalálták az üzembiztos akkumulátort

Az eddigi, első többé-kevésbé használatos akkumulátorokban az elektrolit higított kénsav volt és az elektródok pedig szin ólomból készültek.

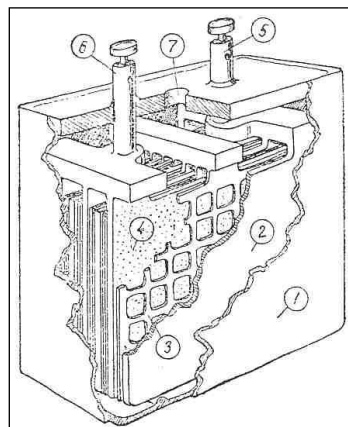
Gaston Planté francia fizikus ezt a formát találta fel még 1879-ben. Hogy az akkumulátor kapacitását növelje, az ólomlemezek felületét szivacsossá tette. Így a higított kénsavval érintkező felület jelentősen megnövekedett. Az elektródokat úgy tette szivacsossá, hogy a töltőáramot - feltöltés előtt - váltakozó polaritással kapcsolta rájuk.

Ezt a módszert egy másik francia, Faure, módosította, hogy a töltés költségei csökkenjenek. Úgy oldotta meg, hogy nem tömör ólomlapot használt, hanem az elektródok ólomlapjaira az ólomnak valamely oxigén-vegyületét kente.

Az üzembiztos akkumulátort azonban, ez évben, Schenek István és Farbaky István a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémia tanárai találták fel. Úgy növelték az elektródok felületét, hogy tömör ólomlemez helyett rostélyszerűen kiképzett ólomlapokat alkalmaztak.

Az elektródok belső ellenállása, így lecsökkent, és az energiátároló képessége tetemesen megnőtt. Feltöltött állapotban a feszültség 2,0-2,4 V között változhatott cellánként.

A rostély üregeibe préselték be a pépszerűen előkészített ólomvegyületet. Száradás után rengeteg apró likacs támadt benne, s így a sav a teljes lemezt átjárta.



1 üvegedény, 2 pozitív lemez, 3 szigetelő rács, 4 negatív lemez, 5 pozitív elektród, 6 negatív elektród, 7 töltőnyílás

1. ábra Egy elsőként megjelenő akkumulátor belső elrendezése

A villanyos energia tárolását a feszültség és az áramerősség szorzatával jellemezték. Az áramerősség az akkumulátor ellenállásától, vagyis az elektrolit és az elektródok vezetőképességétől függ, mondták.

[TV]

A vasútügy-, a postaügy- és a távirdaügy

Wenzel Gusztáv a magyarországi vasút-, posta- és távirda hármass helyzetéről, kapcsolatáról fejtette ki véleményét.

Magyarországon e hármass kérdés az 1836-os országgyűlési tárgyalás után vált kérdéssé, amikor is a távirászat megjelent. Posta ügy az országban már 300 éve van jelentősége, azaz ügye, míg a vasútnak csak 1836-tól. A távirda ügy pedig a vasútvonalak építésével párhuzamosan keletkezett. Wenzel megállapította, hogy

e három közlekedési ágazatnak egymást segítenie kell, sőt „Így szervezett vasúti ügyünk tehát - a mennyiben sajátos érdekei és szükségletei vannak - az államnak különös pártfogása alatt áll, és hatályos gondoskodásban részesül; - s már egy előző értekezésemben mutattam ki, hogy a magyar korona ennek folytán teljesen kifej vasúti főúri jogot vagyis u.n. » Jus Regale « bír”.

Na, de mit takar a távírás, a Telegraphie? Teszi fel a kérdést Wenzel.

„A távírásnak, a Telegraphie-nak lényege abban áll, hogy határozott jelekből alkotott formászerű írás használásának útján ma a villanyosság segítségével tudósításokat messze vidékre nagy gyorsasággal oly célból közöl, hogy azoknak alapján fontosabb hírek az érdekelt személyeknek tudomására jussanak, vagy köztudomásra hozattassanak, illetőleg bizonyos ügyekben az ezeknek elintézésére szükséges tájékoztatás eszközöltessék”.

Na, és milyen a távirdai ügyek mai állása? Ez a következő kérdés.

A távírásnak több neme is van. Ilyen az állami, a magán és a vasútüzleti. „Fontosabb a vasúti távírás, melylyel a vasutak üzleténél találkozunk. De köztekintetben fősúlyt az állam-és általános magántávírás közti különbségre kell fektetni,...”, ezért megállapítható, hogy a távírás az államhatalom gondoskodását és támogatását nem nélkülözheti, a távirdaügy az állam főúri joga.

3. 1867. május 1-én a magyar kormány a távirdaügyek igazgatását átvette, intézkedés történt a táviratok formájára, távirati tanfolyam megszervezésére stb. kormányrendeletek sora jelent meg;

„A három szóban lévő közlekedési eszköz közt két oknál fogva áll fenn közelebbi viszony:

1.) Mert közös céljuk van, t. i. egymástól távol fekvő vidéken tartózkodók közt anyagi és szellemi közlekedést közvetítik

2.) Mert ezen közös célra használtatván, nem versenyeznek, hanem kölcsönösen kiegészítik egymást, és segítséget vagy legalább támogatást nyújtanak egymásnak. Ezen szempontból kiindulva, szabadjon a következő megjegyzéseket tenni:

a) A közlekedés legteljesebben a posta által eszközöltetik. Mert levelek átküldése, (régén) az utasok szállítása, s pénz és máhalküldemények eszközlése egyaránt a posta feladata....

b) A távírásnak legfőbb erénye azon - a vasutak által elérhetőnél is sokkal nagyobb - sebességében áll, melylyel híreket és tudósításokat közöl.

c) A közlekedés gyorsasága a vasutaknak is előnyt ad a pénzüntéttel szemben; ezen előny azonban más természetű mint a távirdák sebessége....”.

Ezek azonban még sem hasonlíthatók össze, bár mindegyik a közönségnek hasznára van.

Összegezve „a háromnak egymásközti összeköttetése ezekhez képest jogrendszerünknek sajátosságában gyökeredzik, mely szerint a három intézetnek a korona három főúri joga, vagyis ún. *regale*-ja felel meg, a posta *regale*, a vasúti *regale* és a távirdai *regale*.”

Ezeknek egymást támogatniuk kell, az állammal egyetemben egyezségek alapján.

[HL]

Jegyezte meg Wenzel Gusztáv.

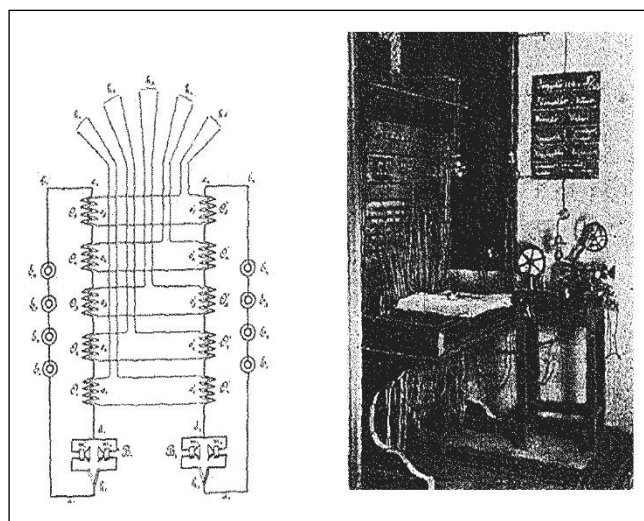
Sikert aratott Puskás Tivadar Telefon-Hírmondója Budapesten

„A Telefon Hírmondó feltaláló Puskás Tivadar. A hírmondó célja a gyors hírszolgáltatás. A hírt egyetlen mikrofonba mondva, Budapest főváros különböző pontjain száz meg száz helyen egyidőben lehet hallani. A hírsorozatot egy szerkesztőségben állítják össze, és mondják be. A politikai, a helyi, a közérdekű és tőzsdei híreken kívül a pontos közép-európai idő is bemondatik, sőt zene is közvetítődik.

A hírmondó műszaki áramkörét figyelembe véve a következő: az *m* mikrofonba beszélve az ϵ_{1-4} áramforráson (Callaud-elemek) az *O* indítóórsó (trafó) - annyi, mint a csatlakozó ún. másodlagos irányok - melyek egy-egy városrész irányát jelentik. Egy ilyen irány akár 20 km-es hurkot írhat le. Az egyes állomásokra az *I* órsókon keresztül van a leágazás két hallgatóval. A rendszer olyan, hogy csak hallgatni lehet, és az előfizető visszabeszélni nem tud.

A mikrofonba beszélve, annak villamos ellenállása megváltozika hang hullámzásának megfelelően, megváltoztatva az áramerősséget. Így keletkezik az unduláció, mely alapján, vagyis az indukció törvényei szerint, az indító órsók másod csavarulataiban és azon keresztül záródó hurkokban is fellépnek, új áramokat hozva létre teljesen azonos hullámokkal.

Mindezt írták a korabeli újságok.



2. ábra A Telefon Hírmondó elvi hálózata, és a stúdió a Morse-féle írógéppel

[PnL]

1884

Hírek a magyar vasútról

● Szervezeti átalakítások az Igazgatóságon

I.	I. Általános Igazgatási-,
II.	Pénzügyi-,
III.	Pályafenntartási-,
IV.	Építési-,
V.	Forgalmi-,
VI.	Kereskedelmi-,
VII.	Kezelési és Visszkereseti-,
VIII.	Ellenőrzési-,
IX.	Vonatmozgósítási-,
X.	Műhelyi-, és
XI.	Anyagszer- és Leltárkezelési Szakosztály.

A távirdai szolgálat az V. Forgalmi Szakosztályban kapott helyet.

A nyolc üzletvezetőség székhelye nem változott (Budapest, Losonc, Miskolc, Szolnok, Kolozsvár, Arad, Szabadka, Zombor. A távirdai ügyek továbbra is a forgalmi osztályhoz tartoznak).

● A Közmunka- és Közlekedési Ministerium rendeletet adott ki „A távirdai vezetékek helyreállítása és felügyelete állami távirdai közegek által” címmel.

● Április 1-vel a V. Forgalmi Főosztály (Szakosztály) F.I Forgalmi osztályában C/Távirdaintézőség-i csoport alakult.

● Az első rudazatos központi váltó-, és jelzőállítóberendezést még 1880-ban, Bp. Kelenföld pu-on állították üzembe, és ez évben valamennyi budapesti pályaudvar hasonló berendezést kapott a forgalom biztonságának növelése érdekében. ⇒

● Kisiklasztó sarut, és Halas-féle vágányzáró-sorompót alkalmaz a MÁV. ⇒

● A budapesti Losonci (a későbbi, de már végleg meg is szűnt Bp. Józsefváros) pályaudvaron üzembe helyezték az ország első Siemens&Halske-féle állomási semafor-berendezését, míg a második állomás a MÁV Középponti pályaudvar (most Keleti pu) lett. A

jelzőket és a váltókat kettős vonóvezetékkel működtetik. ⇒

- Az Államvasutak engedélyezte Schwimmer Pál vállalkozó részére, hogy Budapesten utazási és tudakozó irodát állítson fel a Hungária szálló helyiségében, ahol elővételben lehet menetjegyet vásárolni. Az Osztrák-Magyar Államvasúti Társaság is tervez ilyen irodát, hozták hírlül.

Hírek a nagyvilágból

- Megjelentek az első olyan kézibeszélők, ahol a mikrofon és a hallgató egyetlen egy fogantyúban kerültek összeerősítésre. A képen a marok helyén egy kapcsoló is látható, mellyel a beszédírányt lehet váltani



Az első kézibeszélők egyike
Ha a kapcsoló nincs benyomva, akkor

vételirányú a beszélgetés, ha a kapcsoló benyomásra kerül, akkor beszédadásra van lehetőség, de vétel nincsen. A mikrofon Berliner-típusú, míg a hallgató gyűrűmágese.

- Egger Béla és Társa cég (az előtt Első Osztrák-Magyar Villamosvilágítási és Erőátviteli Gyar) megkezdte az első LB (Local-Battery – helyi telepes) Berliner-féle telefon-készülékek gyártását. ⇒

- Sebastian Zianide de Ferranti fizikus feltalálta a koaxiális kábelt, melynek egyik vezetője egy cső, a másik vezetője pedig e cső közepén haladó vezeték, mely elszigetelten található a cső közepében.

Telefonok a vasutaknál

A telefonok - a távíróknak - erős versenytársnak mutatkoznak a vasutaknál, volt a kialakult vélemény.. Ezért a vezetőségek mindenütt kétséggel fogadták, mert az írásos hírvitel elsőrendűnek ítélték meg, míg a telefont nem, és miért nem? A következőket hozták fel:

- a távirat okmányyszerűen bizonyítja, hogy a közlemény továbbítása a címzetthez megtörtént;

- a telefon-átvitelben gyakran előforduló, félreértésekből származó hibák és tévesztések majdnem teljesen kiküszöbölhetők;

- a közlemény maradandó rögzített formája megoldja a korlátlan ideig tartó megőrzés, tárolás problémáját, biztosítva ez által az utólagos ellenőrzés lehetőségét;

- a közleményírásban történő megfogalmazása arra ösztönöz, hogy a szöveg a lényegre korlátozódva, egyértelműen, szabatosan, sallangmentesen fejezze ki a közölnivalót;

- az okmányyszerű távirattal történő rendeletkiadás - az utólagos ellenőrizhetőség miatt - általában lényegesen megfontoltabb és felelősségteljesebb, mint a telefon, élőszóval közölt utasítás;

- ugyanez az elv érvényesül a végrehajtás során is.

Igen ám, de a nagy állomásokon, pályaudvarokon, ahol a forgalom igen nagy volt, a forgalmi szolgálattevő és a váltókezelők között táviratokat váltani nem lehet. Sőt ez eddig kialakult szokások szerint a parancsokat vagy kiabálással, avagy gyorsan futó küldönczczel továbbították.

A MÁV-nál ezeket a félelmeket megtartva ugyan, de mégiscsak lehetőséget adtak arra, hogy az említett problémákon felemelkedjenek és a telefonok használatát, ahol lehetséges engedélyezzék, így utat nyitottak a későbbi, ún. vasútzemi telefonhálózat megvalósításához is.

„A telefon megjelenése, az említett parancsoknak továbbítását nagyon meggyorsította, hiszen az ör meghívását az inductorral adott hangjelzésre az azonnali bejelentkezését kívánta meg. A telefon ezeken a nagyobb állomásokon, pályaudvarokon lévő „biztosítóberendezések” gyors működtetését megkönnyítette”.

A telefon megjelenése jó tapasztalatokat adott, így elhatározottak, hogy a lehetőségeknek figyelembe véve egyre több inductoros készüléket vásárol a MÁV.

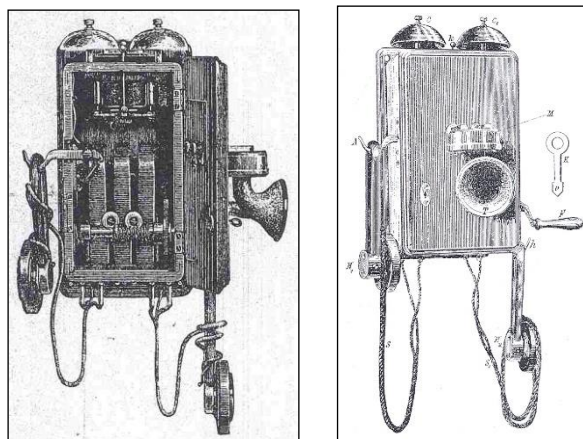
[RM]

Helyi telepes telefonok a MÁV-nak és az Állami Távíró Hivatalnak

Egger Béla és Társa cég (az előtt Első Osztrák-Magyar Villamosvilágítási és Erőátviteli Gyar) megkezdte az első LB (Local-Battery = helyi telepes) telefon-készülékek gyártását a magyar vasút és a magyar posta részére. A gyártás a német Berliner cég licence alapján történik. Egger Béla és Tsa e fajta készülék gyártására kizárólagos jogot kapott.

A faházaz telefon hallgatója jelentősen megváltozott a Bell-féle telefonhoz képest. Annak érdekében ugyanis, hogy kényelmesen lehessen a hallgatót a fülhöz tartani, az állandó mágnes alkotta nyelet a membrán síkjával párhuzamosan szerelték, s bőrrel vagy fával vonták be. Így alakult ki a nyeles hallgató. A telefonkészülékek hallgatóit gyűrűmágnessel képezték ki, mivel a nehéz Bell-féle telefon kényelmetlen. A súlycsökkentést a Bell-féle hallgatónál használt rúd mágnes helyett gyűrűmágnessel érték el.

A készülék két hallgatóval rendelkezik, hogy alkalmaztán második személy is a beszélgetés tagja lehessen. A mikrofon előtt egy tölcser található, hogy a mikrofon jobb minőséggel közvetítthesse a hangokat. A készülék soros kapcsolású, amely azt jelenti, hogy a távbeszélőkészülékek egymásután kapcsolódnak egymáshoz, és a beszédáram valamennyi készülékben megjelenik.

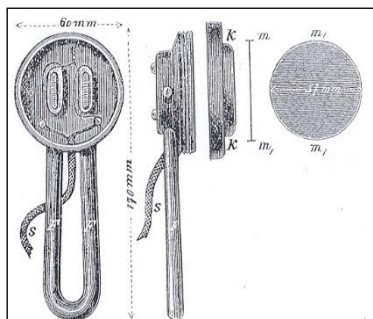


1. ábra Egger Béla-féle inductoros, helyi telepes távbeszélőkészüléke nyitott és zárt ajtóval
[PnL]

Fel is szerelték már a MÁV vonalaira az első fali, diófaházaz, mely ajtóval elzárható kivitelű és főként soros kapcsolású telefonkészülékeket, amelyeket a budapesti Egger Béla és Tsa-féle üzem gyárt és szállított. A szekrényben található

az indukciós tekercs, a csengettyű elektromágnes, a kiolvadó biztosítékok, az automatikus átkapcsoló és az induktor. A szekrényen kívül található a harangok a kalapáccsal, valamint a villámhárítóval.

Az előlapon van a Berliner-féle mikrofon a tölcserrel. Az oldallapokon pedig az átkapcsoló és fix kampó van szerelve a hallgatók részére. A kurbli az induktor forgattyúja az nyitott ajtó miatt nem látható.



FF aczélmágnes; mm membrán; kk ebonit kagyló; S zsinór

2. ábra Kézi hallgató fémnyél [KJ]

Az aczélmágnes egyben a hallgató fogantyúja, melyet bõrrel vonnak be. A mágnes két pólusára egy-egy lágyvastoldalékon tekercseket helyeznek el és köralakú tartályban vannak. Ezeket igen kis távolságra helyezik el az mm vasmembránt. Érintkezés nem lehet, még beszélgetés ideje alatti mozgások során sem.

A készülék kapcsolási rajza, tulajdonképpen megegyezik a Deckert és Homolka-féle (1893) telefonkészülékével, csak a mikrofonban, és a hallgató-fogantyúban van különbség.

Az S zsinór a tekercseket az automatikus átkapcsoló megfelelő érintkezési pontjaira van kötve. Az egyik hallgató az automatikus átkapcsoló horgán függ, míg a tartalék hallgató a készülék oldalán lévő fix horgon.

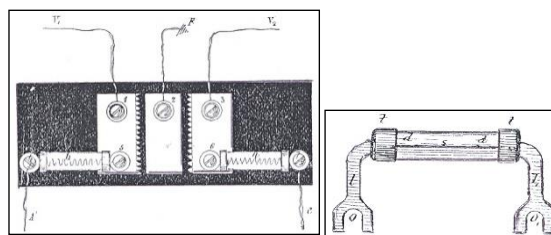
Vágányzáró sorompók és kisiklasztó saruk

A nyílt vonalról vagy állomásról kiágazó iparvágányról a teherkocsik megfutamodhatnak vagy akár az állomások területén az engedély nélküli tolatási mozgások esetén a közlekedő vonatok által használt pályarészre vagy az állomási fővágányokra gurulhatnak. E veszélyek kiküszöbölése érdekében elterjedtek a vágányzáró sorompók és kisiklasztó saruk.

Az iparvágány kiágazó váltójára szerelt váltózár mellett, a határjelzőnél, a biztonság növelése érdekében vágányzáró sorompót szükséges elhelyezni. A legelterjedtebb ilyen sorompó a magyar vasutaknál az ún. Halas-féle, melyet konstruktőréről Halas Gyula MÁV távirtda-főellenőrről kapta. Az elzárást a vágány tengelyére merőlegesen álló fagerenda valósítja meg. Az iparvágányt kiszolgáló (tolató) személyzet a váltózáró sorompó kulcsát a rendelkező állomás forgalmi szolgálattevőjétől viszik magukkal. A kulcsot a zárba helyezve, azt elfordítva lehet kinyitni.

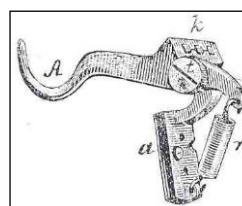
Ilyenkor a vágányzáró sorompó kifordítható.

A másik végállásban rögzíteni kell, azaz zárni.



SG szorítócsavarok; b kiolvadó biztosíték; F föld; tt fémfoglat;
3. ábra Villámhárító kiolvadó biztosítékkal [PnL]

A készülék fontos alkatrésze még az automatikus átkapcsoló, mely az 4. ábrán látható.

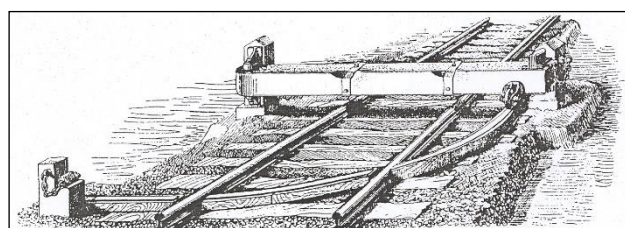


rugó; t csavar; a horogtartó szerkezete

4. ábra Automatikus átkapcsoló [KJ]

A telefonkészülékben lévő induktor egyszerű szerkezetű, kézzel hajtható áramtermelő (váltakozó áramú generátor) gép, a mellyel telefonváltóban hívójelző kiváltásához vagy egy másik telefonkészülék csengetőjének megszólaltatására váltakozó áramot állít elő, ld. 1880. év 4-5. ábrákat és a szöveget.

[RM] [KJ]



7. ábra Vágányzáró sorompó

[SA]

A kulcsot a személyzet köteles kivenni a zárból és magával vinni. Így ún. sorozatfüggést hajtanak végre.

Nagyobb sebességű megfutamodás esetén a vágányzáró sorompó nem tudja megakadályozni az áttörést, akár a kocsik át is ugorhatják a sorompót. A vágányzáró sorompó után ezért kisiklasztó sarut is fel kell szerelni. A kisiklasztó sarut úgy kell felszerelni, hogy az a ráfutó kocsit, kocsikat a fővágánnyal ellentétes oldalra siklassza ki.

[RM] [SA]

Jelzőblokkos állomási blokkberendezés Budapesten a Középponti Vasút pályaudvarán

Siemens & Halske-féle jelzőblokkos berendezést avattak elsőként Budapesten a Losonci pályaudvaron, melynek fotója látható is alább. Másodikként pedig a most épült Középponti Vasút

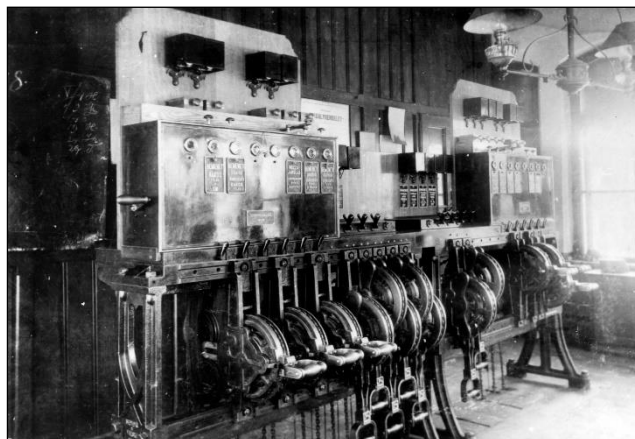
új fejpályaudvaránál. Ezek a berendezések a legkorszerűbb blokkberendezések.

A MÁV Középponti (Keleti) pályaudvaron van 34 db központi állítású váltó, amelyből 28 db ikerbe kapcsolt. A váltókat S-H rendszerű váltóállító-dobok működtetik. A váltóemelyük száma 20 db., de S-H gyártmányúak a be-, és a kijárat jelzők is. Valamennyi jelző kétkarú. A bejárat jelző egy karral az egyenesbe, míg két karral a „Bejárat kitérőbe”. A kijárat jelző egy karral azt jelent, hogy a vonat egyenesbe kapcsolt váltókon, míg két karral a vonat kitérő vágányokon át haladhatott ki a pályaudvarról.

Valamennyi váltót és jelzőt (szemafor) kettős vonóvezetékekkel állították. A központi készülék a pályaudvar súlypontjában felépített váltótorony emeletén kelült megépítésre. A központi készülék bal, azaz a baloldalon, a bejárat emelyük fölött négyemezejű blokk működött. A blokk a „térfelügyelőség” (forgalmi iroda) kívül kapcsolatban állt a négy bejárat iránynak megfelelően kialakított villanyos érintkezőkkel. A bejárat blokk oldása csak akkor volt lehetséges, ha a vonat a vágáznak megfelelő pontját (határjelzőt) meghaladta. A készülék jobb, azaz a kijárat oldalán, a kijárat emelyük felett hatemezejű blokkot helyeztek el. Ebből négy a térfelügyelőséggel, kettő pedig a nyílt pálya I. sz. blokk-bódéjával volt kapcsolatban, „hozzájáruló” blokk gyanánt. A kijárat jelző állításához tehát nem volt elegendő a térfelügyelőség „kiblokkolása”, hanem a I. sz. blokk őrének, az

előzőleg kihaladó vonat elhaladását jelentő blokkolása (saját jelző zár alá helyezése) is szükséges volt.

A készülékeket az Osztrák-Magyar-Államvasúttársaság bécsi gyára, a blokk-elemeket pedig a Siemens & Halske cég gyártotta.



1. kép Losonczi (majd a volt Bp. Józsefváros, de már megszűnt) állomáson [RM] [SA]

1885

Hírek a magyar vasútról

● **November.** Kétéves vasúthivatalnoki tanfolyamot hirdetett meg a vasút tanfolyam felügyelő bizottsága. Az előadások du. 15 és 17 óraközött tartandók, írja a felhívás. Tantárgyak:

- Vasúti technológia,
- Vasúti földrajz,
- Áru-ismeret,
- Könyvelés,
- Díjszabástan,
- Elektromosságban (benne a távirda ismeretek),
- Nemzetgazdaságtan.

A tantárgyakból, a hallgatók vizsgát kötelesek tenni.

● Maglódon a tolató tehervonatba ütközött egy személyvonat, a részeg váltóór miatt, aki elaludt, és nem állította tilosra a jelzőt. Többen megsérültek.

● A magyarországi vasutaknál is alkalmazzák a messzeszózó telefonokat. ⇒

● A hazai első térbiztosító-berendezést ez évben helyezték üzembe Gödöllő-Aszód között. A berendezést a Siemens-Halske cég szállította és szerelte.

● Üzembe helyezték Budapest-Győr-Bruck közötti állomásokon a rudazatos központi váltó-, és jelzőállító-berendezéseket kettős dróthuzalossal.

● Siemens&Halske-rendszerű jelzőblokkos biztosítóberendezést helyeztek üzembe Bp. Ferencváros pu.-on. A váltókat az állítóközpontból gázcsövekből készült rudazattal, míg a jelzőket kettős huzalvezetékekkel állítják. Az irodai készülékekben az egymást vezélyeztető menetek kizárására ún. kallantyú függést alkalmaztak. A berendezést a prágai Bretfeld és Danek cég szállította és szerelte. ⇒

● Kőbánya-felsőn a Siemens&Halske cég elektromechanikus biztosítóberendezést helyezett üzembe, (mely 1935-ig volt üzemben).

● Az államvasút, Gödöllő-Aszód között, üzembe helyezte, az országban elsőként, a Siemens&Halske rendszerű térbiztosítóberendezését (ld. 1880).

● Révész Sámuelről megjelent egy „Vasúti Szótár”, mely német-magyar-francia vasúti - köztük távközlési és biztosítóberendezési - szavakat is tartalmaz.

● A Déli Vasút vonalán telepítették elsőként az ún. állomásközi beszédet közvetítő telegráfot. A telefonkészülék írópolcos, soros kapcsolású, faház, falraszerelt kivitelű. A készülékeket a Neuhold-féle műhely gyártotta. ⇒

● Ez évben változás történt a mozgó postakocsik tulajdonlásában. Mostantól

kezdve a kocsik (75 db) a Postakincstár tulajdonába kerültek. A posta-kalauzkocsik azonban maradnak a MÁV tulajdonában. Ez a változás a posta csomagszállítási szabadalmából ered.

Hírek a nagyvilágból

● Popovits István postatiszt és Brausewetter Vilmos szegedi órásmester tervei alapján megkezdtek a régi domborítók kékirókká való átalakítását az állami táviránál. ⇒

● Sir William Thomson fizikus egy ellenálláshidat talált fel mérés céljaira. A Wheatstone-híddal szemben itt található egy állandó és egy változtatható ellenállású segédág, hogy tápvezetékek ellenállása kiküszöbölhető legyen. A mérendő ellenállást először rövidre kell zární, majd a hidat a két szabályozó-ellenállással a műszert áramtalan állapotba nullázni. Ezután bekapcsolva a mérendő ellenállást, és a hidat egy harmadik szabályozó ellenállással ismét árammentesre kell egyenlíteni. A keresett ellenállás egyenlő a harmadik szabályozó ellenállás beállított értékével.

● Három magyar mérnök feltalálta a transzformátort, mely váltakozóáram feszültségének átalakítására alkalmas. ⇒

● A Magyar k. Posta új telefonváltói. ⇒

● A légvezetékek felerősítéséhez szükséges porcelán-szigetelőket magyar cég szállítja.

A telefonok és a távírók összehasonlítása

A MÁV-nál az első telefonokat nagyobb állomásokon főleg a forgalmi iroda és a váltóórhelyek, majd állomás-állomás között és a vonalon végig telepítették, megalkotva ezzel az állomási váltóóri távbeszélő összeköttetéseket, az állomásközi- és a vonali távbeszélő-összeköttetéseket. Ez utóbbiak a távíróknak erős versenytársként mutatkoztak be a vasutaknál! Ez a vélemény alakult ki. Ezért a vezetőségek mindenütt kétséggel fogadták a

telefont, mert az írásos híratvitelt elsőrendűnek ítélték meg, míg a telefont nem, és miért nem? A következőket hozták fel:

- a távirat okmányszerűen bizonyítja, hogy a közlemény továbbítása a címzetthez megtörtént;

- a telefon-átvitelben gyakran előforduló, félreértésekből származó hibák és tévesztések majdnem teljesen kiküszöbölhetők;

- a közlemény maradandó rögzített formája megoldja a korlátlan ideig tartó megőrzés, tárolás problémáját, biztosítva ez által az utólagos ellenőrzés lehetőségét;

- a közleményírásban történő megfogalmazása arra ösztönöz, hogy a szöveg a lényegre korlátozódva, egyértelműen, szabatosan, sallangmentesen fejezze ki a közölnivalót;

- az okmányyszerű távirattal történő rendeletkiadás - az utólagos ellenőrizhetőség miatt - általában lényegesen megfontoltabb és felelősségteljesebb, mint a telefon, élőszóval közölt utasítás;

- ugyanez az elv érvényesül a végrehajtás során is.

Igen ám, de a nagy állomásokon, pályaudvarokon, ahol a forgalom igen nagy volt, a forgalmi szolgálattevő és a váltókezelők között táviratokat váltani nem lehetett. Sőt ez eddig kialakult szokások szerint a parancsokat vagy kiabálással, avagy gyorsan futó küldönczczel továbbították.

A MÁV-nál ezeket a félelmeket megtartva ugyan, de mégiscsak lehetőséget adtak arra, hogy az említett problémákon felemelkedjenek és a telefonok használatát, ahol lehetséges

engedélyezzék, így utat nyitottak a későbbi, ún. vasútüzemi telefonhálózat megvalósításához is.

„A telefon megjelenése, az említett parancsoknak továbbítását nagyon meggyorsította, hiszen az ő meghívását az induktorral adott hangjelzésre az azonnali bejelentkezését kívánta meg. A telefon ezeken a nagyobb állomásokon, pályaudvarokon lévő „biztosítóberendezések” gyors működtetését megkönnyítette”.

A telefonok megjelenése jó tapasztalatokat adott, így elhatározottak, hogy a lehetőségeknek figyelembe véve egyre több induktos készüléket vásárol a MÁV.

A falra szerelhető telefonkészülék ún. helyi telepes rendszerű, azaz a készülékhez közelben elhelyezett Callaud-féle elem galvánáramot biztosít a „Berliner”-féle szén-mikrofon részére. (Sajnos e készülékről képet, rajtot nem sikerült felfedni).

A külföldi vasutaknál is egyre több és több új típusú telefonkészülék jelenik meg akár az állomási, akár a vonali összeköttetésekbe!

[RM]

A távirdai vezetékek helyreállítása és felügyelete államtávirdai közegek által

(1885. évi 3/XII. gy. sz. körözüvény)

A nm. m. kir. földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi és a nm. m. kir. közmunka- és közlekedési ministerium között 1877. évben létrejött egyezmény értelmében a vasút felügyeletével megbízott közegek kötelesek az esetleg bekövetkező távirdai vezetéksérüléseket, érintkezéseket, vagy folyamlevezetéseket ideiglenesen megszüntetni s a vezeték végleges helyreállítása végett az illető államtávirdai állomásoknak azonnal jelentést tenni.

Az e végre szükséges anyagokat és szerszámokat a m. kir. táv. igazgatóság közegeinknek ingyen szolgáltatja ki.

Oly munkák költségeit, melyek saját közegeink által nem eszközölhetők, illetve a melyekhez a pályafentartás által napszamosok állíttatnak, a m. kir. távirdaigazgatás köteles nekünk megtéríteni s ugyancsak ennek terhére számolandók el a napszamosok is.

Ha a táv. közegek, az állomások, a pályafentartási közegek vagy vonalőrök a táv. vezetéken hiányt vesznek észre, kötelesek azt, ha lehetséges, ideiglenesen megszüntetni s erről legközelebb fekvő állomásunkat értesíteni, mely a vett értesítést az illető kir. államtávirdai ellenőrző állomásnak

- a hiány minőségének és helyének megnevezése mellett - a vezeték végleges helyreállítása szempontjából hivatalos sürgöny alakjában azonnal továbbítani köteles.

Ha ideiglenes munka által a sürgönyzés nem volna elérhető, vagy a végleges helyreállítás elhalasztásából veszély támadhatna, vagy oly hiány áll be, mely ideiglenesen meg nem szüntethető, - mint p. eltört távirdai oszlopok felállítása - vagy ha az államtávirdai közegek az állami állomás értesítése után sem érkeznének meg a kívánt időben: az esetben a hiány véglegesen megszüntetendő, melynek megtörténtéről azonban az államtáv. ellenőrző állomás szintén értesítendő.

Minden ily hivatalos sürgöny másolata állomásaink által a távirda-ellenőrhöz azonnal beküldendő.

Az osztály mérnökök kötelesek ily számlát előterjesztés előtt láttamozás végett a táv.-ellenőrhöz

Budapesten, 1885. évi január hó 20-án.

Popovits-Brausewetter-féle kékíró

Popovits-Brausewetter-féle kékíró - melyet PB kékírónak is becéztek - és amelyet Popovits István m. kir. posta- és távirdatiszt

juttatni, ki az említett sürgöny-másolatokat a számlához csatolandja.

Ezen számlák nem a munkakönyv lezárta után, hanem már a munka bevégeztével azonnal beterjesztendők, mert e számlák a munka befejezésétől számítandó egy hó lefolyása alatt az illető kir. távirdaigazgatásnak átküldendők, mely az ilyen számlákra nézve külön leszámolást és utalványozást rendel el.

Azon közegek tehát, kiknek mulasztása következtében a számlák a táv. igazgatóságunk idejekorán meg nem küldhetők, az illető számlaösszeg megtérítésében fognak elmarasztaltatni.

A táv.-ellenőrök minden beérkezett sürgönyről, valamint a foganatosított munkáról is pontos feljegyzést vezetni kötelesek.

A fentérintett hivatalos sürgönyök az egyes vonalainkra meghatározott államtávirdai ellenőrző állomásoknak adandók.

A számla a táv. ellenőrök által szintén láttamozandó s minden nagyobb munka csakis táv. közegeink közbenjárásával, illetve azok rendelkezése szerint foganatosítandó.

Meghagyjuk az állomásoknak, hogy a kir. távirdai felügyelő járati leveleit vonal bejárásaik alkalmával - azok kívánatára - mindenkor aláírják és az állomásoknak bejelentett, vagy az általuk észlelt, a távirdai vezetéken szükségessé vált csekélyebb javításokat, kivéve azokat, melyek a pályaudvar épületén eszközözendők, járati leveleikbe bejegyezzék.

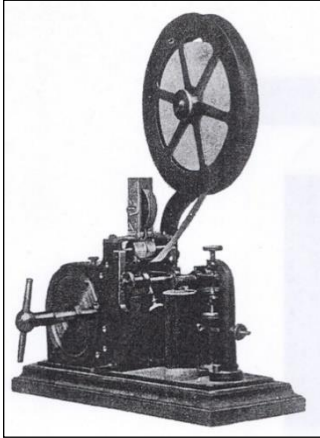
Ha a bejegyzett hiányok a kir. vonalőr legközelebbi megjelenéséig gyökeresen elhárítva nem volnának, erről az üzletvezetőséghez szolgálati uton jelentés teendő.

Az államtávirdai közegek a nagym(méltóságú). m. kir. közlekedési és kereskedelmi ministerium között 1873. évben létrejött egyezmény értelmében állomásainkon vizsgálatot, vagy bármilyen nyomozásokat csakis egy általunk kirendelt közeg jelenlétében, magánosan, illetve közbenjárásunk nélkül tehát semmi körülmények közt sem eszközölhetnek.

[HL]

Brausewetter Vilmos szegedi órásmesterrel együtt fejlesztettek ki az 1. képen látható.

Találmányuk lényege, hogy a domborítókat olyan szerkezettel egészítik ki, amely az elektromágnes gerjesztett állapotában a papírszalagot az írópecsekkel a nemezből készült, festékekkel itatott írókoronghoz nyomja. Maga az óramű változatlan marad. A szerkezet előlnézete az 1. ábra baloldalán, míg a rugóház felőli oldalról való nézete pedig az 1. ábra jobboldalán látható.



1. kép Popovits-Brausewetter-féle átalakított telegráf [RM]

„Az L vese alakú rézlemezbe $1\ 2\ 3\ 4$ jelű acéltengely van illesztve, ld az 1. ábrát. Az 1 tengelyre a K_1 fogaskerékkel ellátott H_1 hüvely van feltolva. E hüvely külső vége vékony rézkoronggal van ellátva, melynek elébe a ruganyos nemezből vágott n festő gyűrű van illesztve. E gyűrűt az a anyacsavarral tetszés szerint

meglehet szorítani s ez által a benne levő festéket a gyűrű felületére nyomni. A festő gyűrű alatt van a 2-es tengely, melyre szintén egy H_2 hüvely van tolva; e hüvely éppen oly módon, mint a festékes gyűrűjé, szintén egy a K_2 fogaskerékkel bír, s erre van felerősítve az i -vel jelölt írókorong.

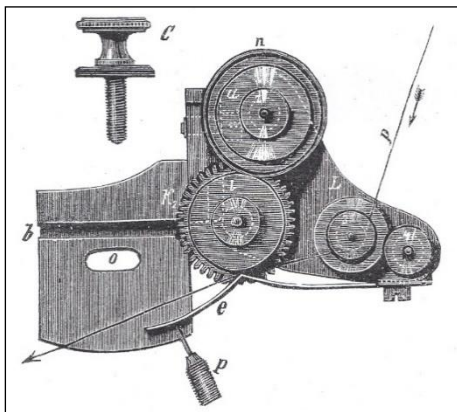
Az írókorongtól van a 3-as és a 4-es tengely. Ezek közül a balfelölire van tolva a papírszalag vezetésére szolgáló csiga, a jobbfelölire pedig egy vékonyabb hüvely, melyre az írókorong alatt tompaszögre meghajlított e aczélemeltyű vége van erősítve. Ezen emeltyű arra való, hogy midőn az írógép tekercein a villamfolyam keresztülhalad, a papírszalagot, mely fölötté és az írókorong alatt halad el, a p írópeczek közvetítésével az írókoronghoz nyomja.

A négy hüvely a maga tengelyén könnynyedén fordulhat s hogy arról le ne csúszhassék, a tengelyvégekre egy-egy kis anyacsavar van illesztve.

A fedett és fedetlenírógépek számára szerkesztett készülékek alkatrészeit illetőleg teljesen egyenlők, csupán a felerősítésre nézve van köztük némi különbség. Egy fedetlen írógéphez ld. az 1. ábra szerinti, míg a fedett írógéphez a 2. ábra szerinti szerkezetet kell felszerelni”.

Ahhoz, hogy a készülék működhessen úgy a fedetlen, mint a fedett írógépeknel a felső papírhajtó hengernek a hátsó felőli tengely végére egy fogaskereket szereltek, mely a K_2 fogaskerékbe kapaszkodott, hogy a n festő gyűrűt tudja működtetni.

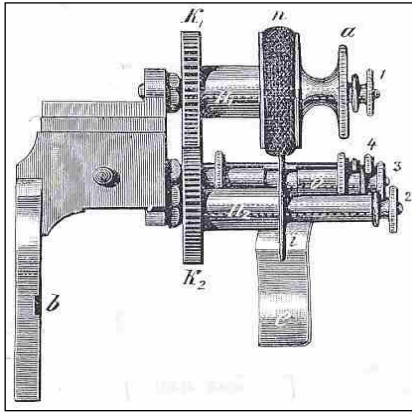
A fedetlen írógépnek a kékíró szerkezetet a hátsó falra a motolla mögé illesztették. A fedett írógépnek a kékíró-szerkezetet ugyancsak a hátsó falra, a papírtartó motollán belül a fal felső élére erősítették, méghozzá a C_1 csavarral, mely az O függélyes nyílással illeszkedett.



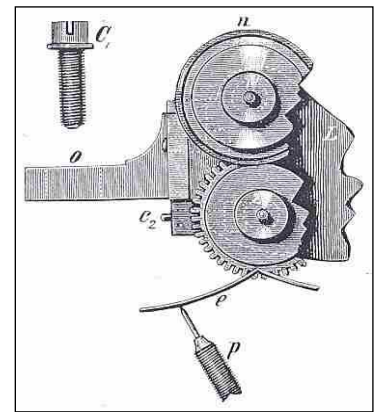
előlnézet

b bevágás; C rovátkás fejtű csavar; n festő gyűrű; a rovátkás csavar; i írókorong; L rézlemez; $K_1\ K_2$ fogaskerekek; O hosszúkas nyílás; e acél emeltyű; p papírszalag; P írópeczek; $H_1\ H_2$ hüvelyek;

1. ábra Popovits-Brausewetter-féle kékíró-szerkezet elől- és a rugóház felőli nézete [KJ]



oldalnézet



C_1 menetes csavar; n festő gyűrű; L rézlemez; O függélyes nyílás; C_2 csavar; P írópeczek

2. ábra Fedetlen írógép szerelendő

Váltóállítás rudazattal

Rudazattal való váltóállításnál a központi állítókészülék és a központi állításba bekötött szerkezetek között az összekötő vezeték vascső alkotja, amellyel szembeni követelmény a minél kisebb súly, illetve a nyomási igénybevétellel szembeni minél nagyobb ellenállás volt. Leggyakoribb csőméretek voltak: a 32-42 mm külső átmérő és a 3,5 mm, illetve a 4 mm falvastagság. A 32 mm átmérőjű csövek általában 100 m, míg a 42 mm átmérőjű csövek 200 m állítási távolságot tettek lehetővé. A vezeték alkotó egyes csődarabok 4-5 m hosszúságúak és azokat egymással csavaros karmantyú kötötte össze. A kihajlás megakadályozására a csöveket 2-3,5 m-es közökben alátámasztották homorú profilú csigákkal, illetve golyós ágyakkal.

A rudazat irányváltoztatására kovácsolt vas emeltyűket használtak. Az irányváltoztatás vízszintes síkban kisszögű, illetve derékszögű vagy függőleges síkban derékszögű volt. A hőmérséklet

okozta hosszváltozásokat 10 m-nél hosszabb vezetéknel ún. kiegyenlítő emeltyűk, másnéven himbák beépítése volt. A himba, az állítókészülék és az állító szerkezet felezőpontjában, a vezetékbe iktatott kétkarú, egyenlőszárú emeltyű volt, amely a hőmérséklet változásakor minden esetben állandósította a vezeték névleges hosszát. A jelzőknél, mivel az állítóközponttól való távolságuk egyre hosszabb lett, a rudazatos állítást kiszorította a vezeték húzal, azaz a vonóvezeték. (A vezeték húzal csak húzásra volt igénybe vehető, nyomásra nem). Váltóknál, kis távolságok esetén a rudazat közvetlenül csatlakozott a csúcshoz, természetesen lehetővé téve a szabályozást. A nagyobb állítási távolságok esetében a hő okozta hosszváltozásokon kívül, a kopások jelentős elmozdulás csökkenéseket okozhattak. Ezeket úgy lehetett részben megszüntetni, hogy a vezetékkel létrehozott rudazat elmozdulás nagyobb mint ami a csúcshoz átlállításához szükség volt. A

vezeték csak közvetetten volt a csúcshélekhez kapcsolva, egy ún. csúcshín zárókészülékkel. A legtöbb csúcshín zárókészülék felvágható kivitelben készült. A legismertebbek: Henning, Büssing,

Banovits, Snabel-Henning, Mackensen szabadalmi. A magyar vasutakon Banovits Kajetán szabadalma terjedt el általánosan. [SÁ]

Magyar mérnökök feltalálták a transzformátort

Déry Miksa, Bláthy Ottó Titus és Ziperowsky Károly mérnökök feltalálták a transzformátort, mely váltakozóáram feszültségének átalakítására alkalmas.

A villamos energiát előállítók nagyobb távolságokra kívánták szállítani kis veszteséggel. Váltakozófeszültség esetén az áram iránya periódikusan változik. Általában azt tapasztalták, hogy az induktorok - kézzel kényelmesen forgatva az induktor karját - másodpercenként kb. 16 periódusú váltakozófeszültséget állítottak elő. A generátorokat is így konstruálták, majd ezek háromszorosát figyelembe véve, $3 \times 16 \frac{2}{3}$, azaz 50 periódusú áramokat kezdtek elő állítani.

Déryék az áramot egy tekercsre kapcsolták. Az áram hatására a primer tekercsnél mágneses tér keletkezett. Vasrudat elhelyezve a tekercsbe az is mágneses lesz. Egy másik szekunder tekercset az első tekercs közelében elhelyezve tapasztalni lehetett, hogy az új tekercsben is áram folyik, méghozzá ellentétes irányú az eredeti áramkörben folyóval. Ha a tekercsek paraméterei azonosak, akkor a szekunder áramkör kapcsain azonos feszültség jelenik meg. A magyar feltalálók különböző tényezőjű tekercseket alkalmazva megállapították, hogy a primer és a szekunder tekercsek ki-, bemenetein más-más feszültség jelenik meg. A kísérletek során kis feszültségből nagy feszültséget vagy nagy feszültségből kis feszültséget állítottak elő. [MT]

A Magyar kir. Posta új telephone-váltói

A Puskás Tivadar-féle amerikai telephon váltók keresztlemezes kapcsolómezővel rendelkeznek, és egyveze-tékesek. A váltók jelzótáblás szekrényekből állanak. Az egyes váltók között átkérő vezetékek vannak.

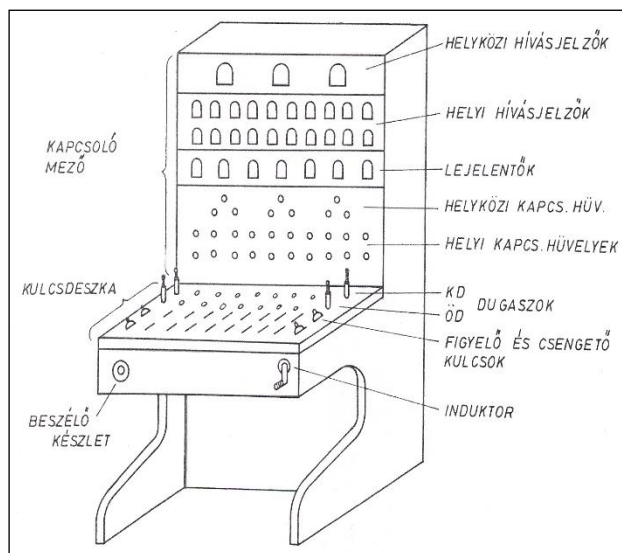
Az első pesti váltóknál az induktorozott jelzés az annunciátorba fut. Ha az meghúzott, akkor a jelzőlemezkéje lecsuklott, és megjelenik az előfizető neve. A kezelés meglehetősen nehézkes, mivel dugócserékre, kérdezősködéssre, csengetésre van szükség. Mivel nincsen lejelentő szerkezet a kezelőnek időnként be kell lépni az összeköttetésbe, hogy beszéljen-e.

Ezek ellenére ilyen váltót kaptak az elmúlt időben: Arad, Pozsony, Szeged, Temesvár, Zágráb városok.

Ezen a nehézségen javítanak a most megjelent egyvezetékes kapcsolószekrények, ld. 3. ábrát, amelyekben a nyilvános telefonváltók átkérő vonalait külön kezelőasztalon megszakítják, és úgy vezetik a kezelőhöz. A kezelésre zsinórpárban végződő kapcsolódugaszt használnak. Ha a csebgőjelre a telephonos-kisasszony a hívó kapcsolóhüvelyébe dugja a kapcsolódugót, és a figyelőt magafelé húzza, akkor beszélhet a hívóval. A mikrofon pedig egy zsinóron lóg előtte. A hívott felhívásához a zsinór másik végét a hívott kapcsolóhüvelyébe dugaszolva, és a csengőt megnyomva induktorral csenget. A beszélgetés végén a hívottnak csengetnie kell egy lejelentőre.

Ha több vonal kiszolgálására van szükség, akkor a szekrény mellé egy másikat vagy harmadikat lehet állítani. Ilyenkor a kapcsolóhüvelyeket egymással össze kell kötni. Akkor használják az összekötő-vezeték, ha a 2. kapcsolószekrényről pl. a 4. kapcsolószekrényhez kezdeményeznek hívást, akkor hangos szóval

kéri az 5. kapcsolószekrényénél lévő kezelőt, hogy az csengesse fel a hívottat. A hívott jelentkezése után a szabad kezelődugasszal az azonos összekötővezetéken át mindkét kezelő egyszerre végzi a kapcsolást. A bontás hasonlóan történik.



3. ábra LB telefonváltó

[RM]

1886

Hírek a magyar vasútról

- Baross Gábor, december 29-től a Közmunka-, és a Közlekedési Minister lett.
- A Magyar kir. Államvasutak Igazgatóságán az eddigi tizenegy szakosztályt 4 főosztályba szervezték. A távirda ügyek a forgalommal együtt a C. Kereskedelmi Főosztályba kerültek. A nyolc üzletvezetőségéből csak öt maradt: Budapest, Arad, Kolozsvár, Szabadka, Zágráb. Itt a távirda ügyek a III. Forgalmi osztályba kerültek szervezésre.

- Megjelent az első „A m. kir. államvasutak Hivatalos Lapja”. ⇒
- **83968/A III.** A korlátolt nappali (L) szolgálatú távirda-állomások hivatalos működési időtartamának meghatározása. ⇒
- **83968/A III sz. rendelet** szerint „A szolgálati időnek egyöntetű rendezése céljából a korlátolt nappali (L) szolgálatú távirda-állomások hivatalos működésének időtartamát a f. évi november hó 25-től kezdve, hétköznapokon és hétköznapokra eső ünnepeken d.e. 8-12 és d.u. 2-6; vasárnapokon pedig d.e. 8 $\frac{1}{2}$ - 11 $\frac{1}{2}$ és d.u. 3-4 órákra

terjedően állapítottam meg”. Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója Lukács Béla.

- **81600/A III sz.-on** jelent meg „A szomszéd vasutak közt váltott üzleti táviratok kezelése” c. rendelet. ⇒
- Az 1885-ös év fővonalaihoz hasonlóan, a h.é.v. vonalakon is megjelentek a harangjelző-összeköttetéseket helyettesítő jelzésadó telefonok. Sőt a térközben való közlekedésre berendezett, de biztosítóberendezéssel fel nem szerelt vonalakon a vonatjelentő telefonok is. A berendezések az állomásközi távbeszélő-

összeköttetéseknel alkalmazottal azonosak voltak. A jelzésadó távbeszélővonalba a telefonkészüléken kívül az órház külső falára szerelt „svájci-kolompot” is be kellett kötni, hogy a jelzések az órházról távolra is jól hallhatók legyenek. Ezeket a készülékeket a Teirich & Leopolder cég szállította valamennyi magyar vasútnak, (ld. 1881).

- Megnyitották Miskolcon, Debrecenben és Szegeden a városi menetjegyirodákat az utazóközönség érdekében.

- A MÁV, december 7-ével, külön rendeletben szabályozta a Budapest-Kelenföld állomáson kipróbált és jól bevált Hennings-féle váltózár és felvágó készülék további alkalmazásának feltételeit.

- Az angol vasutaknál jártak a Magyar kir. Államvasutak szakemberei, hogy tájékozódjanak azok felépítéséről és feladataikról. ⇒

- Csáktornya állomás az állami és magántáviratok elfogadására és kezelésére is fel van hatalmazva; hívó jele: «Ca»; a távirtdaszolgáltatást a déli vasút közegei teljesítik. Egyszersmind megjegyezzük, hogy a zagoriai vasút helyi díjszabásának I. pótlékában Csáktornya állomásra nézve foglalt díjtételek a megnyitás napjával lépnek életbe és hogy a zagoriai vasút állomásainak idegen

vasutakkal való forgalmában mérvadó irányítás és díjszámítás iránt az érdekelt állomások legközelebb fognak utasítással ellátni.

- Bohut Gyula távirtdafelügyelő az altiszti, III. r. f. 1-ső osztályából a .. r. f. 3-ik osztályába, jelenlegi czíme változatlanul hagyása mellett, kineveztetett.

- Az első magyar ipari kiállításon az Egger Béla cég bemutatta a távirókészülékeit, amellyel első díjat nyert. A díj elegendő lett arra, hogy a MÁV és a posta, e cégtől vásárolja a továbbiakban a távirókészülékeket.

Hírek a nagyvilágból

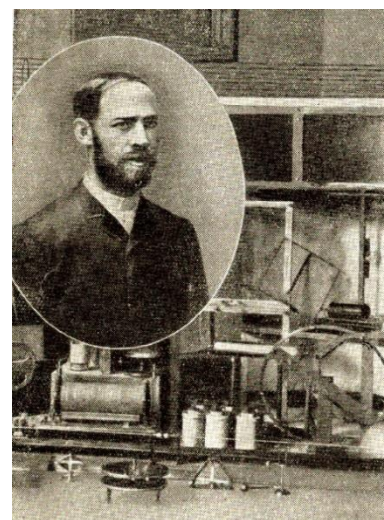
- A német Goldstein fizikus felfedezte az anódsugarakat. Egy elektromos térben (vákuumos csőben) az anódból kilépő + ionok gyorsuló mozgásba jöttek a katód felé. A katód átlukasztott lemez, amelynek lyukacsain keresztül haladnak az ionok, melyek vörös fénynyalábot keltenek.

- Hermann Hollerith elektromechanikus számláló-, és szortírozó/-osztályozó gépet talál félylukkártyák kiértékelésére, és adattárolásra.

- Az első magyar ipari kiállításon az Egger Béla cég bemutatta a távirókészülékeit, amellyel első díjat nyert. A díj elegendő lett

arra, hogy a MÁV és a posta, e cégtől vásárolja a továbbiakban a távirókészülékeket.

- Heinrich Hertz az elektromágneseshullámok kisugárzásának tényét kísérleti úton állapította meg. ⇒



Heinrich Hertz arcképe és kísérleti berendezése

Megjelent az első „A m. kir. Államvasutak Hivatalos Lapja” magyar nyelven

A magyar kir. államvasutak igazgatósága az eddigi «Körözvény» és «Körlap» helyett «A m. kir. Államvasutak Hivatalos Lapja» címmel hivatalos lapot ad ki, melyben az államvasutakra vonatkozó rendeleteit és intézkedéseit közzé teendí. A Hivatalos Lap két részre oszlik: «Rendeletek» és «Értesítések» gyűjtőcímmel. Az első részben általánosabb érdekű rendeletek tételnek közzé; a második részben pedig oly hivatalos vagy félhivatalos jellegű közlemények és értesítések, melyek az alkalmazottakat érdeklik. Ezekon kívül a «Nem hivatalos rész»-ben oly közlemények is megjelenhetnek, melyeknek közzétételét az

Budapest, 1886 évi november hó 3-án.

Lukács Béla
elnökigazgató.

igazgatóság szolgálati vagy egyéb köztekintetéknel fogva elrendeli. (P. tanulmányok, újítások és találmányok ismertetése, alkalmazottak jelentései kiküldésükről, külföldi és belföldi utazásaik közben tett tapasztalataikról stb.)

·
·
·

·Az egyes évjártatok az évi tárgymutató elkészülése után bekötendők s megőrzendők.

[HL]

A Kaudelka cég alakítja át kékírókká a vasút domborító távirógépeit

A MÁV távirtdai szakembereit is foglalkoztatta az, hogy az osztrák és német vasutaknál megjelentek Siemens&Halske cég közvetlenül kéken író távirtdagépei, amelyek kiváltják a szemet tönkretévő domborító gépeket. Elhatározták, hogy a magyar kir. Államvasutak domborító gépeit le kell cserélni. Igen ám, de ezek az új típusú gépek igen nagy költségekkel járnak. Ugyanakkor értesülvén az állami távirtdánál végzett kísérletek eredményéről, hogy az új gép valamelyes hátránnyal (rendelkezik a domborító-gépekkel szemben, ezek között vannak

- a gép működés közben erős zúgóhangot ad, mely zavarhatja a távirászt vagy a forgalmi szolgálattevőt a munkájukban,
- a motort működtető rugó 4-5 perces lefutást bírt csak el,
- a jeleket vevő jelfogót sokszor kell utánállítani a vonali áram ingadozásai miatt,

- az átalakítás költségei kisebbnek mutatkoznak, mintha valamennyi gépet lecserélnék.

Figyelembe vették még az állami távirtda által megrendelt domborítógépeinek átalakítását a Popovits-Brausewetter-féle megoldással.

Ugyanakkor jelentkezett a Kaudelka-féle cég is a távirtdai gépek átalakítására. A vasút vezetése e cégnek ajánlatát el is fogadta, hogy az ő szabadalmazott megoldásával átalakítsa át domborítógépeket kéken íróvá.

A Kaudelka cég ajánlata szerint az átalakítással a gépet zajtalanra teszi, a rugócserevel a működési időt megháromszorozza, valamint a kék festékkel írt Morse-jelek jól olvashatók lesznek.



1. kép Egy domborító távirtdagép kéken íróvá alakítva (Postamúzeum)



Ez az átalakítási forma szerint kezdték el az átalakításokat. Sajnos ezen átalakítási formára vonatkozó rajzokat, leírásokat nem sikerült fellelni. Azonban az 1. képen egy Deckert és Homolka

cég által átalakított gép látható 1911-ből. A kép aljának balszegletében látható az is, hogy a gépet a Deckert és Homolka cég alakította át, (a képet Pete Gábor fotózta a Posta Múzeumban).

A szomszéd vasutak közt váltott üzleti táviratok kezelése

„Utóbbi időben többször előfordult, hogy határállomásaink idegen vasutak által feladott és idegen vasutaknak szóló üzleti táviratokat fogadtak el transitálásra. Az ily táviratokat a szomszéd pályák határállomásai a legtöbb esetben, az 1877. egyezmény 11.§-a értelmében jogosan visszautasítván, ezek határállomásainkon visszamaradtak, - azaz táviratilag nem voltak tovább adhatók”.

Ezen helytelen eljárást beszüntetendő, figyelmeztetjük az állomásokat, hogy a „A m. kir. távirászati rendeletek tára” 1877. évi 18. számában „a m. kir. távirat-igazgatás és a hazai vasutak igazgatásai között létre jött egyezmények tárgyában” kiadott rendelet 10.§-a következőképpen szól:

„A vaspályai igazgatás saját üzleti vezetékei közül harangjelző vezetéken - melynek, miután az állami ellenőrző állomásba bevezetve nincs, minden vaspálya-állomásba végállomásként kell, hogy bekapcsolva legyen s ezen bekapcsoláson még ideiglenesen sem szabad változást tenni, - csakis a szomszédállomások közt váltandó szorosan üzleti szolgálati táviratokat kezelhet,

Budapest, 1886. november 21-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett:

Czigly
igazgató.

máskülönbén úgy ezt, mint a védjelző vezetékeket kizárólag csak a szokott jelzésekre, ellenben beszélő vezetéket, vagy vezetékeket az alábbi meghatározott állami ellenőrzés mellett oly táviratok kezelésére is használhatja, melyek szorosan a vaspálya építését, műszaki és kereskedelmi üzletét, a pályatársulati kormányzást és szolgálatot illetik, és a melyek a magyar koronabirtok területén belül, vagy ha vaspálya az osztrák-magyar monarchia másik felére is kiterjed, *ott alkalmazott saját illetékes közegeitől, ugyancsak saját vagy vele közvetlen forgalmi egybekötetésben álló vaspálya illetékes közegeihez intézvék, vagy számukra ilyektől adatnak fel;* és ezen levelezés fejében az állami távirat igazgatása pályai igazgatástól semmi díjat nem követel.”

Felhívjuk az üzletvezetéseket, hogy az esetben, ha netán a bevezetésben fönnebb említett visszasságok ismétlődnének, az illető hibás közegeket esetről-esetre felelősségre vonják”.

[HL]

Nappali (L) szolgálatú távirat-állomások hivatalos működési ideje

„A korlátolt nappali (L) szolgálatú távirat-állomások hivatalos működési időtartamának meghatározására a 83968/A III. sz. rendelet hozták: Valamennyi állomáshoz. A közmunka- és közlekedési m. kir. miniszter ur f. hó 4-én 43007. sz. a. a következő körrendeletet bocsátotta ki: « A szolgálati időnek egyöntetű rendezése céljából a korlátolt nappali(L) szolgálatú távirat-

állomások hivatalos működésének időtartamát a f. évi november hó 25-től kezdve, hétköznapon és hétköznapokra eső ünnepeken állapítottam meg.»

E körrendeletet tudomásvétel és alkalmazkodás végett .oly meghagyással közöljük, hogy a használatban levő «távirási szabályok és díjtáblák» 5. §-a e rendelet értelmében kiigazítandó”.

[HL]

Budapest, 1886 november 25-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója:

Lukács Béla

Jelentés az angol vasutakról

„Az angol vasutaknál jártak a Magyar kir. Államvasutak szakemberei, hogy tájékozódjanak azok felépítéséről és feladataikról. A szakemberek a következő jelentést tették a vezetés elé, a melyből a legfontosabbak jelennek itt meg:

- főigazgató (General Manager);
- az ügyosztály vezetői (Head of Departement):

1. Teherosztály (Good Manager);
2. Üzleti osztály (Superintendent of the Line);
3. Pályafenntartás és új építések, valamint a *jelzési és telegráf* ügyek (Engineer of Permanentway);
4. Gépészeti (Locomotiv Superintendent...);
5. Személy és teherforgalmi ellenőrzési (Chief auditor) ;
6. Számosztály (Chief accountant...);

7. Anyagszer-felügyelőség (Storekeeper).

Az állomások besorolása a következő: végállomás=Terminus; középállomás=Intermediate Stations); elágazási állomás=Junction; kitérők=Sidings; míg a jelzőállomások=Signal boxes. A jelzési szolgálat pedig az egyes jelzőket a következőképpen hívja: állomási jelzők=Home signals; kijárat jelzők=Starting signals; távolsági (térköz)=Distant signals. A távvidai harangjelzések:

1. A szakaszon vonat van = egy ütés, egyszerismind a vonatjelző-készüléken a vörös korong;
2. Szabad a pálya? = Két ütés;

3. A pálya szabad = három ütés, egyszerismind jelző készüléken a fehér korong;
4. Akadályjelzés és a vonal elzárva = öt ütés, egyszerismind a jelző készülék a vörös korong;
5. Vizsgálási jelzés, megtudandó, hogy a jelző készülékek rendben vannak-e = tíz ütés.

A központi váltó- és biztosítóberendezési berendezések Saxby- és Farmer rendszerűek”. [HL]

Az elektromágneses tér változásai hullámszerűen terjednek

Vizsgálatait, általában galvanikusan nem összekapcsolt szikraközökön végezte. Tanulmányozta a jelenség keletkezését, és sikerült az egyik legkorábbi parabolaantenna segítségével az általa még elektromos erejű sugaraknak nevezett elektromágneses hullámokat a téren át 10 m távolságra továbbítani. Az adóból hullámokat bocsátott ki egy fémlemez felé, mely mint tükröz szerepelt, mely az a hullámokat a vevő felé irányította. A tükröt bármilyen szögben elmozgathatta. Ha a lemezt elvette, akkor a

hullámok tovahaladhattak, s nem tudtak visszaverődni. A a fémtükröt a hullámokra merőlegesen állította, akkor a hullámok az adó irányában visszajutottak az adóhoz. (Későbbi helymeghatározásra felhasználtott). Hertz az eredményeinek ellenére kétségbe vonta, hogy a hullámoknak nagyobb szerepük lehet a nagytávolságú hírközlésben. Ebben szerencsére tévedett.

[MT] [HL]

Hennings-féle váltózár és felvágó készülék alkalmazása a központi váltó-állító készülékeknél.

Felhívjuk ennél fogva az üzletvezetőseket, hogy a felügyeletük alatt álló vonalakon alkalmazott központi váltó-állító készülékeket, akkor, midőn különben is nagyobb mérvű javításokat igényelnek a Hennings-féle készülékkel kell azokat ellátni.

Új központi váltó-állító készülékek jövőre mindenkor a Hennings-féle váltózár és felvágó készülékkel rendelendő meg. E

Budapest, 1886. december 7-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett:

Gzigly
igazgató.

készülékeket jelenleg a «rager Maschinénbau-Actiengesellschaft, vorm. Breitfeld Danék & Comp. » cég készíti.

A gyár magyarországi képviselője Müller Károly (lakik Budapesten, VIII. ker. újvásártér 19.)”.

[HL]

1887

Hírek a magyar vasútról

- Baross Gábor miniszter, **január 18-án**, előterjesztette javaslatát, hogy Budapesten fel kell állítani a vasúti tisztai tanfolyamot. ⇒
- **Április 12-én** az Államvasutak rendelkezett a nyíltvonalon adandó megálló és fedezőjelzések adásáról.
- **Májusban** a vasút közzétett, hogy Zágrábban, Eszéken, Szabadkán, Zimonyban és Nagyváradon menetjegyirodát nyitnak meg 15-én, és
- **Július 19-én** az igazgatóság rendeletben szabályozta az állami sürgönyök (táviratok) feladásának rendjét.
- **Júliusban** az igazgatóság által kiadott rendelet meghatározta a hivatalnokok szakvizsgájára előírt felkészülést, valamint a távvidai, forgalmi és kereskedelmi vizsga anyagát.
- **Október 13-án** a központi hálózat összes állomásához az A:T:V: Czegléd állomás távirati levelezésével kapcsolatban Czigly János az üzleti főosztály vezetője az alábbi rendeletet (61580/A_{IIIa}) adta ki: „Közm. és közl. miniszter úr Ö Nagyméltósága f. évi szeptember hó 26-án 40162. sz. alatt kelt magas rendeletével, az osztrák-magyar

államvasúttársaság czeplédi állomásának a czepléd-nagyvárad szakaszon, állami és magántáviratok kezelésére annak idején adott felhatalmazását megszüntetni méltóztatott. Ennél fogva az ezen állomásra szóló állami és magántáviratok, továbbítása céljából, a közvetítő államtávirda-állomásoknak adandók be”.

- **Októberben** a Budapesti Közúti Vasút Rt. bekapcsolódott a vasúti tisztképzés munkájába úgy is, hogy felajánlott költségvetési hozzájárulást.

- **5080/A_{III}** sz. rendeletben felhívjuk a közegeink figyelmét arra, „hogy a távvidai szolgálatot a megkívánt kellő komolysággal teljesítsék, minden rendtelenségtől és nem férfias eljárástól óvakodjanak. Ellenkező esetben a visszaélésekért büntetésben lesz részük”.

- **21361/A_{IIIa}** számon rendelet született „Az állami táviratok kézbesítésénél különbözdíjak hitelezésé”-ről.

- **24047/ A_{IIIa}** sz. rendelet, „A m. kir. közm. és közl. ministerium hitele terhére állami táviratok feladására jogosított hivatalok és közegek” címmel jelent meg, melyben Ludvig Gyula az (üzleti) főosztály igazgatója szabályozza, hogy kik jogosultak a tárca terhére, hitelezve táviratokat feladni. ⇒

- **31837/A_{III}** sz.-on Ludvig Gyula az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója elrendelte, hogy a mozgó posták által feladott táviratokat magán és állami távirként kell elfogadni és továbbítani.

- **38428/A_{IIIa}** rendelet szerint „a forgalmi főnökségeket távirda-segédesszközökkel kell ellátni, így „Távírási szabályok és díjtáblák”-ból, és „Távírási, illetve Posta és Távírási Rendeletek Tára”-ból egy-egy példánnyal”.

(Ludvig Gyula főosztályigazgató).

- **53719/A_{IIIa}** sz.: Új távirda-állomások felhatalmazására kerül sor Ősi és Kót között a következő morse-betűs hívójelekkel, így: Ősi (Ői), Gyíres-Tarján (gt), Szakál (szk), Komádi (kdi), Ihráz (ír), Kót (kot) állomások. A központi hálózat összes állomása kötelezően egészítse ki átnézeti táblázatát.

- **77313/A_V** sz. „Használatlan távirdaelemek és poharak bevonása. A vonalakon kizárólag Callaud-féle telepek vannak használatban, minden más elemet és üvegpoharat a központi szertárba be kell küldeni okmánycsere mellett”.

- A magántáviratok felvételére felhatalmazott vasúti állomási távirdák száma 907 db.

- Baross Gábor miniszter egy bizottságot hozott létre az elektrotechnika fejlődésének

tanulmányozására, hogy megállapítsák: milyen eszközök és találmányok felelnek meg a vasút és a posta korszerűsítésére.

● A miniszter Öngyméltósága szerint a forgalmi főnökségeket távirda-segédesszükséglettel kell ellátni, így „Távírási szabályok és díjtáblái”, valamint „Távírási, illetve Posta és Távírási Rendeleték Tára” könyvből egy-egy példánnyal.

● Megjelent a vasúti távirászkok tanárának, Kiss Józsefnek „A villamos távírás kézi könyve” című írása.

● Pozsony-Marchegg közötti szakaszon, ahol elsőként vezették be a Cooke-Wheatstone-féle távjelzőt, a berendezéseket le kell szerelni, és Siemens-féle telegráfokkal helyettesíteni. Adta ki a rendelkezését

Czigly János

Az üzleti főosztály igazgatója helyett

● **ad 1869/Am.** A 28. sz. távirda-utasítást újra kiadták. ⇒

● **7111/Av.** Használhatlan távirda elemek és poharak bevonása. Míthogy vonalainkon kizárólag Callaud-féle telepek vannak használatban és más rendszerű elemek és poharak egyáltalán nem használhatók, a készletben levő használhatlan távirai elemek és poharak legkésőbbben f. évi február hó végéig a budapesti központi szertárba okmánycsere mellett beküldendők. A központi szertárban az elemek és poharak rendszer szerint rendezendők és ennek rendszertente a budapesti üzletvezetőségnek bejelentendő, mire a további szükséges intézkedéseket fognak megjelentetni.

● **2250/Am a. Cs..** A drág-cséke-belényesi vonal megnyitásával Szombatság-Eogaz «Stg» és Belényes «Bel». távirai hívőjelet kapott. Ezen állomások a forgalom megnyitása napjától kezdve állami és magántávíratok kezelésére, azt megelőzőleg pedig a forgalom berendezése céljából üzleti távíratok kezelésére hatalmaztatnak fel. Ellenőrző és közvetítő állomás N.-Várad államtávírdára.

● **14669/Am a.** Távirda hívőjel megváltoztatása. F. é. február hó 18-án a 8-ik számú Hivatalos Lapban kiadott 7182/Am. számú rendeletünk kapcsán, értesítjük a déli vonalaink összes állomásait, hogy a «Sv. Križ» állomás számára hívőjelül «sk» Morsé-betűk állapították meg. Az átnézeti táblázatok ez értelemben kijavítandók.

● **2721/A₁.** Megjelent a távirda-hívőjelekről készült átnézeti táblázat.

● **1502/Am. Cs. ...** Új távirdákkal nyitották meg a kaál-kápolna - kisújszállási vonalat. a vonal mellett távirdaoszlopok pültk ⇒

● Pályázat a vasúti tisztképzésre. ⇒

● **21788/Am a.** Megállító és fedező jelek pontos adása a nyílt vonalon. ⇒

● **3037/B_{md}.** Szabályzat az. Anyagszükségletek megszerzéséről rendelet szerint „A távirai telep-üvegekből oly készlet tartandó, mely az üzemben levő telepek üvegei negyed részének megfelelő”.

● **25396/Am a.** Új távirda-állomás létesítése. Közöljük, hogy Bruck állomásunk rendező pályaudvarán kizárólag üzleti távíratok kezelésére távirda-állomás létesítetik és az a bruck-újszónyi levelezési vonalba bekapcsolatik. Ennek folytán a központi hálózat összes állomásai az átnézeti táblázatot egészítsék ki, s egyúttal a budapesti üzletvezetőséghez tartozó «Kenderes» állomás után következő rovatba, «Bruck L/m. térfelügyelőség»-et ukt hívőjellel írják be.

● **36633/Am.** Állami és magántávíratok kézbesítése a vasúti állomások által. ⇒

● **31837/Am a.** A mozgóposták által feladott távíratok kezelése. Tudomásunkra jutott, hogy egyes állomások a mozgóposták által főnökségeikhez intézett hivatalos távíratokat vagy épen nem fogadták el, vagy ha el is fogadták, csak tetemes késedelemmel továbbították. Utasítjuk ennél fogva a magán, és állami távíratok kezelésére felhatalmazott állomásainkat, hogy a mozgóposták által feladott távíratokat elfogadják és haladéktalanul továbbítsák.

Budapest, 1887 június 2-án.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója:

elnök-igazgató. Ludvig Gyula.

● **31144/Am a.** Az állami és magán távirati díjak nyugtázása. ⇒

● **41903/Am a.** Átadták a Bánréve-Ózd vasútvonalat egy záviradi oszlopsorral. Az új vonal kétállomásának távirai hívőjelei a következők: Czenet (ct), Ózd (od). Ezen állomások állami és magántávíratok kezelésére nincsenek felhatalmazva, a hívőjelek pedig a Bruck L/m. táv. felügyelőség rovata után, következő rovatokba az átnézeti táblázatba irandók be.

● **4974/Am.** Helyesbítés a 28. számú utasításban. ⇒

● A hivatalnokok számára kötelező szakvizsgák. ⇒

● **53719/Am a.** Új távirda-állomások felhatalmazása távíratok kezelésére.

● **67729/Am a.** Új távirai hívőjelek a zágrábi üzletvezetőség hálózatán

● **70408/Am a.** Újszóny állomás felhatalmazása állami és magán távíratok kezelésére az újszóny—székesfehérvári vonalon. Közmunka- és köz. m. kir. miniszter úr. Nagyméltósága f. évi november hó 3-án 45,731. sz. alatt kelt magas rendeletével megengedte, hogy az újszóny székesfehérvári vonalszakaszon bekapcsolt «újszónyi» állomásunk ezen vonalon is állami és magántávíratokat kezelhessen. Ellenőrzés és távíratok közvetítése végett nevezett állomásunk a székesfehérvári államtávírdához osztatott be.

● **5080/Am.** Büntetés a távirán történt visszaéléseért. ⇒

● A kiegyezéstől 1887-ig, a postávvá való szervezésig a magyar táviróvonalak, beleértve a vasutét is, 815.7 km-ről 18111.6 km-re, a huzalhossz 16737.7 km-ről 69174.8 km

hosszra növekedett. Amíg 1867-ben csak egy Hughes- és 205 db Morse-gép volt, addig 1887-re 31 Hughes- és 1159 gép áll postai rendelkezésre.

Hírek más vasutakról

● Üzembe helyezték Berlin-Hannover között az első, kétdrótos helyközi (távolsági) telefonösszeköttetést.

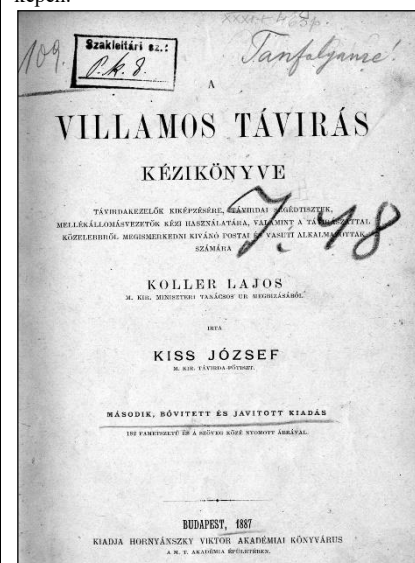
● Az európai vasutak vonat-vészjelző rendszereinek ismertetése. ⇒

Hírek a nagyvilágból

● Az Egger Béla cégét átszervezték „Egger B. és Társai” vállalkozássá oly módon, hogy az 1883-ban Bécsben alapított Egger Telegrafon Bauanstalt villamossági gyárat magába olvasztotta.

● Nikola Tesla horvát származású, USA-beli fizikus, feltalálta a háromfázisú indukciós motort. Amíg a brit Hopkinson 1882-ben azt javasolta, hogy a három fázist egyetlen egy generátor állítsa elő, addig Tesla úgy szerkesztette meg motorját, hogy a három fázis úgy hat az armatúrára, hogy forgó mágneses mező jöjjön létre, amely a forgórészt mozgatja.

● Kiss József postamérnök megjelentette az Elektromos Távírás Kézikönyv-ét, melyben az eddig megjelent és Magyarországon lakamozott Morse-féle távirógépeket taglal teljes mélységben. A könyv előlapját ld. a képen.



● Már foglalkoznak a távirászat és a telefonálásnak azon megoldásán, hogy mindkettő egyidejűleg egy szál vezetéken bonyolódjon le. ⇒

● Szeptember 26-án Emil Berliner hannoveri mérnök szabadalmaztatta a gramofont.

● Puskás bevezette a multiplex-kapcsolószekrényeket a telefon-központokhoz.

● Az amerikai Strowger temetkezési vállalkozó a kézikapcsolású váltók helyett egy automata telefonközpontot eszelt ki.

Állami táviratok feladására jogosult hivatalok

„F. évi márczius hó 19-én 542/el. szám alatt a következő rendelet látott napvilágot.

„Tárczám terhére eddig a vezetésem alatt álló ministerium ügykörébe tarozó oly hivataloktól és közegektől is fogadtak el e ministerium hitelére táviratokat, mely hivatalok és közegek táviratainak díjai e ministerium költségvetését nem illették, miért is e táviratok után a díjak visszatérítése iránt utólag tárgyalásokat kellett folytatni.

Hogy ez kikerültessék, figyelmeztetem az összes táviradát, miszerint - a fennálló szabályok értelmében a továbbra is díjmentes közérdekű, illetőleg táviratszolgálati táviratok kezelésének érintetlen hagyásával - a vezetésem alatt álló ministerium ügykörébe tartozó hivatalok és közegek közül tárczám terhére, hitelezett táviratok feladására csak a következők vannak feljogosítva, um.:

E ministerium központi közegei, ide értve a műszaki tanács, valamint a vasúti főfelügyelőség közegeit is;

A kerületi felügyelők;

Az államépítészeti hivatalok és kirendeltségek, a folyammérnöki hivatalok;

A magyar kir. posta-takarékpénztár, a posta a postaigazgatóságok és azok közegei, valamint a postahivatalok;

Utásítom tehát a táviradákat, hogy a jövőben tárczám hitele terhére, a díjak hitelezése mellett, államtáviratokat a vezetésem alatt álló ministerium ügykörébe tartozó hivatalok és közegek közül csupán az itt felsoroltaktól fogadjanak el.

Midőn ezen magas rendeletet köztudomásra hozzuk, kijelentjük egyszers' mind, hogy ezen rendeletnek figyelmen kívül hagyása esetében, az illetőket szigorú felelősségre vonandjuk”.

[HL] [Pt]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója

Ludvig Gyula

Baross Gábor javaslata „Egy vasúti tiszt képző tanfolyamnak felállítása” tárgyban

Baross Gábor ministerségének harmadik hetében, a képviselőházban előterjesztette javaslatát „a vasúti szakosztatás újjászervezése a Budapesten egy vasúti tisztképző tanfolyamnak felállítása tárgyában.”

A javaslat bevezető sorai az előterjesztésben foglaltak megvalósításának szükségességét a következőképpen indokolták:

„A vasutak forgalmi és kereskedelmi szolgálatában alkalmazott hivatalnoki személyzet, úgy béke mint háború idejében oly fontos feladatok teljesítésére van hivatva, hogy - tekintettel arra, miszerint az itt szóban forgó hivatalnoki categoria a vasúti tiszt személyzetnek zömét képezi - már eddig is igen élnken érezhető volt a fennálló tanulmányi rendszernek azon hiánya, mely szerint ezen, túlnyomóan a középiskolák kikérülő személyzetnek kiképzésére fő-, illetőleg szakiskola nem áll rendelkezésre.

Ezen vasúti végrehajtási szolgálat irányában mindinkább megjelenő igények folytán jövőre bizonyára még érezhetőbbé váló hiány ez idő szerint olyan módon pótolhatik némileg, hogy a forgalmi és állomási hivatalnokokat a vasúti vállalatok önmaguk

képezik ki, olyformán, hogy bizonyos kormányrendeletek által előírt iskolai képzéssel bíró egyéneket üzletgyakornokul felvesznek s azokat az állomásokra próbaszolgálatra beosztják, és pedig kötelezettség mellett, hogy rendszerint egy-, illetőleg másfélévi próbaszolgálat után a forgalmi, kereskedelmi s *táviradai* szolgálatra vonatkozó utasítások és szabályokból az illető vasúti vállalat által saját alkalmazottaiból alakított vizsgáló-bizottság előtt szó- és írásbeli vizsgát tartoznak tenni, s ha e vizsgákat sikerrel kiállják, a vasúti végrehajtó szolgálatban (állomási, forgalmi szolgálat) hivatalnoki képesítettnek tekintetnek és ösmertetnek el. Kívánatosnak jeleztetett továbbá, hogy egy magasabb színvonalú tiszt iskolája is szerveztessék, mely a már alkalmazásban lévő hivatalnokokat a magasabb rangfokokban szükséges általános és különös szakismeretek megszerzésére képesítse, szellemi színvonaluknak emelésére, látókörüknek tágítására segítse.”

[HL]

Pályázati felhívás a vasúti tiszt tanfolyamra

„Ahogyan a tiszt tanfolyam indítását jóváhagyták, máris megjelent e hirdetés, hogy a tanfolyam 1887. szeptember 1-én kezdődik: az oktatás heti 30 óra, délután 3-tól este 8-ig tart. A beíratási díj 70 Ft, képesítő vizsgadíj 10 Ft. A felvételi feltételei: 18 év betöltése, érettségi képesítése, magyar nyelv ismerete, magyar állampolgársága, testi és szellemi alkalmassága.

A tanfolyam a következő szakágazatokra vonatkozik (itt részletezésre, csak a táviradai szolgálat viselésére vonatkozó témakörök kerülnek ismertetésre):

Bevezetésül előadandó által átekintve, a távirászat, különösen pedig a hazai távirad-hálózat kifejlődésének rövid története s mai állása. Azután tárgyalandók: **a)** a delejesség; **b)** dörzölési villamosság; **c)** a galván-áramok; **d)** villamdelejesség; **e)** a táviró-vezetékek; **f)** táviró-készülékek; **g)** a villamos távjelzők, harangművek stb.; **h)** kapcsolástan; **i)** a távirászt akadályozó zavarok megszüntetésének módjai; **j)** működő folyamrendszer; **k)** hivatalos és magántáviratok kezelése.

A távirásztanra vonatkozó elméleti előadások folytonosak.

A pályázati felhívás a tanfolyamnál betöltendő tanári állásokra is vonatkozik, mely vasúti gyakorlatokkal kötendő egybe. A mathematicai fejtegetések és bizonyítások a legszűkebb korlátok között tartandók, minthogy csak a gyakorlati szolgálatra alkalmas egyének kiképzése a cél.

A folyó évi szeptember hó 1-ével megnyitandó vasúti tisztképző tanfolyamon a megállapított ideiglenes tanterv úgy az állami, mint a hazai vasutak táviradai szolgálatának ellátását szabályozó utasítások, befejezésül pedig ismertetendő a telephon s annak a vasúti szolgálatnál való alkalmazása.

b) Nem kötelező tantárgyak.

A tantervben **a)** 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8. és 9., és **b)** 2. szám alatt felsorolt tantárgyak előadására rendszeresített 10 tanári állás betöltésére ezennel oly felhívással hirdettetik pályázat, miszerint a tanári állást elnyerni óhajtok az alábbi feltételek értelmében felszerelt, s fokszerűleg bélyegzett kérvényeiket a vasúti tisztképző tanfolyam felügyelő bizottságának elnökségéhez (közmunka- és

közlekedésügyi m. kir. minisztériumban Budapest) a jelen hirdetmény közzétételétől számítandó 14 nap alatt annál inkább benyújtásuk, minthogy később beérkező kérvények tárgyalás alá vétetni nem fognak.

A pályázati feltételek a következők, ú. m. :

1. A tanterv a) 1., 2., 3. és 4. pontjai alatt felsorolt tantárgyak előadására csak oly egyének fognak tanárként alkalmaztatni, kik a vasutak közvetlen felügyeletére hivatott hatóságok (közmunka és közlekedésügyi magy. kir. minisztérium, m. kir. vasúti felügyelőség) és a hazai vasúti vállalatoknál tényleges szolgálatban állanak.

2. A tanterv a) 5., 6., 7., 8. és 9. pontjai alatt felsorolt kötelező tantárgyak, valamint a tanterv, b) 2. alatt említett nem kötelező tantárgy előadására tanárnak mindenki pályázhatik, ki ezen feladatra képességet érez, s megfelelő minősítést igazolhat, - egyenlő feltételek mellett azonban ezen tanári állások betöltésénél is elsőbbség biztosítatik azoknak, kik a vasutak közvetlen felügyeletére hivatott hatóságok és a hazai vasúti vállalatoknál tényleges szolgálatban állanak.

Kelt, Budapest 1887. április 3-án.

A vasúti tisztképző tanfolyam felügyelő bizottsága.

Állami és magántáviratok kézbesítése a vasúti állomások által

„36633/AIIIa.„ A közm. és közl. ministerium f. é. június hó 6-án 21971 sz. a kelt magas rendeletével, a közlekedés könnyítése céljából elrendelni méltóztatott, hogy a közvetítéssel megbízott államtáviratok és vasútüzleti állomások a fizetett válasszalfeladott és »pályaudvar« megjelöléssel ellátott, hanem mindazon táviratokat a vasúti állomáshoz táviratilag tovább adják, melyek címéből kizárólag megállapítható, hogy a szóban forgó táviratot csak a pályaudvarban lehet kézbesíteni.

a 74. lap utolsó bekezdésének 2-ik sorában »feladott« szó után irandó: »(ide értve a magy. Kir. Áll. Vasutak igazgatósági épületében fenálló állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazott táviratállomásunkat is«).

Budapest, 1887. június 17-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója

Ludvig Gyula

A tanterv alapján a pályázó az általa választandó tantárgy előadási programját is vázlatosan kidolgozni és a kérvénnyel bemutatni tartozik.

4. A tanfolyam mindenkor szeptember hó 1-én kezdődik és egy huzamban 10 hónapig tart, - mi mellett a tanári állásért folyamodóknak már előre is kötelezniök kell magokat arra, hogy kinevezés esetén mint tanárok legalább három tanéven át működni fognak. Kötelezettséget kell vállalniok továbbá folyamodóknak, hogy kinevezés esetén még lehetőleg a tanfolyam megnyitásáig, vagy is folyó évi szeptember hó 1-ig, legkésőbb azonban 1888. évi április hó végéig a hallgatók számára az általok előadandó tárgyról tankönyvet fognak írni.

5. A tanárok fizetései a kinevezést követő hó 1-ső napjától kezdve utólagos havi részletekben leendő kifizetés mellett a következőleg állapítván meg : ú. m.

Az évi fizetésen kívül a tanárok a megállapított vizsgálati díjakban való részesedésre is igényvel bírnak.

[HL]

A 114-ik lap második bekezdésének 3-ik sorában a »helységbe« szó után a szöveg egészébe 48-ik cikkgig törleendő és helyébe irandó:

»Oly utazó egyénekhez vagy vasúti közegekhez intézgetnek, kiről biztosan feltehető, hogy a pályaudvaron tartózkodnak, vagy laknak, p. o. útas, állomási főnök, raktárfőnök, vendéglős, kapus stb. a táviratokat átvegyék és kézbesítsék».

Az ily táviratok után, a vasúti illeték az előírt módon számítandó fel.«.

[HL] [Pt]

Baross Gábor egyesítette a Magyar Postát és a Táviró Hivatalt

Baross Gábor, aki 1886-ban lett miniszter, a tárcája körében céltudatos változásokat hajtott végre. Kimagasló közgazdasági érzékével jelentőségében felismerte a posta és a táviró egyesítésének a jövő fejlesztésének és gazdaságosságának szükségességét, s benne a két társaság összevonását.

Átlátta, hogy az évről-évre költségvetési hiánnyal küzködő távirószolgálat a posta eredményeire támaszkodva, és műszaki szempontból is magas színvonalra emelhető, és a jobb szolgáltatás következménye képpen hasznosítható ágazattá lehet tenni.

Az összevonás a közmunka- és a közlekedésügyi minisztériumban egy különálló szakosztály felállítását jelentette első lépésként, melynek vezetőjévé a táviró szakosztály vezetőjét Koller Lajos miniszteri tanácsost tette meg.

Mind ez, Ófelsége I. Ferencz József, június 25-i hozzájárulásával történhetett.

A minisztériumi új szakosztály alá az eddigi 8 postaigazgatóság (Budapest, Pozsony, Sopron, Temesvár, Nagyszében, Nagyvárad, Kassa és Zágráb), illetve négy táviróigazgatóság (Budapest, Debrecen, Temesvár, Zágráb) helyett 9 új posta- és táviróigazgatóságot alakítva, szervezett.

Az átalakítással 358 fővel kevesebb személyzettel dolgoznak ezek az igazgatóságok.

Az egyesítéskor az országos táviróhálózat színvonalra műszakilag gyatra állapotban volt, míg a szervezete rendszertelen, nem szólva a távbeszélőhálózatról. „Egyébként ekkor az ország tíz városában a nyilvános telefonvonalak száma összesen csak mintegy 400 db volt”.

Nem volt sem városok közötti, sem nemzetközi táviró-összeköttetés.

Baross Gábor felfogta, hogy fejlődés csak a kornak megfelelő színvonalú gépesítéssel lehetséges, benne az ország gazdasági fejlődésének lehetőségét is. Felismerte, hogy a hírközlést nagymértékben kell fejleszteni. Megfogadta, hogy ezeket a műszaki fejlesztéseket végre fogja hajtani.

A „Vasminiszter” első ténykedései között volt, hogy két postamérnöki állást hoz létre s pályázatot hirdetett. A pályázat határideje május 1-e volt. A pályázat lényege, célja szerint a szakemberek vezetésével állami tulajdonban kell a hírközlést fejleszteni. Egyre több javaslat miatt a miniszter a 2 fő helyett 12 főt vett fel a postához. Kilenc mérnököt az egyes

postaigazgatóságokhoz vezényelt, míg hármat a minisztériumba helyeztet el.

A felvett mérnökök szeptember 20-án tettek esküt és október elsején pedig munkába álltak, mint postamérnökök.

Nem sokkal később már lehetett látni Baross Gábor dicső gondolatainak eredményeit.

[HL] [Pr]

A távirda-igazgatóságok felosztása és az „egyesített posta- és távirda-igazgatóságok” szervezése

„13166/AIIIa. „ Közm. És közl. M. k. minister ő nagyméltóságának f. é. június hó 30-án kelt 2486./eln. sz. rendeletét tudomásvétel és mihez tartás végett következőkben közöljük:

»Értesítem az igazgatóságokat, hogy a kir. posta és távirda egyesítése következtében a külön posta- és távirdaigazgatóságokat f. é. augusztus hó végével feloszlatom s ezek helyébe kilencz egyesített »m. kir. posta- és távirdaigazgatóságot« szerveztek a következő székhelyekkel:

Budapeat, Kassa, Nagy-Szeben, Nagyvárad, Pécs, Pozsony, Sopron, Temesvár és Zágráb.

Az új igazgatóságok f. é. szeptember hó 1-én kezdik meg működésüket.

Hogy az átmeneti időszakban felmerülő nehézségek ne szaporíttassanak, elhatározta, hogy vasút-üzleti távirdák elszámolásában az idén változás ne történjék. A szokott módo felszerelt számadások tehát a folyó évben még Budapestre, Temesvárra, és Zágrábra, Debreczen helyett pedig Nagyváradra az ottani posta- és távirdaigazgatóságokhoz lesznek küldendők azon

egész területre vonatkozólag, mely jelenleg az említett városokban távirdaigazgatóságokhoz tartozik, hol azok még teljesen elintéztetnek s az esetleges nehezmények is kiadatnak.

Minden egyéb folyó ügy már az új beosztás szerint illetékes posta- és távirdaigazgatóságokhoz tartozik és ott nyeri elintézését.

Erre vonatkozólag a távirda-vonal és a vasúti szakaszoknak az egyesített posta- és távirdaigazgatóságokhoz történt beosztására vonatkozó kimutatásokat 1. és 2. sz. alatt további használat végett azon felhívással küldöm meg, hogy saját, valamint a kezelés alatt levő helyi érdekű vasutak állomásait ezen intézkedéséről értesítse és a követendő eljárásra megfelelően utasítsa.

1888. évi január 1-től kezdve a teljes elszámolást is az illető egyesített posta- és távirdaigazgatóságok fogják végezni«.

A fennenbikben közölt magas ministeri rendelet kapcsán és az üzletvezetőségekhez kiküldött kimutatások alapján, a távirdavezetéseinknek és állomásainknak mely posta- és távirda-igazgatóságok történt beosztásáról, közegeink az üzletvezetőségek által fognak értesíteni. ”

[HL] [Pr]

Büntetés a távirdán történt visszaéléseért

„Az 1884. évi márczius hó 10-én a XXI. Sz. körlappal figyelmeztettük közegeinket, hogy a távirdai szolgálatot a megkívántató komolysággal teljesítsék, minden rendetlenségtől és nem férfias eljárástól óvakodjanak, megjegyezvén, hogy a távirdai szolgálatnál észlelt rendetlenségek vagy kihágások elkövetőjét kipuhatolni minden állomásnak kötelessége lévén, ezt annál inkább törekedjenek teljesíteni, minthogy a visszásságokért minden oly esetben, ha a tulajdonképeni tettes fel nem fedeztetnék, jövőben az illető vonal összes távirda-szolgálattevői meg fognak büntettetni.

Ezen figyelmeztetés daczára, mult évi december hó 8-án előfordult, hogy egy ki nem puhatolható egyén által egyik

üzletvezetőségünkhöz az igazgatóság nevében egy távirati rendelet menesztetett.

A megejtett kutatások eredményhez nem vezettek, mert a szóban forgó táviratnak sem a budapesti államtávirdaállomásoknál, sem pedig az illető üzleti vezetékbe bekapcsolt saját állomásainknál nyomát nem találtuk. Ebből kifolyólag az illető vonal összes távirda szolgálattevőit 2—2 frrtal megbüntettük.

Midőn ezt összes közegeink tudomására hozzuk, utasítjuk egyszersmind a fent említett körlap szigorú betartására, mert a távirdán elkövetett kihágásokat mindig a legnagyobb szigorral fogjuk büntetni”.

[HL] [Pr]

Távirdai jelek az újonnan megnyitott kaál-kápolna-kisújszállási vonalon

„Az általunk üzembe vett és a budapesti üzletvezetőség alá rendelt mátrai h. e. Vasútnak 73'0 km; hosszú «kaálkápolna-kisújszállási» vonalrésze, az összes forgalomra berendezett Erdőtelek, Heves, Tarna-Szt.-Miklós, Szalók-Taskony, Kunhegyes, Kenderes és Kis-Ujszállás állomásokkal, továbbá a személy- és podgyászforgalom közvetítésére szolgáló Kis-Köre megálló- és rakodóhelylyel előre láthatólag a f. év első felében a nyilvános forgalom számára át fog adatni.

Az állomásoknak távirdai hívó jelei a következők :

Erdőtelek «Er»,
Heves «Hv»,
Tarna-Szt.-Miklós «Tm»,
Szalók-Taskony «Sza»,
Kunhegyes «Hé»,

Kenderes «Kes»

Kis-Köre «KK».

A megnyitás napjától kezdve ezen állomások állami és magántáviratok kezelésére fel lesznek hatalmazva, azt megelőzőleg pedig üzleti táviratok kezelésére.

Az ellenőrzés, valamint a táviratok közvetítése végett a kisújszállási nagy. Kir. Államtávirda-állomáshoz osztatnak be.

Ezen a budapesti üzletvezetőséghez tartozó vonalon felállítandó osztálymérnökségre vonatkozólag legközelebb fogjuk a részleteket közölni.

A megnyitás napjáról közegeinket táviratilag fogjuk értesíteni”.

[HL]

Távirdai hivatalnokok vizsgái

„Rendelet adatott ki, a különböző szakszolgálatoknál alkalmazott hivatalnokok számára, kötelező szakvizsgákról. Ezek

közül a távirdai hivatalnokok részére a vizsga anyagát a a következő ismeretek képezik, melyről számot kell vetniök:

.....

Távirdai vizsga.

6. Collaud-féle telep leírása és összeállítása),

Ezen ismeretek elméleti elsajátítására a következő segédeszközök használandók:

- a) a 28. számú utasítás I. műszaki része.
- b) a 28. számú utasítás TI. kezelési része,
- c) távirási szabályok és díjtáblák,
- d) a távirdai szolgálatra vonatkozó körrendeletek és körözüvények.

Ezek előrebocsátása után felhívjuk a szolgálati (és állomásfőnököket), hogy a kiképezés végett gondjaikra bizott vagy

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója:

Ludvig Gyula

újabb felvételek folytán jövőre gondjaikra bizandó gyakornokokat és egyéb vizsgaköteles alkalmazottakat jelen rendeletünk tartalmáról azonnal, illetve szolgálatba lépésük után haladéktalanul kimutathatóan értesítsék és jó akaró figyelmeztetés, oktatás és útmutatással oda törekedjenek, hogy a vasúti távirdaszolgálat megtanulása végett a vezetésükre bizott szolgálati helyeken beosztott gyakornokok és egyéb vizsgaköteles alkalmazottak a legrövidebb idő alatt kiképeztesse.

[HL]

Új távirda-állomások felhatalmazása táviratok kezelésére

„A központi hálózat összes állomásaihoz a 53719/Ama. Sz. rendelet értelmében. a közm. és köz. m. kir. miniszter úr ö Nagyméltósága f. é. augusztus hó 17-én 34175. sz. alatt a következő rendeletet intézte a m. kir. államvasutak igazgatóságához:

«Értesítem az igazgatóságot, hogy az Ős-i és Kót közt kiépített helyi érdekű vasút mentén felállított alább megnevezett új állomásokat még a vonal megnyitása előtt kizárólag üzleti táviratok kezelésére és a mennyiben a vasúti távirda-állomások berendezése a távirdavezetékekkel együtt a műszakrendőri bejárás alkalmával üzletképes állapotban fognak találni, a forgalom megnyitása napjától kezdve, állami és magántáviratok kezelésére is felhatalmazom.

Ellenőrzés valamint a táviratok közvetítése végett azokat a nagyváradi m. kir. posta- és távirda-állomáshoz osztom be, havi számadásaik pedig a nagyváradi m. kir. posta- és távirda-igazgatóságához küldendők.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett: **Czigly János**

A marosludas – nagyczég - vonal megnyitása

„Marosludas - beszteczze helyi érdekű vasútnak marosludas – nagyczég - budatelkei vonalrésze az összes forgalomra berendezett Mező-Záli, Mező-Méhes, Báld, Kis-Sármás és Nagy-Czég-Budatelke állomások, - valamint a személy-, podgyász- és kocsirakományú teheráru-forgalomra berendezett Mező-Saengyel-Tóhát kitérő- és rakodóhelylyel legközelebb a közforgalomnak át fog adni. A megnyitás napjától a nevezett vonalrészben a vonatok a már közzétett és a 40. sz. menetrend-könyvben foglalt menetrend szerint fognak közlekedni. Az állomások hívójelei a következők:

Mező-Záli: *mzi*

Mező-Méhes: *mé*

Báld: *bld*

Ezen állomások használatára javaslatba hozott következő hívójeleket állapítom meg, mégpedig:

Ős-i állomás számára: *O*

Gyíres-Tarján állomás számára: *gt*

Szakái állomás számára *szk*

Kornádi állomás számára *mi*

Ihráz állomás számára *ir*

Kót állomás számára *kot*

«Morsé betűket.»

Ennek folytán a központi hálózat összes állomásai az átnézeti táblázatot egészítsék ki, s egyúttal a kolozsvári üzletvezetőség vonalán lévő «Székelyhíd» állam-távirdaállomás után következő rovatba, a fent említett állomásokat hívójellel írják be».

[HL] [Pr]

Kis-Sármás *sms*

Nagy-Czég – Budatelke: ... *ne*

Ezen állomások a megnyitási naptól kezdve állami és magántáviratok kezelésére vannak felhatalmazva. Ezen vasút általunk fog üzembe vétetni és a kolozsvári üzletvezetőség alá lesz rendelve; az ezen vonalon szállítandó személyek- s árúkra nézve a maroa-ludas—beszten

zei helyi érdekű vasút legközelebb kiadandó személy-s árúdíjszabásában foglalt tételek illetve határozmányok lesznek mérvadók. A vonal pályafentartási szolgálatát a Maros-Ludason székelő osztály mérnökség fogja ellátni. A megnyitás napjáról távirati értesítések fognak adatai».

[HL]

Római számok díjazása és továbbadása a táviratokban

„Közm. és köz. m. k. miniszter f> nagyraéltóságának f. é. július hó 18-án 2862S. sz. rendeletét tudomás vétel és mihez tartás végett következőkben közöljük: «Felmerült kérdés alkalmából figyelmeztetem az összes távirda- hivatalokat at, hogy a szentpétervári nemzetközi táv irda-egyezményhez csatolt és legutóbb Berlinben átvizsgált szolgálati szabályzatban csak az arabs számjegyeknek megfelelő távirási jelek állapítottak meg.

A római számok továbbadásánál követett eddigi eljárás tehát, mely szerint a római számok az arabs számjegyek részére megállapított távirási jelekkel és zárjel között (római) megjelöléssel adták tovább, - az idézett szabályzat XXXVII, czikk 8. §-ában foglalt határozatokba ütközik.

Budapest, 1887. augusztus 4-én. Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója: **Ludvig Gyula**

Utasítom ennek folytán az összes távirda-liivatalokat, hogy jövőben az oly táviratokat, melyekben római számok fordulnak elő, a feladónak megfelelő felvilágosítás mellett, helyesen írás végett adják vissza és a mennyiben a távirat feladója súlyt kívánna fektetni arra, hogy a táviratában használt számot a címzett római számnak ismerje fel, - akkor hívják őt fel, hogy a római számok jelzésére az arabs számok mellé, egy oly megjelölést, - pl. «római 10, vagy római számmal 10» - írjon, melyből szándékát a címzett minden kételyt kizárólag megérthesse. E számok a megjelölésekre használt szavakkal együtt szabályszerűiig díjazandó. és szó rül-szóra úgy továbbbitandók: és veendő fel, mint azt feladó táviratában leírta. >>>»

[HL] [Pr]

A magyar királyi államvasutak könyvtári szabályzata.

Feltehető a kérdés, e cím láttán, hogy miért került a távközlés történeti anyagába egy könyvtár, egy vasúti könyvtárról írni? Röviden a válasz a rendelet első mondatban megfogalmazódik, de egy kis kiegészítést hozzátéve: E sorok írója e munkának, amit elkezdett és megpróbált többé-kevésbé, jól vagy rosszul teljesíteni, a jelenkori MÁV Dokumentációs és - nélkül nem lett volna lehetséges. És nem lett volna lehetséges a másfél évtizedes munkámat ennyire is befejeztem, ha nem lettek volna „segélyemre” a mindenkor ott dolgozó könyvtáros kolléganők, Budapest, 1887. november 7-én

kollégák. Engedtessek meg, hogy ezennel mondjak köszönetet mindegyikőjüknek. Ezek után:

„A m. kir. államvasutak igazgatósága, a 66398/Ara. sz. alatti rendelete értelmében, egyrészt hivatalos használatra, másrészt hogy a hivatalnokok művelődését előmozdítsa s a szakirodalom terén történő haladás iránt a tájékozottságot lehetővé tegye: saját költségén könyvtárt tart fenn.

felszólítására a kitett határidőre be nem szolgáltatja, annak fizetéséből a munka ára hivatalból levonatik”. [HL]

Ludvig Gyula elnök-igazgató.

Az állami és magán távirati díjakkal kapcsolatban

44/a CZIKK. Ha valamely távirat feladásánál a sürgősség, válasz, összeolvasás vagy vételjelentés és a végső állomásról postánál gyorsabb módon való tovább szállításért járó külön díj fizetett, a fizetett díjakról a feladónak hivatalból adatik nyugta.

Az állami és az oly táviratokról, melyek Európán kívüli díjszabást követő államokba intézettek, hasonlóan ingyen adatik nyugta akkor is, ha ezen táviratoknál sürgősség, válasz, összeolvasás, vételjelentés nem is kívántatott; semmiféle más táviratokról ingyen - nyugta nem adatik.

Ha a feladó elismervényt kíván oly távirat feladásáról, melyről a fentebbiek szerint hivatalból nyugta nem adható, az ily távirat Budapest, 1887. június 24-én.

feladását és az azért fizetett összeg felvételét a távirda .> kr. díjért, egy külön e célra szolgáló nyugtán igazolja.

A selyemtenyésztési meghatalmazott kellő okmányokkal ellátott közegei által, selyemtenyésztési ügyben feladott táviratok után nem adatik nyugta, - hanem a mindig két egyenlő példányban kiállítandó táviratok egyik példánya a rendes pénztári eljárás és a távirati díjak beszedése után mint kifizetett rendes távirat kezelendő, a második példány pedig, melyre a pénztári és számszám, feladási idő és a fizetett díjösszeg feljegyzendő, az állomás

nedves bélyegzőjével ellátva, a feladónak számadási mellékletül való használatra visszaszolgáltatandó”.

[HL]

A vasutakon alkalmazható vészjelzőkről

Ez a téma a távjelzések fontosságát hivatottak erősíteni a vonatokon, adta ki az igazgatóság tanulmányozásra.

A vészjelzők célja és hivatása az érkekezés egy bizonyos nemét lehetővé tenni egyrészt a vonat- és mozdonysemélyzet, másrészt az utazó közönség és a vonat-, valamint a mozdonysemélyzet között, hogy az utas vagy vonat veszélyeztetése esetén a vonat bárhol és bármikor megállítható legyen. A felforgó veszély esetleges következményei ugyanis a vonat megállítása által sok esetben tökéletesen elháríthatók, vagy legalább csekélyebb mérvre szoríthatók.

E célra kezdetben a szerkocsin őrt (Tenderwache) alkalmaztak, kinek kizárólagos kötelessége volt, hogy a vonatra felügyeljen és a mozdonysemélyzetet az esetleges veszélyről értesítse. Később azonban, midőn a személyvonatok mindinkább hosszabbak lettek, a különben is kétes értékű és költséges szerkocsióri intézmény egészen értékét veszíté, miért is helyette a még jelenleg is, mondhatni, általánosságban alkalmazott jelzőzsineghez folyamodtak. De ezen eszköz tökéletlensége és hiányai egyeseket és vasútállásokat további kísérletek megejtésére bűzditottak, úgy hogy az idők folyamán igen sok vészjelzőt találtak fel, próbáltak meg „s részben alkalmazásba is vettek.

Az utasok gyakori megtámadása, különösen Angliában nagy mérvben hozzájárult ezen ügy fejlesztéséhez. Tyler kapitány 1866-ban megjelent jelentésében felemlíti, hogy e kérdéssel már 1847 és 1852-ik évi időkben is foglalkoztak és akkor a személykocsik két hosszoldalán futó deszkák alkalmazását ajánlották. Lehetővé akarták tenni ezzel, hogy a vonatszemélyzet a szakaszok előtt elhaladván, azokba betekinthesse. — De, minthogy a kalauzok sem tartózkodhatnak folytonosan a futódeszkákon és talán épen veszély esetén nincsenek ott, s minthogy sok angol vasútnál a futódeszkák alkalmazása, a mi különben is rendkívül nagy költséget igényelt volna, az úrszelvény miatt lehetséges sem volt, kénytelenek voltak más eszközök után kutatni.

Az ügy 1857—1858-ik évig nem igen haladt előre, míg újabb támadások folytán az angol Clearinghouse további kísérletek megejtését rendelte el. Ekkor hozták javaslatba, hogy az egyes szakaszok között, kis ablakokat nyissanak oly célból, hogy az egyik szakaszból a másikba át lehessen látni. A mozdonyra pedig a vonat vége felé fordított tükrökkel alkalmazták, hogy vonatát a mozdonyvezető folytonosan figyelemmel kísérhesse. Hasonló tükrökkel alkalmazták a fékbódékban is. Azon kívül a közönséges jelzőzsineget oly módon helyezték el, hogy azt az utas is elérhette és meghúzhatta (angol jelzőzsineg).

E berendezéseken kívül már pneumatikus és acustikus jelzőkkel is tettek kísérleteket, de ezek még a kezdetlegesség stádiumában voltak.

A vonat- és mozdonysemélyzet közti érkekezésre használtak ez időtáiban még sodronyvezeteket is, mely a vonat egész hosszárakiterjedt és összekötöttesben volt a szerkocsin elhelyezett csengetyűvel. E készüléknél már tekintettel voltak az utasokra is, mert az említett vezeték egyszerű kapcsolat segítségével minden szakaszból kezelhető volt. A szakaszok külsején mutató volt alkalmazva, és erről lehetett megtudni, hogy esetleg melyik szakaszból adatott a jelzés.

Tyler említést tesz végül W. Kingston szócsövééről és annak egy módosítványáról J. Davidsohn s J. Ez időben már kísérletek ejtettek a South-Western vas úton a Preec-féle villanyos szerkezettel is.

Ausztriában 1865-ben Schimkovsky készüléke nyert szabadalmat. Ennél az utas egy zsineg segítségével a kocsii tetejére helyeztet töltényt sűt el, hogy ezáltal a vonatkísérő személyzet figyelmét felhívja. Ugyanez időre esik egy hasonló acustikus jelző alkalmazása Stephenstő 1, továbbá egy mechanikai készülék Bricognetól és egy villanyos szerkezet Spagnolettitől.

Határozott lépést tett a vészjelzők ügyében Franciaország, a hol a földművelési és kereskedelmi miniszter már 1865. évi november hó 29-én valamennyi vasútállalatnak meghagyta, hogy

négyszeres hó múlva oly vészjelzőt alkalmazzanak, melyet az utasok megtámadtatás, vagy más veszély esetén bizton és könnyen használhatnak. E rendelet következtében az érdekelt körök igen komolyan foglalkoztak e kérdéssel, úgy hogy az 1867-iki párisi kiállításon már több igen elmés szerkezetű vészjelző volt bemutatva, köztük legkiválóbbak a Prudhomme, Achard és Jolly-féle rendszerek.

- Két kábelvezeték, melynek egyike elszigetelt, a másik földvezetékekkel ellátott; a villanyforrás: Leelauché-telep. Az előforduló szakadások tehát azonnal megállapíthatók. A kocsi fedele alatt, keresztben azzal, rúd van alkalmazva, mely karikában végződő zsinag segítségével forgatható. A karika a szakaszok válaszfalában üveg- vagy papirlemez közt van helyezve, úgy hogy használatba vételénél az ablakot előbb ki kell törni, illetve a papirost át kell szakítani. A karika meghúzása folytán a rúd — helyzetéből kimozdulván — 90 °-t fordul és egy áramlatszerű (Commutator), mely a rúd végére van erősítve, szintén helyét változtatja, mely alkalommal a vezeték elzárni és folyam létesül, mire a kalauz-kocsikban lévő csengetyűk megszólalnak. Egyúttal az egyes szakaszoknál vízszintesen alkalmazott fehér tárcsa is felemelkedik, úgy hogy azonnal megállapítható a szakasz, melyből a jelzés adatott. A kocsik közti kapcsolás elmés módon történik és szakadás beálltával a villanyfolyam önműködőleg elzáródik, a csengetyűk pedig működésbejönnek.

- Lényegileg különbözik e rendszertől az Achard-féle villanyos szerkezet, mert ennél nem közvetlen a villanyfolyam által működésbe hozott csengetyűk, hanem erős harangművek alkalmaztatnak, melyeknek kalapácsi a jármű kerekei által mozgatott szerkezet segítségével hoztatnak

működésbe. A villanydelejesség csakis a mechanikai szerkezet megindítására szolgál. A harangozás, eltérőleg Prudhomme rendszerétől, nem a folyam helyreállításánál, hanem annak megszakításánál történik.

- A Jolly-féle rendszernél minden kocsi alatt vascső van alkalmazva; e csövek egymással gummicsővel kapcsolhatók össze és minden szakaszba kiágazólag ólom-csővel vannak összekötve. Az ólomcsövek végén kis légszivattyúk vannak. Ezek működésbe helyezésénél (a mi egy gomb meghúzása által történik) a csőben a levegő megrikkul, a szolgálati kocsiban pedig megszólal a csengetyű.

- Ugyanez időben Jolly rendszere nyomán Clark angol mérnök is szerkesztett hasonló vészjelzőt, melynél azonban a légszivattyúzást külön a kerekek által mozgatott szivattyúk végzik.

- Időközben Németországban is foglalkoztak a vészjel-zókkal; Langhof. Mérnök például 1868-ban egy Berlinben tartott felolvasása alkalmávala Becker által feltalált és Jolly rendszeréhez hasonló vészjelzőt ajánlotta elfogadásra.

Határozott lépés azonban csakis egy 1873-ban kiadott miniszteri rendelettel tétetett, meghagyatván a vasúttársulatoknak, hogy valamennyi gyorsvonatot 6 hó alatt vészjelzőkkel lássanak el. E rendelet következtében a német vasutak 1874. évi január hó 15-ikére értekezletet hívtak össze, mely alkalommal — az akkoriban ismert vészjelzők megvitatása után — kimondatott, hogy határozottan ajánlani még egyik rendszert sem lehet és hogy az acustikus jelzők nem bizonyulván jónak, egészen mellőzendők, tehát a további kísérletek csak mechanikus és villanyos rendszerekre terjesztendők ki.

(Folytatás következik.)

[HL]

Új távirdai hívójelek a zágrábi üzletvezetőség hálózatán

„A zágrábi üzletvezetőség Sás - Uj-Gradiška vonalon a következő távirda hívószámok lépnek életbe:

Sás: *Sa*

Dubica: *Di*

Jasenovac: *J*

Novska: *Nv*

Raie: *Bi*

Okučann: *Oe*

Medare-Dragalié *Md*

Uj-Gradiška: *Gk*

Az új-gradiskai államhivatal hívójele pedig: *Ug*

Ezen állomások, valamint Sunja állomás is a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratok kezelésére felhatalmaztatnak. Ellenőrzés, valamint a táviratok közvetítése végett azok az új-gradiskai kir. posta- és távirdaállomáshoz osztattak be.

A hívójelek az «átmeneti táblázat»-ba bevezetendők.

Nevezett vonal a Jasenovacon székelő sunja-újgradiskai osztálymérnökség alá fog tartozni.

A megnyitás napját úgy táviratilag, mint a Hivatalos Lapban közölni fogjuk”.

[HL]

Miniszteri tanácsos, elnök-igazgató.

Ludvigh Gyula

A vasutakon alkalmazható vészjelzőkről II.

„A vészjelzők rendszereinek ismertetése. (Folytatása és vége.)

- Dingler «Politechnisches Journal»-ja 1880-ban hozott le egy közleményt, egy Braunschweigban W. Glaus által feltalált mechanikus jelzőről, melynél az utas egy zsinag meghúzása által a kocsi homlokoldalán felfüggesztett súlyt kikapcsolja, mire ez mint az órasúly leszalad, s a jelzőzsinagot egy csigakerék felgöngyöltvén villanyos jelző segítségével a gőzsíp szólal meg.

- Franciaország e téren is jóval előbbre haladt, mert ott is a villanyos szerkezet előnyeit felismerve, 5000 kocsit Prudhomme-féle villanyos jelzővel láttak el. Itt villanyos jelzősíp szólal meg.

- A Ferencz József-vaspályán 1881-ben a Wildburger-féle vészjelzőt vették alkalmazásba. Ennél a kocsi alján összeláncolt vékony vasrudak vezetnek. E vezeték a szerkocsig és itt a jelzőzsinag közvetítésével a jelzősíp áll összeköttetésben. A vasrudaktól csigakerékeken sodronyok vezetnek a szakaszok válaszfalaiba s ott fogókban végződnek. A fogók kis

üvegszekrényekben vannak elhelyezve. A kifüggesztett szabályzat értelmében az üveget veszély esetén el kell törni, a fogót pedig a szekrényből annyira ki kell húzni, hogy a jelzősíp megszólaljon.

- A következő évben már említés tétetett a Gattinger-fele villanyos jelzőről is, melynél a vezeték a kocsik tetején van elhelyezve, a kocsik közti kapcsolás pedig Walker rendszere szerint két szorítóval történik.

- 1883-ban Gassebner főmérnök tette közzé mechanikus vészjelzőjének leírását. E rendszer a Buschtähradi és Lemberg-Czernovitz-Jassy-i vasutaknál már két év óta volt használatban. Lényegében egyezik Claus vészjelzőjével, mert itt is egy zsinag segítségével, melyet az utas húz meg, egy súly kioldódik és megfeszül a jelzőzsinag, minek következtében a jelzősíp megszólal.

A Nándor császár vasútnak az osztrák kereskedelmi minisztériumhoz intézett 1882. évi jelentéséből kitűnik, hogy az osztrák vasutaknál ötféle rendszer volt alkalmazásban, é. p.: három mechanikai, ú. m. az angol zsinag, a Gassebner és Wildburger

rendszere, továbbá két villamos é. p. A Prudhomme és az ehhez hasonló Bechtold-féle szerkezet.

Utóbbi jelentésben már a Nándor császár vasút is határozottan a villamos vészjelzők mellett foglal állást, kiemelve azon nehézségeket és hátrányokat, melyek a mechanikus készülékeknel mutatkoztak. Az ellentállás a vezetékben és csigakerekekben, továbbá a jelzőszínek kitérülése és esetleges fenakadása mind ezen rendszereknél oly gyakori és hátrányos, hogy hosszabb vonatknál a hátsó kocsikból a jelzőt működésbe hozni már alig lehet; tapasztaltak pedig ezen hátrányok úgy az angol zsinagnél, mint a Wildburger és Gassebner rendszereknél is. Ezért az osztrák vasutak mindinkább a villamos szerkezeteket alkalmazzák és pedig a Prudhomme és Beehtolcléféket.

Találtak ugyanezen rendszereknél is csekélyebb hiányokat, de ezek nem a rendszerekben, hanem inkább a kivitel és a kezelés hiányosságában lelik magyarázatukat.

Hogy különben a villamos vészjelzők immár mily bizalomban részesülnek, bizonyítja az is, hogy az osztrák-magyar államvasút s az osztrák éjszak-nyugoti vasút is ilyet kíván alkalmazni.

A m. kir. Államvasutaknál jelenleg a közönséges (nem angol) jelzőszíneken kívül, mely különben minden vonatnál kötelező, háromféle vészjelző van alkalmazásban, és pedig: a Prudhomme- és Banovits-éle villamos jelzők, előbbi az udvari vonatknál, utóbbi pedig a bpest-győri vonalon közlekedő 21—22. sz. vegyes vonatknál, továbbá a Westinghouse-, illetve Carpenter féle vészfékek, melyek a személy- és gyorsvonatoknál használtak. A Prudhomme-féle készülék mind ez ideig nagyobb fenakadás nélkül működött és minthogy annak szerkezetét már fentebb ösmertettük, további észrevételeket mellőzhetőknek vélünk.—

A Banovite-féle rendszernél a vészjelző a vonat elején, vagy pedig a vonat elején és végén elhelyezett egy, illetőleg két ébresztőből, állandó galvántelepből, a megfelelő billentyűkből és vezetékekből áll. A vészjelző szerkezete olyan, hogy a vezetékben vagy billentyűknél előidézett minden szakadás és ennél fogva a vonat szétszakadása is önműködőleg jeleztetik. Szintúgy

önműködőleg jeleztetik az is, ha a vonat összeállítása után a vészjelző nem lenne üzemképes állapotban. A kocsik közti kapcsolások néha meglazultak, minek folytán a csengetyű ok nélkül megszólalt. Ezen hiány oka, hogy a kapocs rugója rézből készült és előreláthatólag aczélszálak alkalmazásával ezen hiány elhárítható lesz.

A Westinghouse és Carpenter vészfék lényegileg tökéletesen azonos, a mennyiben egy forgattyú segélyével az illető (Carpenter vagy Westinghouse) féket működésbe lehet helyezni, mely esetben a vonat megállítatik. Ezen forgattyút a kocsik belsejében az utasok részére először Carpenter alkalmazta, illetve hozta kapcsolatba légnyomási fékrendszerével, de azt jelenleg már a Westinghouseféknél is ugyanolyan módon alkalmazzák.

Felemlítjük még, hogy Angliában jelenleg az angol jelzőszíneken kívül leginkább a Preece és Walker-éle villamos szerkezeteket, Hollandiában a Carpenter és Westinghouse-féle vészféket és Amerikában, a mennyiben a rendelkezésre álló forrásokból megtudhattuk, egy Westinghouse által szerkesztett légnyomású szerkezetet használnak. Ezen szerkezetnél minden kocsi alatt légszó vezet, melynél a kocsik közti kapcsolás hasonló módon történik, mint a Westinghouse-féle fékvezetéknel. — A légszó egészen a mozdonyig ér és összeköttetésben áll egy külön gözsípval, mely a vezetékben lévő légnyomás folytán zárva marad, míg levegő kibocsátása által a légnyomás meg nem szűnik, mely esetben a gözsíp megszólal. — A levegőkibocsátás a szakaszokban alkalmazott forgattyúk segélyével történik.

Ezek után a vészjelzők felsorolását és leírását befejeztük, csak megjegyezni kívánjuk még, hogy igen fontos, megoldatlan kérdés még a vészjelzői vezetékek egyszerű és megbízható összekapcsolása. E kérdés fontosságát a >német vasutak egyetemené mészaki bizottsága is felismerte és e célból albizottságot küldött ki, hogy egységes megoldást dolgozzon ki.

Könnyebb áttekinthetős céljából ide csatoljuk az alkalmazásban lévő vészjelzők kimutatását”.

[HL]

1888

Hírek a magyar vasútról

- Baross Gábor miniszternek zseniális előrelátása bebizonyította, hogy az előző évi posta, és táviró összevonás, melyet a XXXI./1888 törvényekbe vonással a törvény szintjére emelt, nagy fejlődést biztosít a távbeszélőhálózatnak, valamint a távjelzésnek, nagy haladást adva az egész országnak. →
- A GySEV soproni Forgalmi Felügyelősége üzletvezetőségé alakult. A táviró ügyek egyetlen előadója a Forgalmi és Kereskedelmi osztályban dolgozik.
- Az állami táviratok feladásánál követendő eljárás. →
- A 28. sz. utasítás helyesbítése. (67929). →
- Szeptember 1-vel a MÁV Tisztképző Intézet keretein belül (Budapest, Király u és Hársfa u sarkán) megindult a vasutasok részére az „állami táviratozás” anyagának oktatása. →
- Budapest, 1888. február 28-án.
Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett
Czigly János.
- 77845/ A. m. A héjasfalva székelyudvarhelyi h. é. vasutat megnyitották. Az általunk üzembe vett és a kolozsvári üzletvezetőségünknek

- 38428/A. m. A forgalmi főnökségek ellátása táviró-segédesszűkkel: A Közmunka- és közlekedési miniszter úr ő Nagyméltósága f. é. május hó 1.8-ári 22708. sz. a. kelt magas rendelettel jóváhagyni méltóztatott, hogy a forgalmi főnökségek számára a «Távirási szabályok és díjtáblák* legújabb kiadásából, valamint a «Távirászati, — illetve Posta és Távirászati Rendeletek Tára eddig megjelent évfolyamából 1—1példány megküldessék, egyúttal intézkedni méltóztatott, hogy a forgalmi főnökségek a segédesszűkkel jövőben is elláttassanak.

- 43883/ A. m. Távirójelek az újonnan megnyitott budatelke - kerlési vonalon, ahol az állomások hívójelei a következők :
Budatelke (bdt). Kecsed (ked), Szt.-Mihálytelke (smt). Szász-Szt.-György (gő). Lekence (lek). Kerlés (ker). Beszterce áll. (be). Ezen állomások a megnyitási naptól kezdve állami és magán táviratok kezelésére vannak felhatalmazva. megnyitás napjáról távirati értesítések fognak kiadani.

- 67 929/...A 28. sz. utasítás helyesbítése. Félreértések kiküldése céljából ezennel utasítjuk állomásainkat, miszerint az utóbbi időben kiadott fedvények alapján helyesbített 28. sz. utasítás II. kezelési része 49. cikkében a 119. oldalon ezen szavakat: *é\$ az 5 krosadinyugták után . töröljék, miután ezen dli

- nyugták ép úgy szerzendők be, mint a francojegyek (lásd a 33. cikk 68. oldalán levő utolsó előtti kikezdést.)

- A banjaluka - doberlini katonai vasút igazgatóságának vezetésével eddig megbízott Elsner Ferencz I. osztályú százados a vasúti és távirás-ezredben őrnaggyá lépett elő s az említett vasút igazgatójává neveztetett ki.

- Tade wit Fridolin, a cs. .. vasút- és táviró ezred kapitánya, a banjaluka—doberlini cs. k. katona-vasút igazgatóhelyettesévé neveztetett ki.

- Megjelent Rácz Sándor postai főfelügyelő, a tisztii tanfolyam rendes tanárának kézzel írott könyve a Vasúti Tisztképző Tanfolyam hallgatói részére. Rácz Sándor volt az első, aki Puskás Tivadarral riportot készített a telefonváltóról.

Hírek a nagyvilágból

- A múlt évben létrehozott Baross Gábor-i elektrotechnika fejlődését vizsgáló-bizottság Egger B. és Társai céget találta legmegfelelőbbnek, hogy a postát és a vasutat táviróit, és telefon-berendezésekkel ellássa.

- Életbe lépett a XXXI. Törvény, mely megindította a táviró-, távbeszélő- és a villamos jelzőberendezések fejlesztését. Ezek közül a távbeszélőfejlesztés kapja a legnagyobb támogatást, azzal hogy elsőként a

városok, majd a helyközi (távolsági, interurbán) vonalakat kell fejleszteni. Egyik előírása még, hogy magánszemély nem kaphat engedélyt távbeszélőhálózat üzemeltetésére, s a berendezéseket az állam veszi a kezébe.

- Törvényt hoztak a táviró-, és távbeszélő huzaloknak az épületeken való elhelyezéséről.
- Ausztriában 1865-ben Schimkovsky készüléke nyert szabadalmat. Ennél az utas egy zsinog segítségével a kocsii tetejére helyezett

töltényt süt el, hogy ezáltal a vonatkísérő személyzet figyelmét felhívja. Ugyanez időre esik egy hasonló acustikus jelző alkalmazása Stephenstől, továbbá egy mechanikai készülék Bricognotól és egy villamos szerkezet Spagnolettitől. Határozott lépést tett a vészjelzők ügyében Franciaország, a hol a földművelési és kereskedelmi miniszter már 1865. évi november hó 29-én valamennyi vasútállomásnak meghagyta, hogy négy hó múlva oly vészjelzőt alkalmazzanak, melyet az

utasok megtámadtatás, vagy más veszély esetén bizton és könnyen használhatnak. E rendelet következtében az érdekelt körök igen komolyan foglalkoztak e kérdéssel, úgy hogy az 1867-iki párisi kiállításon már több igen elmés szerkezetű ● A német Hertz bebizonyította, hogy az elektromágneses-, és a fényhullámok lényegében azonosak.

A XXXI/1888. törvénycikk a táviró, a távbeszélő és egyéb villamos berendezésekről”

„A táviró, a távbeszélő és villamos jelzők, illetve ezeknek felállítása, berendezése és üzemeltetése, - azoknak kivételével, melyek az egyes házak belsejében, úgyszintén más köz- vagy magánterület által el nem választott telken, vagy összefüggő birtokon a közhasználat kizárásával tervezettek, s melyeknek létesítése és használata semmiféle engedélyhez kötve nincs - az államnak fenntartott jogai közé tartoznak.

Ennél fogva bárki másnak arra, hogy a magyar korona területén távirót, távbeszélőt vagy villamos jelzőt létesíthessen, berendezhessen, és üzletben tarthasson, a jelen törvényben megállapított engedélyt előzetesen kell kieszközölnie.”

„A vasutak és más közlekedési vállalatok üzleti távirói, távbeszélői vagy villamos jelzői iránt, úgy a múltira nézve, mint a jövőben az engedélyokmányok határozmányai mérvadók.

Ha valamely illetén berendezésről az engedélyokmány nem rendelkezik és azt a forgalmi vállalat létesíteni kívánja, ehhez a közmunka- és közlekedésügyi miniszter engedélye előzetesen kieszközölni.”

Továbbá:

„mely az államnak nemcsak a telegráfira, hanem a villamos úton való híradás másik két intézményére: a telefonra és villamos jelzőre kiterjeszti fenntartott jogát.

A törvény közhasználatu, közérdekű és magánberendezéseket különböztet meg.

Közhasználatu berendezés az, amely díjfizetése ellenében mindenkinek használatára van. *Közérdekű*-berendezés a törvény szerint az: amely a közbiztonság, közegészség, árvédelem vagy tűzoltás céljaira létesül; ezekre nézve a miniszternek meg van adva a jog az engedély törvényszabta feltételein könnyíteni. *Magánberendezés* az, amely magánhálózatra van rendelve.

A törvény az állam fenntartott joga alól egészen kiveszi azokat a berendezéseket, amelyek egyes házak belsejében, úgyszintén más köz- vagy magánterület által el nem választott telken, avagy összefüggő birtokon a közhasználat kizárásával tervezettek; ilyeneknek létesítése és használata állami engedélyhez kötve nincsen.

Az állami táviratok feladásával kapcsolatban rendelet született

Közmunka- és közlekedésügyi m. kir. miniszter úr ő nagyméltóságának f. évi április hó 8-án 3826. számú rendeletét tudomás vétel és mihez tartás végett következőkben közöljük: „Az állami táviratok feladására rendelt űrlapoknak (régii 63. számú táviró-nyomtatvány) értékes nyomtatványi minőségét megszüntetem és azokat a múlt évi december hó 17-én 53.300. sz.

Budapest, 1888. április 26-án.

Az általános igazgatási (üzletij) főosztály igazgatója :

Ludvig Gyula

Továbbá:

„A távirót mindenki igénybe veheti. Az igénybevétellel a fél és az intézmény közt tulajdonképen szerződés jön létre, melynek feltételeit a Táviró Üzletszabályzat tartalmazza. Ettől a szabályzattól eltérő szerződések (pl. téves elfogadás) semmisnek, de a fél panaszjoga érintetlen. A keresk. Miniszter fontos államérdekből a távirószolgálatot teljesen, vagy csak bizonyos közleményekre nézve felfüggesztheti.

A táviró különös előjogai: a) a kisajátítási és szolgalmi jog. A közhasználatu táviró- és távbeszélő berendezések létesítésére ugyanis nemcsak a közutak vehetők igénybe, hanem a ház- és földtulajdonosok is kötelesek eltérni, hogy a huzalok ingatlanuk felett vagy alatt elvezetessenek és a szükséges támszerkezetek ott felállíttassanak és a táviróalkalmazottak ingatlanjukra beléphessenek; az áramvezetést okozó gallyaknak kimetszésére való jogosultság is. Szükség esetén az ingatlan-kisajátításnak is helye van, magánhasználatu berendezésre ez az előjog nem áll fenn.”

A törvény kimondja a távközlés állami monopóliumát, ugyanakkor egyértelműen tükrözte, a kor technikai fejlődés iránti igényét és az ország gazdasági életének fejlődése szempontjából kellő súllyal tudta értékelni a távközlés (táviró, távbeszélő és villamos jelzők), valamint a vasút (szállítás) szerves kapcsolatának fontosságát.

A törvény kimondja – azt is első lépésként - hogy meg kell építeni a vasúti pálya mellett Budapest-Bécs között három kettős vezetékes távbeszélő-áramkört, (ld. 1890). Ezeket követte a városi, majd a helyközi interurbán (a vasútnál távolsági) berendezések építése. Tpvábbá valamennyi magánkézben lévő telefon-váltót (közponozó) államilag meg kell váltani. Egyedül Kismarton város váltója maradhatott magánkézben. A törvényig Magyarországon csak magántulajdonú váltók voltak. Még a Puskás Tuvadar-féle váltók is megváltásra kerültek, de 30 évig tartó bérletét biztosították számára. A 180 frt-os előfizetői díjat 150 frt-ra csökkentették.

[HL] [Pt] [PnL] [PM.I]

alatt kiadott rendelettel (P. és T. R. T. 1887.évi 18. sz.) közzétett kimutatás 363. új és 63 régi szám alatt a nem értékes nyomtatványok közé sorozom.”

Utásítom ehhez képest a m. k. posta-és táviró-, illetve a még nem egyesített táviróhivatalokat, hogy f. é. április hó 15-től kezdve:

[HL] [Pt]

Távirdavonalakat kapott Bp. Józsefváros és Miskolc-rendező

A Budapest-józsefvárosi pályaudvaron és a miskolci rendező pályaudvaron létesített állomások hívójelrei tárgyában. Közm. és köz. miniszter úr ő nagyméltósága f. évi február hó 10-én 5614. sz. alatt kelt magas rendeletével engedélyezni méltóztatott, hogy a budapest-józsefvárosi pályaudvaron létesített, illetve a miskolci rendező pályaudvaron létesítendő, hadmozgósítás esetén megnyitandó és csupán vasúti táviratok kezelésére felhatalmazott állomások számára hívójelül javaslatba hozott „pj”

Budapest, 1888. február 28-án.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett

Czigly János

illetve „mo” Morsé betűk használtassanak. Ezen állomások nevei és hívójelrei az átnézeti táblázatba a budapesti üzletvezetőség vonalán lévő és pedig : „Budapest-Józsefváros állomási épület” pj, Rakamaz állomás után következő rovatba; „Miskolc rendező pályaudvaron” mo, pedig a Budapest-Józsefváros állomási épület után következő rovatba írandók be.

[HL]

Távírási díjak franko-jegyekben

A távírási díjaknak franco-jegyekben történő fizetése következtében a távírdai számadás szerkesztése és lezárása, valamint az államtávirdával eszközendő leszámolás lényegesen megváltozik; minek folytán - tekintve, hogy ezentúl készpénz nem szedetik be, kivéve azon esetben, ha a távirat díja a 10 fr-tot meghaladja - az esetleg kifizetésre kerülő összegeknek mikénti fedezése és elszámolására nézve új határozmányok lépnek érvénybe. Ezen új határozmányok a 28. sz. utasítás II. kezelési része kiegészítését képezvén, fedvények alakjában foglaltattak össze, melyeknek kiadására nézve egyidejűleg intézkedünk.

Budapest, 1888. július 12-én. **Ludvigh Gyula** elnök-igazgató.

Állomási főnökeinket személyesen teszszük felelőssé, hogy az elrendelt helyesbítések azonnal és pontosan foganatosíttassanak.

Az üzletvezetőségeket pedig különösen figyelmeztetjük arra, hogy ezentúl az államtávirdával havonként történendő leszámolás is megváltozik, a mennyiben az, — tekintve, hogy mostantól kezdve készpénz nem szolgáltat be, —egyszerűsítve lett, továbbá, hogy ezentúl nemcsak a francojegyek, hanem az 1 krnyi távirat-feladási lapok, valamint az 5 kros nyugtákbóli szükséglet is, az üzletvezetőségek által készpénzben bevasárlandó, és a mindenkor megrendeléshez képest az állomásoknak megküldendő.

[HL]

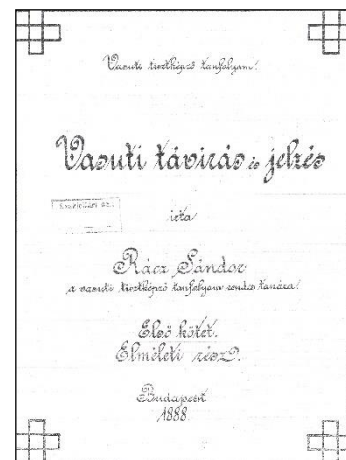
Újra indul a tisztképzőn az oktatás

E tanfolyamon a következő kötelező tantárgyak fognak előadtni, u. m : 1. vasúti technologia, 2. távírdai szolgálat. (A vasutasok részére az „állami táviratozás” anyagának oktatását Rácz Sándor postamérnök tartja).

-
-
-
-
-

Rácz Sándor az új jegyzetének könyv alakban való megjelentetését a következő évre vállalta, de az oktatás sikeressége érdekében a kézzel írt jegyzetét sokszorítva a hallgatóság részére már most biztosította.

[HL]



A vasúti tisztképző tanfolyam igazgatósága.

A postaszolgálati ügyekben feladott táviratok díjmentessége és a postával továbbított táviratok portomentessége

A f. évi január hó 30-án kelt - 21 136/Ama - .Posta- és Távirda Rendeleték Tára -A. számában a postaszolgálati ügyekben feladott hivatalos táviratok, mint szolgálati táviratok kezelése tárgyában megjelent 3057. sz. ministeri rendeletre vonatkozólag utasítjuk az állomásokat, a 2S. sz. utasítás II. részében következő helyesbítéseket azonnal foganatosítani

:A 10-ik oldalon c) szolgálati, „A 11 táviratok. Az állaratávirda r.ly táviratai, melyek a távirda vonalak építése vagy fentartására vonatkoznak; - helyett irandó: szolgálati, (^4) táviratok. A posta és államtávirda oly táviratai, melyek postaszolgálati

ügyekre, távirdavonalak építésére vagy fentartására vonatkoznak" ; a 65-ik oldalon :

Az elsőik közé tartoznak azon táviratok, melyek a távírdai igazgató, hatóságok, hivatalos működésben levő közegek s a kezelő távírdák (vasúti) közt a távírdaszolgálatra vonatkozólag váltatnak; - helyett irandó :

Az elsőik közé tartoznak azon táviratok, melyek a posta- és távírdai igazgató, hatóságok, hivatalos működésben levő posta-és távírdaközegek s a kezelő posta- és távírdai- (vasúti) állomások közt a posta- és távírdaszolgálatra vonatkozólag váltatnak. "

A 95. oldalon a 3-ik kikezdésben e szavak: a többiek egyszerű levélként bérmentesítve adatnak a postára - helyett irandó: „a többiek a belforgalomban egyszerű portomentes levélként adatnak a postára.”

A 109. oldalon a 6-ik bekezdés egészen törlendő és helyébe irandó: „A postával továbbküldendő magántáviratok a

Budapest, 1888. márczius 29-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója : **Ludvig Gyula**

belforgalomban rendesen mint közönséges, egyszerű portomentes levelek adatnak postára.

A 110. oldalon az 1-ső kikezdésben e szavak: hogy a bérmentesített egyszerű - helyett: „hogy a portomentes egyszerű” irandó.

[HL] [Pt]

Az állami táviratok feladásánál követendő eljárás

Magától értetődik, hogy a fizetett állami táviratok feladásánál a m. kir. Posta és Távirat Rendeleték Tára f. évi 17. számában megjelent 3826. sz. ministeri rendelet értelmében — az 1 krnyi lapdíj a távirat

díjához mindig hozzászámítandó, illetve franco-jegyekben kiegyenlített.

[HL] [Pt]

Az elnök-igazgató helyett, ; **Czigly János**

1889

Hírek a magyar vasútról

● **Január 9-én** rendeletben szabályozta az igazgatóság az üzleti (távirat, forgalmi, kereskedelmi) szakvizsgák letételének lehetőségeit.

● **Augusztus 24-én** írta alá I. Ferencz József császári és apostoli király Budapest-Bécs közötti távbeszélővonal építésének engedélyét, amit a vasminiszter, Baross Gábor is ellenjegyzett. A három közvetlen vonal a két főváros közötti, jelentősen megnövekedett telefonforgalom miatt vált szükségessé.

● **November 20.** 93241/A_{III} „Felszólítás a távirat szolgálat elsajátítására” rendelet jelent meg. ⇒

● **8468/A_{III}**. Hitelezett állami táviratoknál követendő eljárás. ⇒

● **13347/A_{III}** rendelet szerint: „A távirat-vezetékekben előforduló zavarok megszüntetése érdekében, legyenek azok kisebbek-nagyobbak (érintkezések, levelezések stb.) a vasúti hivatalok az állami távirat részéről a zavarok megszüntetése iránt kötelesek intézkedni”. ⇒

● **25072/A_{III}** rendelet: Belényesen és Horkán államtávirat állomás nyitattott meg. Az ottani vasútüzleti állomásokon feladandó táviratok díjazására a 28. sz. utasítás, II. kezelési rész, 36. cikk, 7. bekezdésében foglalt határozmányai lesznek mérvadók”.

● **42623/A_{III}**. Államtávirat állomás megnyitása Füleken. Értesítjük közlegeinket, hogy Füleken f. évi május hó 26-án postával egyesített állami távirat nyitattott meg ; minél fogva az ottani vasútüzleti állomáson feladandó táviratok díjazására nézve a 28. sz. utasítás II. kezelési rész, 36. cikk, 7. bekezdésben foglalt határozmányok mérvadók.

határozmányok mérvadók. A hívó jelekről szóló átnézeti táblázatban Kis-Terenne mellé (pu). betűk irandók be.

● **54926/A_{III}** Távirat-hívójelek megváltoztatása. ⇒

● **78194/A_{III}**. A budapesti körvasút f. évi szeptember hó 30-án a közforgalomnak átadott.

● **83167/A_{III}**. Az üzleti (távirat, forgalmi és kereskedelmi) szakvizsgák letétele. ⇒

● **87850/A_{III}**. Zsolczan állami és magántáviratok kezelése. Hivatkozással az 1888. évi «Hivatalos Lap» 50. számában kiadott 84074 Ama. sz. rendeletünkre, értesítjük közlegeinket, miszerint Zsolcza állomás, f. évi november hó 15-től fogva, állami és magántáviratok kezelésére felhatalmaztatok.

● **89896/A_IN**. A 25. számú utasítás 192. cikkében eszközzendő módosítás. ⇒

● **92843/A**. Az eredeti táviratlapok gondos megőrzése. Felmerült eset alkalmából felhívjuk az állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazott állomásainkat, hogy az eredeti távirat-lapokat gondosan őrizzék, mert azok elvesztése esetében a franko-jegyekben lerovandó távirati illetékek újból leendő megtérítését feltétlenül követelni fogjuk.

● **93241** Felszólítás a távirat szolgálat elsajátítására. ⇒

● **94609/A_I**. A postakezeléssel megbízott közegek áthelyezése. ⇒

● Felszerelték a MÁV vonalain az első, Neuhold János-féle fali, faházás telefonkészülékeket, amelyet a cég saját szabadalma alapján gyárt. Ezek között ún. jelzésadásra alkalmas berendezések is találhatók. ⇒

● Az igazgatóság utasította az állomásokat a vonatknál lévő postakezelés bevarására. A szabályt megszegő forgalmi szolgálattevők részére büntetést helyeztek kilátásba.

● Légvezetékek alkalmazása a távközlő-áramkörök működtetéséhez. ⇒

● A kiadott MÁV ügyrendi szabályzat szerint az F Forgalmi Főosztály F.I. Szakosztályának C. ügyosztálya foglalkozik a távirat ügyekkel.

● Vrdnik állomás távirat-hívójele (vrd), mely állomás állami és magántáviratok kezelésére is felhatalmaztatik.

● Kereskedelemügyi miniszter úr ő nméltósága f. é. június hó .L.<0-án 271 74. sz. a. kelt magas rendeletével engedélyezni méltóztatott, hogy az újgradiska-brodí és a kisújszállás-gyomai vasút mentén létesítendő és alább megnevezett állomások (Gyoma-nagyállás kivételével) a közforgalomnak történendő átadásától kezdve, állami és magán táviratokat kezelhessenek.

A hívójelek a következők:

Petrovoseo *pet*
 Űj-Kapela-Batrina *ub*
 Oriovac *ori*
 Sibinj *sib*
 Ecseg *eg*
 Dévaványa *dva*
 Gyoma-Nagyállás *gs*

Az első négy állomás neve és hívójele az átnézeti táblázatba a zágrábi üzletvezetőség vonalához tartozó «Újgradiska államtávirat» állomás után, az utóbbi három állomás neve és hívójele ellenben az aradi üzletvezetőség vonalához tartozó «Szentés p. u.» állomás után következő rovatokba irandó. Engedélyt nyertünk továbbá arra is, hogy az újgradiskai, bródi, kisújszállási és gyomai üzleti állomásaink, a megnyitandó új vonalokon is, állami és magántáviratokat kezelhessenek.

● A Postakincstár első önálló mozgópostakocsit, rendelte meg, mely kocsi egy 2x2 tengelyes ikerkocsi.

Hírek a nagyvilágból

● Posta-és távirat-tanfolyam indult.

● Kiss József a Magyar kir. Posta főmérnöke egy új, „Jelfogóval működő kékiró” távirat-berendezést készített, amelyet bemutatott Baross Gábornak, aki a használatba vételét el is rendelte. ⇒

● A Magyar kir. Posta pályázatot írt ki a legjobb távbeszélő-készülék készítésére hazai gyártással. Az ajánlatban előírásra került, hogy a megvizsgálásra, kivizsgálásra az ajánlott készülékeiből 2-2 darabot, 2-2 hallgatóval és elemekkel küldjék be.

● Már Magyarországon is gyártanak telefon-készülékeket. Ez évben állami versenypályázatot hirdettek meg LB telefonok szállítására. A versenypályázatra Egger Béla és Tsa, Fischer Sándor, Neuhold János, Teirich és Leopolder, valamint Weimer Vilmosné cégek jelentkeztek 2-2 készülékkel. A pályázatot Fischer Sándor cége nyerte ugyan, de a feltételeket nem teljesítve a minisztérium a készülékek gyártását a többi cég között osztotta fel.

● Diszkrétebb lesz a telefon, adták hírül az amerikai újságok. ⇒

● Oskar Frölich német fizikus a váltakozó áramokat vizsgálta, és oszcillográfós módszert

fejlesztett ki az áramgörbék felrajzolására. Flörich erre a célra egy telefont használt, melyen váltakozó áramot vezetett keresztül. A mikrofon membránjára kis tükröt erősített,

amely el tud téríteni egy keskeny fénynyalábot. A tükrör által visszavert fénysugár kilengése követte a váltakozó áram fázisait. Ez egy változó szögeltérítésű sugarat egy ernyőre

vetítve, a váltakozó áram görbéi láthatókká válnak.

Távírdavezetékekben előforduló zavarok megszüntetése

(Valamennyi közegünkhöz.)

„Közmunka- és közí. miniszter úr ő nagyméltósága f. évi február hó 4-én kelt 1722. sz. rendeletével meghagyta, hogy a távírda-vezetékekben előforduló nemcsak nagyobb, hanem kisebb zavarok úm. érintkezések, levezetések stb. alkalmával is, a vasúti hivatalok az államtávírdák részéről a zavarok megszüntetése iránti intézkedésre szólíttassanak fel.

Utasítjuk ennél fogva összes közgeinket, miszerint mindannyiszor, a hányszor az államtávírdák részéről a távírda-vonalon előforduló kisebb zavarok (érintkezések, levezetések) felkeresésére és megszüntetésére felhivatnak, ezen felhívásoknak mindenkor és azonnal eleget tenni kötelességüknek”.

[HL] [P_t]

Budapest, 1889. márczius 6-án.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója h.: **Gzigly János**

Légvezetékek alkalmazása a távközlő-áramkörök működtetéséhez

Karl August Steinhein, még 1837-ban felfedezte, hogy a telegráf vagy jelzőberendezés működtetéséhez nem szükséges kettő szál fémes vezetőre, mert a visszatérő vezetéknek a föld is felhasználható. Ez aztán foglalkoztatta a szakembereket, hogy az egy vagy a két szál vezeték alkalmasabb e áramkörök kiépítésére. A vizsgálatok és mérések alapján a zavartatás problémák is megjelentek, s arra a következtetésre jutottak, hogy...

a) a földben lévő földáramok az említett működési értéket elérve zavarokat okoznak. A telegráf 0,005-0,010 ampère erősségű áramra működni képes. A telefon 0,00005 ampère erősségű áramra is megszólal és így 100-szor érzékenyebb, ha pl. a legkisebb zivatar is zavart okoz);

b) a földvezető lemezek nedves földben, elemeket képeznek és a telefont zavaró zörejek jelennek meg;

c) a légűr statikai villamossága a légvezeték akár károsan befolyásolhatja, zavarhatja az áramkörön folyó beszélgetést;

d) a lépített vezetékekre merőlegesen fújó szél a vezetékek egymástól való távolságát változtatva mágneses induktív áramok jöhetnek létre;

e) minden egyes földelési pontnál polarizáció léphet fel, amely szintén zavart okozhat;

f) erős áramok bejutván a földbe, kóboráram gyanánt, mint általa zavart okozza a telefon-vonalba jut.

Ezen eredményeket figyelembe véve az a javaslat született, hogy a telefon-vonalakat célszerű egy szekunder vezetékkel áramkörösíteni, sőt egyéb vizsgálatoknak még alávetni, legfőképpen a légvezetékeknek egymásra való induktív hatását. Ilyenek lehetnek még az áramkörök keresztelési módjainak meghatározása.

[TV]

Az üzleti (távírda, forgalmi és kereskedelmi) szakvizsgák letétele

„Az üzleti (távírda, forgalmi és kereskedelmi) szakvizsgák letétele. Közmunka- és közlekedésügyi magyar királyi miniszter úr ő nagyméltósága m. é. márczius hó 11 -én 8492. sz. a. kelt rendeletével az eddig az egyes vasutak igazgatóságai kebelében tartott hivatalnoki (távírdai, forgalmi és kereskedelmi) szakvizsgák felvételét m. é. október 1 ével beszüntetni méltóztatván, a magyar kir. államvasutak igazgatósága kebelében az említett szakvizsgák megejtése céljából szervezett központi vizsgabizottság e részbeni működését mondott nappal befejezte.

Míthogy azonban a szolgálat érdeke okvetlenül megköveteli, hogy azon altisztek, altisztgyakornokok és az altisztek számára előírt qualificatióval bíró szolgák és egyéb alkalmazottak, kik távírászai, állomás-előljárai vagy állomás-felvigyázói állást elnyerni óhajtanak és e végből magukat az önálló távírdai főleg pedig az önálló forgalmi szolgálattételre felhatalmaztatni kívánják, ezentúl is a hivatalnokok számára korábban előírva volt távírdai és forgalmi esetleg kereskedelmi vizsga letételére bocsáttassanak, az üzletvezetőségeket megbíztuk, illetve felhatalmaztuk, hogy a szakaszukon beosztott alkalmazottaktól, kik a 9. sz. utasítás 9. §-ában felsorolt szakvizsgáknak az ott meghatározott terjedelemben

Budapest, 1889 január 9-én.

Ludvig Gyula
elnök-igazgató.

leendő letételére jelentkeznek, nemkülönben azon egyének-től, kik a szakvizsgákat más vasutaknál netalán már letették, de a magyar királyi államvasutak szolgálatába lépésük alkalmával, mielőtt önálló forgalmi szolgálattételre beoszthatok lennének, a magyar kir. államvasutaknál fennálló utasításokból gyakorlati vizsgát tenni tartoznak, ezen pótvizsgát a kebelükben alakított szakvizsga bizottságok által felvétessék, i . szerint tehát mindazon nem hivatalnoki minőségű alkalmazottak, kik a távírdai, forgalmi és kereskedelmi szakvizsgát letenni kívánják, e részbeni szándékukat ezentúl a rendes szolgálati úton felettes üzletvezetőségeknek bejelenteni illetve behívásukat a vizsga letételére ott kérelmezni tartoznak.

Félreértések kikerülése végett e helyütt különösen hangsúlyozzuk, hogy a hivatalnoki állásra előírt iskolai képzettséggel bíró alkalmazottak, kik a kérdésben forgó szakvizsgákat az üzletvezetőségek kebelében alakított vizsgabizottságok előtt sikeresen leteszik, hivatalnoki kinevezésre mégis csak az esetre tarthatnak számot, ha előbb a vasúti tisztképző-tanfolyamon a képesítő vizsgát is sikeresen leteszik.

[HL]

A budapest-lajosmizsei és a ruma-írdniki vasútállomások hívójelei

„Közmunka- és közí. miniszter úr ő nagyméltósága f. évi május hó 16-ikán 20643. sz. a. kelt magas rendeletével

engedélyezni méltóztatott, hogy a budapest—lajosmizsei és ruma—írdniki helyi érdekű vasút mentén felállított és alább

megnevezett állomások (Péteri-Gyál állomás kivételével) a közforgalom megnyitása napjától állami és magántáviratokat kezelhessenek. Ezen állomások használatára következő hívójelek állapították meg:

Péteri-Gyál *pti*
 Ocsa *osa*
 Yrdnik *rcl*
 Örkény *ör*

Dabas *das*

A felsorolt első öt állomás neve és hívójele az átnézeti táblázatba a dunabalparti vonalak budapesti üzletvezetősége vonalán lévő «Zsolcza» állomás után, Yrdnik állomás neve és hívójele ellenben a szegedi üzletvezetőség vonalán lévő «üzletvezetőség») állomás után következő rovatba irandó be”.

[HL]

Postakezeléssel kapcsolatos problémák

„Újabb időben többször fordult elő azon eset, hogy oly állomásra, a hol a főnök vagy előljáró egyúttal postamester is, ezek helyébe oly közegek lettek áthelyezve, a kik a postai kezelést nem ismerték.

A postaszolgálat akadálytalan teljesítése ily esetek által hátrányt szenvedvén, közm. és közí. miniszter úr ő nagyméltóságának folyó évi december hó 10-én 55092. sz. alatt kelt magas rendelete teljesítésében utasítom az üzletvezetőségeket, hogy azon alkalmazottakat, kik egyszersmind a posta kezelésével vannak megbízva, csak valódi szükség vagy tényleg fenforgó szolgálati érdek esetén helyezték át, s ha áthelyezik, lehetőleg olyanokkal pótolják, a kik a postakezelésben járatosak s ennél fogva a posta kezelését is átvehetik. — Elrendelem továbbá, hogy az ily áthelyezések az illetékes posta-és távirdaigazgatóságokkal mindenkor közöltessenek.

Előfordulhatván azon eset is, hogy a postát kezelő alkalmazott a szolgálattételben s a posta kezelésében betegség stb. következtében ideiglenesen akadályozva van, a posta kezelésében ebből eredhető zavarok elejét veendő

felhívom egyúttal az üzletvezetőségeket, miszerint alkalmas módon oda hassanak, hogy oly állomásokon, a hol a postát kezelő főnök vagy előljáró mellett még egy hivatalnok vagy alkalmas altiszt is van beosztva, a posta kezelésébe ezen utóbbi is bevezetessék, illetőleg azt saját érdekében is elsajátítsa, hogy szükség esetén a postakezelést is átvehesse.

Végre, ha oly állomásokon merül fel a helyettesítés szüksége, a hol az összes teendőket s a postakezelést is egy alkalmazott végzi, vagy a hol a postakezelésben is járatos más alkalmazott nincs, — helyettesül mindenestre oly közeg küldessék ki, a ki a postakezelést is tudja. — E czélból a tartalék hivatalnokok között mindenkor legalább egy olyan legyen, a ki postát kezelni képes és általában figyelmeztetendők a tartalék hivatalnokok, hogy a postakezelést saját érdekükben is elsajátítani igyekezzenek s erre nekik, a hol lehet, alkalom nyújtandó.

A postamesteri teendőkkel is megbízott közegek áthelyezés esetében, ha a posta átvételére alkalmas közeg nem áll rendelkezésre, az állomást mindaddig el

Ludvig Gyula.

min. tanácsos elnök-igazgató.

nem hagyhatják, míg utódjukat, vagy az állomáson beosztott valamely más közeget a postakezelésbe kellően be nem oktatták s általában a postaszolgálat zavartalan menetéről gondoskodva nincs.

Ha mindezek mellett a posta kezeléséről s annak átvételéről egyes esetekben kellőleg gondoskodni még sem lehetne, — úgy az ily esetek az illetékes

A posta kezelését átvéő közegek, illetve helyettesnek ebbeli működéséért díjazásra van igénye. — E díjazás kérdése rendszerint az illető érdekelt alkalmazottak kölcsönös magán megegyezésének engedendő át. Ha azonban ily megegyezés létre nem jönne s a postát ideiglenesen vezető közeg vagy helyettes ezért járó díjazásának megállapítását kéré, — ez esetben a helyettesítő díjazása a postamesteri évi fizetés és irodaátalánynak a helyettesítés idejére eső aránylagos hányadában állapítandó meg s a megállapított összeg a helyettesítő javára a postamesteri teendőkkel megbízott, helyettesített közegetől szükség esetén hivatalból levonandó”.

[HL] [Pr]

Távirda-hívójelek megváltoztatása

Értesítjük közegeinket, miszerint kereskedelemügyi miniszter ő nagyméltósága f. évi július hó 6-án 28895. sz. alatt kelt rendeletével engedélyezni méltóztatott, hogy a budapest-pécsi, mohács-barcsi vasút, valamint déli vonalaink néhány állomásainak volt távirda hívó-jelei megváltoztassanak.

Elrendeljük ennél fogva, miszerint ez évi augusztus hó 1-től kezdve az alább felsorolt állomások részére következő hívó-jelek használtassanak, valamint hogy ezen új hívó-jelek, - a távirda hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban azonnal kéziratilag az állomás neve mellé - bevezetessenek.

Új távirdai hívójelek:

Budafok megállóhely <i>bfm</i>	Szigetvár pu <i>sig</i>
Budafok állomás. <i>bfa</i>	Szent-Lőrincz <i>in</i>
Ercsi p. u. <i>ei</i>	Sás <i>sas</i>
Adony-Szabolcs <i>an</i>	Pécs pu <i>ps</i>
Sárosd <i>sar</i>	Üszög <i>üg</i>
Sárbogárd pu <i>sbg</i>	Áta <i>át</i>
Rétság <i>ré</i>	Villány pu <i>vá</i>
Simontornya pu <i>sim</i>	Mohács pu <i>mo</i>
Pinczehely p. u. <i>ph</i>	Szabolcs <i>oc</i>

Hidegkút-Gyöng <i>hi</i>	Czecze <i>cz</i>
Szakály-Högyész pu <i>hő</i>	Vajta <i>vta</i>
Kurd-Csibrák. <i>kur</i>	Kölesd-Tengelicz ... <i>kl</i>
Döbrököz <i>dz</i>	Hidja-Apáthi <i>há</i>
Új-Dombóvár pu <i>udm</i>	Tolna-Mözs <i>ts</i>
Sásd <i>ssd</i>	Szegszárd pu <i>sgd</i>
Abaliget <i>a</i>	Bátaszék pu <i>bat</i>
Bükkösd <i>bkd</i>	Hidas-Bonyhád pu ... <i>hbd</i>
Darány <i>dar</i>	

A következő állomások hívójelei változatlanok:

Érd állomás <i>e</i>	Mórág <i>mg</i>
Pécs állom. <i>pé</i>	Mágozs <i>ma</i>
Németh-Boly <i>nb</i>	Ó-Dombóvár <i>dm</i>
Mohács áll. <i>moh</i>	Kaposvár áll. <i>r</i>
Bánya <i>ny</i>	Kis-Korpád <i>kor</i>
Barcs pu <i>bar</i>	Beleg <i>ble</i>
Barcs áll. <i>b</i>	Jakó <i>jk</i>
Nagy-Dorogh. <i>nd</i>	N.-Atád-Szobb pu ... <i>nad</i>
Szegszárd áll. <i>sgd</i>	Csurgó <i>cs</i>

Kaposvár pu *ka***Új távirdai hívőjelek:**

Károlyváros pu	<i>kar</i>	Majur	<i>mur</i>
Kaproncza pu	<i>kza</i>	Kostajnica pu	<i>kta</i>
Körös pu	<i>kös</i>	Volinje	<i>vla</i>
Zágráb pu	<i>zgv</i>	Doberlin	<i>din</i>
Jaska pu	<i>jas</i>	Bedekovčina	<i>bed</i>
Touin	<i>tu</i>	Konscina	<i>kna</i>
Ogulin pu	<i>oi</i>	Budinsčina	<i>bsa</i>
Gomirje	<i>gi</i>	Novimarov	<i>ni</i>
Vrbovsko	<i>vko</i>	Varasd-Teplitz	<i>vrt</i>
Skrad	<i>skd</i>	Varasd pu	<i>vrp</i>
Delnice	<i>dl</i>	Csáktornya	<i>cat</i>
Lokve	<i>lv</i>	Sveti-Križ	<i>ski</i>
Plase	<i>pla</i>	Dubica pu	<i>dua</i>
Buccari	<i>bui</i>	Jassenovac pu	<i>je</i>
Fiume pu	<i>fn</i>	Medare-Drageič	<i>mic</i>
Blinskikut.	<i>bli</i>	Trinitás	<i>tt</i>

Sunja *sja* Uj-Gradiška *ua***A következő állomások hívőjelei változatlanok:**

Zapresic d. pu	<i>za</i>	Zágráb állam.	<i>zg</i>
Okucane	<i>oe</i>	Leskovac	<i>le</i>
Ujgradiska áll.	<i>ug</i>	Zdenčina	<i>zi</i>
Veliko Trgovište	<i>ti</i>	Károlyváros áll.	<i>ka</i>
Pusca-Kupljenovo	<i>ku</i>	Dugaresa	<i>dr</i>
Zabok-Krapina-Teplitz .	<i>zb</i>	Generalski Stol	<i>g</i>
Zlatár-Bistrica pu	<i>zr</i>	Cameral Moravica	<i>cm</i>
Krapina p.	<i>krv</i>	Fužine	<i>fn</i>
Zákány d. pu	<i>zn</i>	Lic	<i>li</i>
Drnje	<i>d</i>	Meja	<i>mj</i>
Lepavina	<i>ln</i>	Fiume áll.	<i>f</i>
Yerbovec	<i>wr</i>	Sziszek d. pu	<i>si</i>
Dugosello	<i>du</i>	Sziszek áll.	<i>s</i>
Sesvete	<i>sete</i>	Novska pu	<i>nv</i>
Zágráb üzl. vezet.	<i>zü</i>	Raic áll.	<i>vi</i>

[HL]

A távbeszélő keletkezése, fejlődése

„A jelen század első évtizede óta tapasztalt haladás, melylyel a villamos távirászat terén, különösen a Gaus és Wéber által 1833. és Steinheil által 1837. évben tett kísérletek után, mindenütt találkozunk, valóban mindenkit bámulatba ejt. Manapság már senki sem csodálkozik azon, hogy gondolatainkat egyik világrészből a másikba, sok száz meg száz kilométer távolságra villámgyorsasággal vagyunk képesek közölni.

A távirászat elterjedése, nemkülönben használatának megkönnyítése folytán ma már mindenkire nézve ép oly szükségét képez, mint a posta és a vasút és minthogy a minden irányban tett és nyert tapasztalatok a legjobb eredményre vezettek, már azt lehetett hinni, hogy a távirászat, mely annyira kifejlődött, hogy segítségével nagy távolságokra még eredeti kézírásokat (Pan vagy facsimile telegrafic) is közvetíthetünk, tovább nem fejleszhető. Ez azonban nem állott be, mert a villamosság terén tett folytonos kísérletek, újabb és újabb felfedezéseket eredményeztek és még folytonosan eredményeznek, úgy hogy a szakadatlan kutatások, kísérletek következtében még korántsem tételezhető fel, hogy a villamos távirászat terén egyelőre megállapodás állhatna be.

Visszatérve a Gaus és Wéber és Steinheil-féle felfedezésekre, ők voltak az elsők, kik a távirászat fejlődéséhez a leghatározottabban hozzájárultak; ugyanis Gaus és Wéber voltak az elsők, kik Münchenben egy 7000 láb hosszú kettős vezetőket építettek, melylyel bebizonyították azt, hogy a vezetőket elszigetelése lehetséges. Steinheil tanár pedig felfedezte, hogy a föld jó vezető, minek következtében a második visszatérő vezetőket megtakarítható, tehát eléretett az, hogy a vezetőket költsége felére apasztatott.

A távirászat folytonos fejlődése közben azonban, a villamos úton való értekezés egy másik neme is felfedeztetett, mely jelentőségére nézve felette messze menő következményekkel bír.

Ugyanis már az 1877-ik évben Éjszak-Amerikából azon feltűnő hír jutott hozzánk, hogy a villamosság közvetítésével a hang átvitele lehetséges, azaz hogy nagyobb távolságokra a kölcsönös közvetlen értekezés lehető. Ezen felette fontos felfedezés, mely most már igen széles körű kiterjedésben nyert alkalmazást, távbeszélésnek (telefonia) nevezetik.

Ezen nevezetes felfedezés ép úgy miut a távirászat is voltaképen német találmányok.

Gelnhausi Reis Fülöp tanár a Garnier-féle tan-és nevelőintézetben Friedrichsdorf ban 1860-ban az első készüléket szerkesztette, melynek segítségével zene-hangok voltak nagyobb távolságra közvetíthetők. (Dr. Schenk tanár 1878-ban kiadott

folyóiratban, leírja Reis Fülöpnek, mint a telefon felfedezőjének életrajzát, és egyúttal közli a Majna melletti frankfurti physikai egyeletben, 1861-ben tartott ebbeli előadását.)

A német tudósok azonban sajnos ezen szép eszmét akkoriban nem karolták fel, és nem fejlesztették tovább, és így történt, hogy ép úgy, mint a villamos távirászat alkalmazása körül, a távbeszélésnél is amerikai vállalkozási szellemre volt szükség, hogy a német tudósok találmánya alkalmazva és tovább fejlesztve legyen.

A mint Morsé tanár a villamos távirászatnak mondhatni megalapítója, épen úgy Bell tanár Bostonban tekinthető a távbeszélés megalapítójának.

A távbeszélés Page és Henry amerikai természetbúvárok által 1837-ben tett azon észleletein alapszik, hogy egy drótkerécsben levő vasrudak, gyors mágnesezése és mágnestelenítése, hang által van kísérvé. A vasrúdnak ezen hangzása galván zenének neveztetett, mely inkább érdekesnek mint szépnék bizonyult.

Az amerikai tudósoknak eme észleletei, számos európai tudóst arra serkentettek, hogy ezen galván zenének keletkezésével és sajátosságával behatóbban foglalkozzanak.

Wertheim tanár Párisban, 1848-ban bebizonyultnak találta Marion - nak, Birminghamban 1840-ben tett ama észleleteit, hogy azon hang, a mely a vasrúd által előidézettetik, egyenlő azon hanggal, a mely a vasrúdnak változó meghosszabbodása és rövidülése következtében keletkezik; közelebbi vizsgálat alapján ugyanis azt tapasztalta, hogy a hang független azon gyorsaságtól, a melylyel a folyammegszakítások egymás után történnek, de függ a megszakítások mennyiségétől; ő továbbá azt is megállapította, hogy a hangképződés oka a vasrúdnak csekély mérvbeni meghosszabbodása, a mi a vasrúdnak a mágnesi állapotból a mágnestelenbe való átmenetnél történik; hogy tehát a vasrúd a gyors mágnesezés és mágnestelenítés folytán rezgésbe jön.

A hangképződésre nézve Wertheim által tett vizsgálatok Reist úgy látszik most már egy zenei készülék szerkesztésére indították.

Tudjuk, hogy a hang egy ruganyos testnek gyors egymásra következő rezgése által idéztetik elő; ha .. o. egy kifeszített fonal lassú rezgésbe hozatik, zúgást hallani; ha az gyorsabb rezgésbe hozatik, úgy eleinte mély hangot hallunk, mely azonban mindinkább magasabb hangokba megy át, minél gyorsabban eszközöljük a fonal rezgéseit. Egy és ugyanazon hang előállítására mindig ugyan azon mennyiségű rezgések szükségeltetnek.

Ha valaki énekel vagy beszél, a gégefőnek hangszálai ugyan annyi rezgést tesznek, mint a fülnek dobhártyája, és ez épen oly gyorsan rezg, mint fülünk belső részei, a melyek által a haliszerv működésbe jön.

Mi tehát a hangot ugyan azon kiterjedésben halljuk, mely kiterjedésben az, az éneklő vagy beszélő személy által előadatott. Ha tehát két helyen egyenlő mennyiségű rezgések idétetnek elő, úgy mindkét helyen egyenlő hangok hallatszanak.

Mínthogy pedig az electromos áram segítségével ezt egy távolabb fekvő helyen az által idéztethetjük elő, ha egy vasrúd egy telepnek gyors zárása és nyitása következtében mágnessé vagy mágnestelenné tételük, tehát rezgésekbe hozatik, világos, hogy ez által meg van adva az eszköz, hogy ezen vasrudat távolabb helyen is, tetszés szerinti mennyiségű rezgésekbe hozhassuk, azaz tetszés szerinti hangot előállíthassunk.

Ezen eszmét Reis igen találóan felhasználta arra, hogy beszélgetés vagy éneklés által előidézett hangrezgésekkel a galván áramot megszakíthassa.

A galván áram tehát ekkor annyiszor szakad meg, mint a hány rezgést a hang tesz. Természetes, hogy Reis első készülékét a hallszervezet szerint alkotta. A kísérletekre szolgáló, mindkét készülék átvevő és átvevőből állott és bádogból volt készítve. Az előbbinek egy ürköbhez hasonló alakja volt, utóbbi pedig egy spirálisból állott, a melyben puha vasból készült és hangszekrényen (Resonanzboden) megerősített vasmag volt elhelyezve.

Reis ezen készülékét, tekintettel arra, hogy a huzal hossza ép oly távolra volt feszíthető, mint a távirdai huzal, — telefonnak nevezte el. A telefon által visszaadott hang az ürköbbe énekel hanggal egyenlő volt ugyan, de hiányzott a hang színezete és a hang tökélye. Ezen készülék tehát a hangokat csak egyformán reprodukálta, átmeneti-színezetek nélkül.

Hogy a Reis-féle telefontörténtek-e még kísérletek, arról nincs tudomásunk. Reis telefonja Németországban feledékenységre ment, miglen az Óceánon túl az új szak-amerikai egyesült államokban a telefontaláló kísérletek tovább folytak, és végre oly siker koronázta azokat, mely az egész tudományos világot bámolatba ejtette.

Ezen készülékek közt legnevezetesebb a Graham Bell tanár telefonja.

Első kísérletei 1872-ben történtek, oly időben, midőn Bostonban, a siket-némák tanításával foglalkozott. Ő ugyanis — ép úgy mint Reis — oly készülék szerkesztésén fáradozott, a melylyel ő a levegőnek hullámzásait láthatóvá tehesse, siketnéma tanítványai előtt, hogy ez alapon a hangképzéseket nekik megmagyarázhassa.

Ebbeli kísérleteinél Bell azon észleleteket tette, hogy az electromágnes által adott hang nem csak egyedül a magvakból, hanem részben a dróttkereszekből is származik, hogy továbbá szén és grafitból készült pálcák is hangzanak, ha azokon telefon áramok bocsájtatnak keresztül.

A Bell-féle telefon lényegesen tehát abban különbözik a Reis-félétől, hogy az elsőnél egy vaspléh lap hozatik a léghullámzások által rezgésbe. E rezgő lemez egy erős hatású mágnesrúd sarkai előtt fekszik, mely a rezgőlemez felé fordult sark körül sokszorozó csévét tart, melynek végei a távolabb fekvő állomáshoz vezető dróttokkal — melyekbe ott hasonló készülék van bekapcsolva — össze van kötve.

Ezen vaspléhlap a hanghullámok által rezgésbe hozatik, miáltal a mágnes-inductió törvényei szerint - az electromágnes körül vezető dróttkereszekben rezgő electromos áramok keletkeznek, melyek által a vezeték másik végén alkalmazott ugyanily szerkezetű hallgató készülékben, az előidézett mágnesi rezgés következtében a vaspléhlap hasonló rezgésekbe jön.

Ily módon a hallgató készülékben vagyis az átvevőben ugyan azon hanghullámok keletkeznek, a melyek a beszélő vagy átvevőben beleszólás által át vitettek.

Graham Bell az általa létrehozott beszélő telefonját a philadelphiai világkiállításon 1876-ban mutatta be először. A feltaláló ez alkalomból tartott előadásából csak néhány érdekes mozzanatot akarunk felemlíteni.

Bell első kísérleteit Thomas Watson nevű egyik barátjával tette meg, és erre vonatkozólag következőleg nyilatkozott: «Emlékszem - mondja Bell - e telefontalálóval akkoriban tett egy kísérletemre, a mely ma is örömmel tölt el. A két készülék egyike Bostonban, az egyetem egyik tanácskozó termében volt elhelyezve, a másik pedig egy szomszédos épület földszintjén. Tanítványaim egyike az utóbbi készüléket figyelte, én pedig a másikat. Mily nagy volt örömöm, midőn kiejtve e szavakat: «Erti- mit mondok?» én magam hallhattam meg a készüléken át a következő feleletet: «igen, tökéletesen értem».

Persze hogy a szavak kiejtése illetve hangváltozata akkoriban még nem hangzott vissza tökéletesen, csak feszült figyelemmel különböztettem meg a felelet szavait; mindazonáltal a szavak kiejtése meg volt, és úgy vélekedhettem, hogy tisztaságuk hiányát csakis a készülék tökéletlenségének kell betudnom.»

Mínthogy a Bell-féle telefontaláló levő electromágnes vasmagjainak mágnességük leadása vagy felvételére egy bizonyos, habár csak rövid időre volt szükségük, mi által a hatás lényegesen gyengült, és nagyobb távolságokra való átvevésekre alkalmasnak nem bizonyult, annyival is inkább, mivel a reprodukált hangok mindig gyengébbek voltak az átvevő hangoknál, arra törekedtek, hogy ez akadályt elhárítsák vagy leküzdjék.

Igen sok electro-technikus foglalkozott ezen kérdéssel, és valamennyinek törekvése első sorban arra volt irányozva, hogy a telefon-készüléknek két lényeges részét, és pedig az átvevőt és átvevőt behatóabban tanulmányozzák, tehát egy oly készüléket szerkesztenek, mely mindkét rész sajátos működési módjának legjobban megfeleljen.

Tapasztaltatott ugyanis: hogy a Bell-féle telefon alapelveiben átvevőnek, azaz hallgató készüléknek igen alkalmasnak mutatkozik, hogy azonban az átvevő vagyis a beszélő-készülék, más alapokon leendő szerkesztendő, hogy azzal annál nagyobb hatásokat lehessen elérni.

Edison a világhírű electrotechnikus először 1876-ban mutatta, hogy mily módon lehet ezen erős hatásokat elérni, illetve miképen lehet az áramokat erősíteni. Ő t. i. a Du Moncel francia tudós által 1856-ban feltalált elvet használta fel, a mennyiben ez azt találta, hogy: az egymásra támaszkodó két vezető testnek érintkező pontjaiban gyakorolt nyomás a kifejlődött electromos intenzitást tetemesen befolyásolhatja, vagyis: az electromos áram intenzitása változik, ha azon anyag, melyen az electromos áram áthalad, különböző nyomásnak van kitéve, mert e nyomás-változások folytán az áramot át bocsájtó keresztmetszet és így annak ellenállása is változik.

Edison tehát ezen elv alapján egy szén-átvevőt készített, a mely csak külsőleg hasonlított a Bell-féle telefontalálóhoz; belsejében pedig abban különbözött, hogy ő a Bell-telefontalálóhoz egy platina vagy grafit-darabot alkalmazott, mely egy másik könnyen rezgőlemeznek a végén alkalmazott grafit-darabbal gyöngén érintkezett. Mindkét lemez egy galvánteleppel volt összekötöttségben.

Ily módon készült az Edison-féle szén- vagy telefontaláló; ilyennek pedig azért neveztetett, mivel működése illetve üzeme egy galvántelep is volt szükséges.

Érzékeny telefon-átvevők szerkesztésében nagy haladást mutatott fel 1877-ben Hughes Dávid amerikai tanár. Az ő készüléke mikrofon név alatt ismeretes. Ez elnevezést pedig onnan nyerte, mivel — valamint a mikroszkop a kicsinyességük miatt szabad szemmel észre nem vehető tárgyakat teszi láthatóvá, épen úgy a mikrofon azon hangokat teszi hallhatóvá, melyek csekély erősségük miatt közönséges körülmények között nem hallhatók. Vagy általánosabban szólva: a mikrofon a

hangrezgéseknek vagy is inkább az ezeket kísérő mechanikai hatásoknak sokszorozója.

A Hughes-féle áttevő eredeti összeállítása a következő volt: egy szénrúd hegyes végeivel szénágyakon nyugszik, melyek vékony deszkáskára vannak megerősítve és egy felől a teleppel, más felől a vezető dróttal vannak összekötve. Az egész, vastagabb faalappzatra van erősítve, mely kaucsukszalagokon vagy kaucsukcsöveken nyugszik, hogy így minden külső rezgéstől el legyen szigetelve. Az így összeállított készülék még a leggyengébb zörej iránt is rendkívül érzékeny, a mennyiben a szénre gyakorolt legcsekélyebb mechanikai hatást is elárulja. A szénrúd rendkívül finom, szabadszemmel észre nem vehető rezgésekbe jön, melyek azonban még is elégségesek arra, hogy a szén electromos ellenállásában, különösen a végeknek szénágyakkal való érintkező pontjaiban s ennek következtében a vezeték drótban a galván áram erősségében is változásokat idézzenek elő, melyek a szén rezgéseinek pontosan megfelelnek.

Folytonos kísérletek útján azután rájöttek, hogy nem okvetetlen szükséges, hogy a rezgő-lemez vaspléhből legyen, hanem hogy az fa-, üveg- vagy kaucsukból készült lemez által is pótolható.

Sokan fáradoztak érzékeny mikrofonok szerkesztésén azok körülményes leírása azonban ezen dolgozat keretén kívül esnek, a miért is csak megemlítjük, hogy Crossley, Ader, Bert és D'Arsonval, Boudet, Berliner, nálunk pedig Neuhold, igen érzékeny Mikrofonokat készítették illetve készítenek.

meg : Az 1-ső csoportba az úgynevezett zenei telefonok tartoznak, melyek inkább történelmi mint gyakorlati jelentőséggel bírnak, a 2-dik csoportba tartoznak a mágnes-electromos telefonok, a melyeknek típusa a Bell-féle telefon, a 3-dik csoport az Edison-féle szén-telefon által lesz jellemezve, a melynél mint áttevő egy mágneselectromos telefon lesz használva, az intenzitási változatosságok átvitelére pedig egy galván-telep szolgál, végre a 4-dik csoport a mikrofon-áttevőket foglalja magában.

A mint a telefon gyakorlati használhatóságáról egyesek meggyőződtek és annak alkalmazása egyes városokban tért kezdett hódítani, a közönség is azonnal tudta, érezte, hogy ezen új találmány minő nagy jelentőséggel bír egyrészt az ipar- és kereskedelem, másrészt pedig a magánéletben. Csakhamar oda is irányult az egész törekvés, hogy a telefont nagyobb távolságra fekvő helyek, főleg pedig városok, egymás közti értekezésre használhatóvá tegyék, és természetesen a költségkímélés tekintetéből is, — arra gondoltak, hogy e célból a már meglevő távirdai oszlopokat használják fel, illetve hogy azokon a távirdai vezetékkel együtt a telefon-vezetéseket is feszíthessék. Meg is kísérlették, de csak hamar rendkívüli akadályokba ütköztek, és pedig az áram-gerjesztés vagy is az inductió hatásaiban, melyek a telefon-készülékekben folytonos zúgás, és időnkénti ropogás, sercegésféle zaj, egy szóval: valami határozottan meg nem nevezhető fülsértő hangkeverék alakjában léptek fel.

Mindazon esetekben t. i., midőn egy fémdrótba electromos áram vezetetik, a szomszédságában levo drótban, mely az előbbivel párhuzamos és elszigetelő-anyaggal el van látva, electromos áram jön létre, mely az előbbiével ellenkező irányú. Ez az áram egyébiránt azonnal megszűnik, jóllehet az első áram a fővezetékben tovább kering. Ha azonban az áramot a fővezetékben megszakítjuk, a vele párhuzamos drótban ismét keletkezik egy pillanatnyi áram, mely amazzal most ellenkező irányú. Ezen indított áramok a telefon rezgőlemezét meg-megrázzák, mi által azután az említett fülsértő,

az értekezést lehetlenné tevő hangkeverékek hallhatók lesznek. Ezen nagy akadály, a mint már említettük, mindjárt feltűnt a telefon gyakorlati behozatalánál és megnehezítette azok berendezését nagyobb távolságokra.

De ha már ezen zúgás - így okoskodtak tovább - ily rendkívüli módon akadályozza a telefonozást, mikor külön drót használnak, mi várható, ha közös drót használnak, illetve ha a telegrafszolgálatra szánt drótba telefon-készülékek is kapcsol-tatnak? Gondolhatni-e, hogy ez lehetséges leend, és hogy ekkor eme zaj lesz-e el hárítva ? Az első erre vonatkozó kísérleteket, hogy a távbeszélés és táviratozás t. i. egyidejűleg lehetővé tétessék, anélkül hogy kölcsönösen zavar támadjon, dr. Zetschke tanár tette meg. Ugyancsak e kérdéssel önállóan F. van Rysselberghe is foglalkozott, és sikerült is neki ezen merész feladatot szerencsésen megoldani.

E felfedezésnek részletesebb magyarázatát ezen tanulmány keretében szükváltánál fogva behatóbban nem ölelheti fel, röviden tehát csak a következőkre akarunk szoritkozni. Azon nehézségek melyek ezen kérdés megoldása ellen felmerültek, nem csak nagyobb, hanem nagy számúak is voltak. Van Rysselberghe ugyan is azt találta, hogy ha az electromos áram megszakítása és zárása által keletkezett inductió intenzitása gyengítették, az a telefonban többé nem lesz hallható.

E célból ő a táviratozásnál használt intenzitási áramokat, fokozatosan haladó áramokkal helyettesítetté, azaz olyanokkal, a melyek kezdetben erősbülnek, végül azonban gyengülnek. E fokozatosság tulajdonképen alig számbavehető időtartamú, melyet olyképen idézünk elő, ha az áramkörbe kis electroni ágneseket vagy az elágaztató szerepével bíró «sűrítőket» (condensatorokat) kapcsolunk a vezetékbe.

A fokozatosan haladó áramok behatása alatt is meggörbül ugyan még a telefon lemeze, de többé már nem hozatik rezgésbe, tehát nem ad hangot, a távirdai áramok következtében, más szóval: a táviratozás által gerjesztett áramok akár közvetlenül adva, akár csak inductió által, hallhatlanokká válnak a telefonon. így Van Bysselberghe rendszere segítségével lehetővé van téve a városok egymás közt való értekezése egy és ugyanazon vezetéken, melybe a távirókészülékek is be vannak kapcsolva; és dacára ennek mindkét szolgálat szabályos működése biztosítva van, úgy hogy: egyik a másikat, nem akadályozza.

Belgiumban, Franciaországban és Németországban is tettek kísérleteket a Van Rysselberghe rendszer alkalmazása mellett, nagyobb távolságokra telefon-összeköttetéseket létesíteni, és a mint a kísérletek mutatták, kitünő eredménnyel; így létesült 1887-ban Páris—Brüssel közt 360 kim. távolságra telefon-összeköttetés, a melyhez bronzdrótot használtak, miután a vasdróton az értekezés nem igen sikerült. Mult évben pedig Páris—Marseille között létesült a 800 klmt-nél hosszabb összeköttetés mely teljesen kielégítő módon működik. Németországban, Hamburg—Hannover, Minden—Brema, Berlin—Kiel közt sat, Ausztriában pedig Bécs—Brünn között tettek mult évben kísérleteket jó sikerrel.

Nálunk Magyarországon a déli vasút mint első tett kísérlet ezen rendszer alapján telefonösszeköttetést létesíteni, és a mint a tapasztalat mutatja, - a telefonon való értekezés teljesen lehetséges; jóllehet, hogy ezen vezetéken ugyanabban az időben táviratoznak is.

A déli vasút t. i. mult évben egy a nyugoti vasút vezérigazgatósággal közvetlen összekötő távirdavezetékét használta fel e célra, olyformán, hogy ezen vezeték úgy Budapest déli vasút-igazgatóságánál, mint Székesfehérvár állomáson és, úgynevezett «sűrítőbe» - condensátorokba - van bevezetve. Visszatérő vezetékül pedig a déli vasút saját üzleti vezetékét használja.

A kapcsolási minta a következő: A sűrítő-tekercesek aa, b b kettős sodrony tekervényből állanak, a melynek egy-egy vége elszigetelve van, azaz: nincsen sehoh bekapcsolva, miglen másik végei, és pedig az egyik a távirdavezetékkel, a másik pedig a telefontal van fémileg összekötve.

Ha már most valaki az A telefonba beszél, a megszakított tekercsben áramok keletkeznek, a melyek indítólag hatnak a

mellette lévő párhuzamos tekercsre. Ezen tekercs egyik vége azonban a távirdavezetékkel lévén összekötve, a gerjesztett áram hullámos mozgásai a legközelebbi állomásra - tehát a . telefonba megfordított módon vitetnek át.

A felhívás önmegszakítási ébresztő segélyével történik, anélkül hogy a galván áram a távirdalevezést a legcsekélyebb mérvben is zavarná, miután az ez által keletkező indukált áramok oly gyorsan következnek egymás után, hogy a közönséges távirdakészülékek ez által befolyásolva nem lesznek.

Nem szenved kétséget, hogy a telefon ma már mindenütt nagy tért hódított magának és fejlődése mindinkább rohamosan fokozódik nem csak a magánhasználatban, hanem a vasúti szolgálatban is. Bizonyítja ez, hogy p. o. a magy. kir. államvasutaknál ez idő szerint már 65 beszélő telefon-állomás létezik, a melyek közül a budapesti pályaudvarokban 40, a többiekben 25 van felállítva, és a telefon állomások létesítése napról-napra szaporodik.

Németországban a telefon behozatala rendkívüli mérvben fejlődött az utolsó években, és ma napság Berlin a telefonberendezésekre nézve első helyet foglal el az egész világban; felülmúlja London, Páris, de még New-York városokat is. 1887. év elején a német birodalomban 164 városi telefonberendezés létezett, 31,325 beszélő állomással és 45,198 km. vezetékkel. Ebben Németország csak Amerika által lett túlszárnyalva, a mennyiben ott

Összeállította és írta

Wiltzler Vilmos,

a m. kir. államvasutak főellenőre

Megkezdődött a jelfogóval működő kékíró-távírógépek gyártása

A magyar állami távirdáknál 1885-ig legnagyobb részt domborúírógépek voltak üzemben, még hozzá fedetlen és kevés fedett formában. Az évtized elején megjelent, de csak szorványosan használtatott Siemens-féle kékírók mintájára, melyek kissé komplikáltak és drágák voltak, foglalkozni kezdtek a domborúírógépek kékíróvá való alakításával. Ilyen átalakított távíró lett a Popovits&Brausewetter-féle, azaz kékíroszerkezettel ellátott távírógép vagy az ún. törtemelő kékírógép. Ez utóbbi már jelfogó nélkül, vagyis közvetlenül lehetett a vezetékbe kapcsolni, mely dolgozó- és állandó áramú rendszerben használható. Néhány évi kísérletezés után olyan tapasztalatot nyertek, hogy sokat kell szabályozni a vezetéken folyó áramváltozások miatt.

Ezen tapasztalatok alapján a Magyar k. Posta távirda-főmérnöke - Kiss József - kísérletezésbe kezdett egy új, megbízható kékenírógép elkészítésre. Elhatározta, hogy a következő feltételeknek kell megfelelni:

- legyen jó hangja,
- tiszta, olvasható jegyeket írjon,
- minél könnyebben legyen szabályozható és
- ne legyen drága.

Kiss József a művének *Jelfogóval működő kékíró* nevet adta. Az első példányokat a megvalósító bemutatta Baross Gábor kereskedelemügyi miniszternek, aki rögvést elrendelte a használatba vételt.

A jelfogóval működő színesen író gép, hasonlóan a domborúírógépekhez, a vezetékbe közvetlenül nem szabad bekapcsolni, hanem jelfogót kell eléje kapcsolni. a vezetékbe közvetlenül bekapcsolt készülékek hátránya, hogy a hangjuk gyenge, szabályozásuk nehezebb.

„A jelfogóval működő kékíró írása tiszta, szabályozása ép oly egyszerű, mint a jelfogójé, hangja 4 elemmel elég éles, festéktartójából a festék ki nem szívárog, a papírvezetés egyszerű s mindamelllett a gép nem mondható drágának, mert ára 54 korona 20 fillérrel kisebb, mint a Popovits-Brausewetter-féle kékíroszerkezettel felszerelt fedetlen domborúírójé, s a jelfogóval

az évben 158,712 telefon beszélő állomás létezett, a mi a sok népes városokra és az amerikaiak szokásaira vezethető vissza.

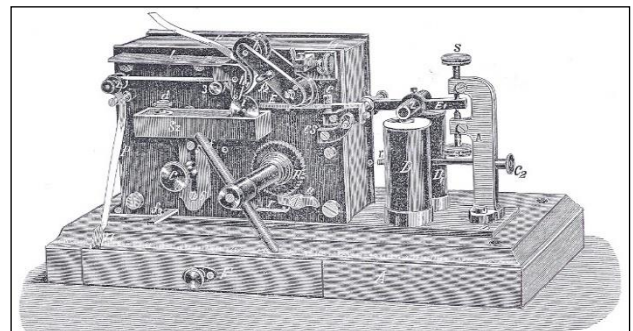
Berlinben ma az előfizetők száma a 10,000-et haladja meg, úgy hogy ott körülbelül minden 200-ik lakosra egy telefon-állomás esik. 1887-ben New-Yorkban 6902. Párisban 5330, Londonban csak 4596, Bécsben pedig csak 1200 beszélő állomás volt felállítva.

A telefon-intézmény hazánkban is fokozatosan fejlődik. Ugyancsak 1881. évben lett a budapesti hálózat a közforgalomnak átadva 60 előfizetővel; 1887. év elején 131 vonal és 1,998 huzalhossz volt kilométerekben, működésben állott: 1 központi, 3 közvetítő és 815 beszélő állomása. A pozsonyi telefon-hálózat szintén 1887. év elején, 1 központi és 58 beszélő állomással birt. Pécsen 1 központi és 36 beszélő, Temesvárt 1 központi, 1 közvetítő és 90 beszélő, Szegeden 1 központi, 2 közvetítő és 66 beszélő, Aradon 1 központi, és 21 beszélő állomás volt.

A telefon intézmény fejlődéséről és haladásáról egyebek közt dr. Stephan a német birodalom államtitkára, a f. é. január hó 15-én tartott német birodalmi gyűlésben tárgyalt budget alkalmával, következőképpen nyilatkozott: «Sajátságos, hogy a telefon behozatala általánosan bizalmatlanságra akadt; sőt a legintelligensebb kereskedők is mintegy megvetőleg beszéltek az amerikai találmányról, és attól hasznot nem vártak.

[HL]

együttvéve 31 korona 50 fillérrel kevesebbe kerül, mint a jelfogó nélkül működő Siemens-féle kékíró.



1. ábra A jelfogóval működő gép

[KL]

Az új kékíró látképe az 1. ábrán, míg előlről nézve pedig a 2. ábrán látható. Megállapítható, hogy a Siemens-féle kékenírógéphez hasonló (1881). De mégis van sok különbség közöttük, így a D jelű elektromágnes nem mozdítható, az elektromágnes sokszorozó huzalainak végei a faalapzat hátsó felén van csavarokkal csiptetve.

A gépen csak kettő szorító van. „a háromkarú s üres henger alakú z mágneszárral ellátott EE₁ íróemelő abban különbözik a Siemen-féle emelőtől, hogy a balkarján lévő C szabályzócsavar, mellyel az i írókorongot emelni, illetve süllyeszteni lehet, nem rovatkös fejű, hanem ply módon van készítve, hogy azt csak csavarhúzóval vagy tüvel lehet megmozdítani.

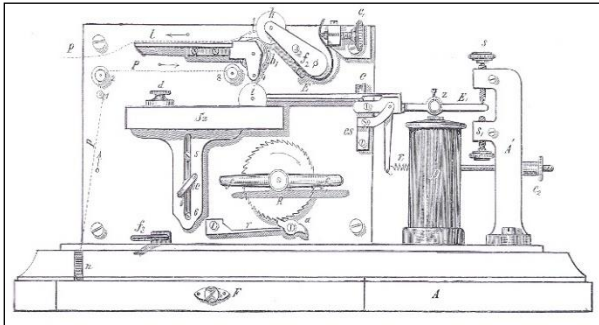
Ez azért van így készítve, hogy ha a gépész a gépet írásra beállította, a csavart szabad kézzel mozdítani s ez által az írást esetleg elrontani ne lehessen.

Az *írószerkezet*ből az i írókorong s annak az emelővel való összefüggése szintén olyan, mint a Siemens-féle gépnél.

Az Sz jelű festékes szelencze azonban lényeges eltérést mutat. Oldala nincs bemetszve, hanem egész hosszában síma. Tetején két

nyílás van. a belfelöli nyílás kör alakú és sarkon járó ajtó helyett *d* fémdugóval zárható. Ez a dugó, hogy a levegő nyomása a festéktől elzárva ne legyen, függélyes irányban át van fúrva. A jobbfelöli nyílás téglány alakú. Ebben merül bele az *i* írókorong.

Hogy a betöltött festék a nyílásban ne emelkedhessen oly magasra, mint a milyen magasán áll a szelencze többi részében, illetve, hogy írókorong ne merülhessen túlságosan a festékbe, a nyílásnak mind a négy oldala csaknem a fenéig falazva van s a falak és a szelencze feke között, a festék átfolyására csak mintegy 1-1½ mm köz van hagyva.



z mágneszár; *EE* íróemelő; *C* szabályozócsavar; *i* írókorong; *Sz* festékes szelencze; *d* fémdugó; *Á* állvány; *s* felső szabályozócsavar; *s1* alsó csavar; *r* tekercsrugó; *c2* anyacsavar; *hh1* papírtoló hengerek; *l* papírvetítő lap
2. ábra Kiss-féle kékírógép előlnézetben [KL]

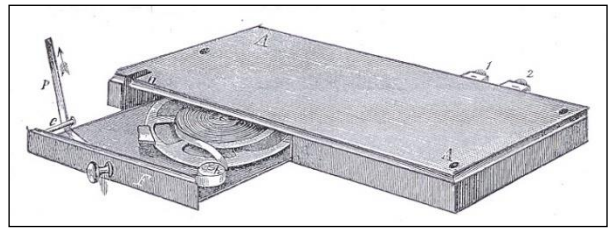
A festékes szelencze fedele, hogy az esetleg kicseppent festék róla könnyen le ne folyhasson, vályú alakú, illetve széle köröskörül emelkedettebb mint a közepe, s hogy a festék a gép falára rá ne szivároghasson, a festékes szelenczét a gép falától két sín mintegy 4 mm.-nyire távol tartja.

A szelenczét a nyelvébe illesztett *C* csavar megereztése után (pl. éjjelre) annyira le lehet sülyeszteni, hogy az írókorong a festékből kiemelkedik.

Ha dolgozni akarunk, a festékes szelenczét helyére emeljük s a *C* csavarral rögzítjük.

A szelencze lesülyesztésének a célja, hogy a mikor a gép pihen, az írókorong ne merüljön a festékbe s ez által a festéknek az írókorong tengelyén az óraműbe szivárgása és a korongra való rászáradása meg legyen akadályozva.

A festékes szelenczét ezen kívül akkor is le kell sülyeszteni, mikor festéket töltünk bele.



P papír; *c* papírvetítő szeg; *A* fiókdoboz

3. ábra Kiss-féle kékíró fiókja a papírszalaggal [HL]

Az íróemelő mozgását szabályozó *Á* állvány kettős helyett egyes. Szerkezete olyan, mint a fedett domborítójé. Az *s*-el jelölt felső szabályozócsavar az emelő nyugvó helyzetét, az *s1* alsó csavar pedig írásközben a *z* mágneszárnak az elektromágnes sarkaitól való távolságát szabja meg.

Az **erőműtani rész**ből „a mozgató rugó és a rugóház, a kerékrendszer, a papírmozgató hengerek, a szélszárny és a fék egészen olyan szerkezettel bírnak, mint a Siemens-féle kékíró megfelelő részei, s az óramű is oly módon van befödve.

A papírtartó motolla azonban hiányzik. A papírtekercs a gép falazatán levő fiókban van elhelyezve. A papírszalag alülről fölfelé mozdul s a papírmozgató hengerek közé való bevezetése egyszerűbb, mint a Siemens-féle kékírónál.

A *hh1* papírtoló hengereknek egymáshoz való szorítása kívülről történik, az óramű szekrényének a födelét tehát e végből levenni nem szükséges.

A papírtekercsnek a félig kihúzott fiókba való elhelyezését s a szalag kivezetését a 3. ábra, a papírszalag egész menetét pedig a a fiók betolása után az 1. ábrán a pontozott vonás tünteti föl.

Az óramű szekrényének a födele, valamint a papírmozgató hengerektől balkézre eső *l* papírvetítő lap feketére van festve, hogy a gépre eső fény ne verődjék a távirás szemébe.

Annak, hogy a papírtekercset tartó motolla a gépről hiányzik, azaz előnye, hogy árnyéka nem eshetik a papírszalagra s ezért az írás könnyebben olvasható.”

[KJ]

Vasútüzleti és műszaki táviratok díj-mentessége és jelzése az osztrák-magyar keleti vasúti kötelékbe tartozó vasutak közt

Miről összes közegeinket azon szigorú meghagyással értesítjük, hogy az osztr.-magyar keleti vasúti kötelékbe tartozó vasutakhoz címzett ily díjmentes «...»táviratok csak a legelkerülhetlenebb esetekben váltassanak és a lehető rövideggel

szövegeztessenek.

Végül megjegyezzük még, hogy «...» jelzéssel ellátott táviratok «Bécs Westbahnhofra» is feladhatók”.

[HL] [Pt]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett:

Czigly János igazgató.

„Miután a m. kir. vasúti és hajózási főfelügyelőségnek f. évi október hó 20-án 9727. szám alatt kelt intézvénye szerint oly forgalmi akadályokról, melyek miatt a postaszállítás sem lehetséges, a magas kereskedelemügyi minisztérium posta- és táviratosztályát többé külön értesíteni nem szükséges, utasítjuk összes érdekelt közegeinket, hogy a 25. sz. utasítás 192-ik cikkében — a régebb kiadásban vastagon, — az új kiadásban pedig dült betűkkel —

nyomatott következő bekezdést: «mindazon esetekben, midőn a posta szállítása 24 órán át akadályoztatik, a közmunka-és közlekedési minisztérium posta-osztálya is táviratilag értesítendő» azonnal töröljék. (89896/AIN)

Ezen rendeletünk vétele után a balesetek, illetőleg forgalmi akadályok a forgalmi utasítás említett cikkének ezen módosítása értelmében jelentendők be, meghagyván egyúttal azt is, hogy forgalmi Budapest, 1889. november 15-én.

Ludvig Gyula

min. tanácsos, elnök-igazgató.

akadályok esetében, a forgalom szünetelésének előre látható tartama és annak újbóli megnyitására adandó táviratok kimerítők legyenek, hogy t. i. azokból a nag³^mél. kereskedelemügyi minisztériumnak a vasúti és hajózási főfelügyelőség által értesítendő posta- és távirat osztálya a kívánt tájékoztatást megszerezhesse.

[HL]

Felszólítás a távirdai szolgálat elsajátítására

„Hogy a magyar királyi államvasutaknál távirásokban esetleg beálló szükséglet mindig nehézség nélkül első sorban a már szolgálatban álló személyzet köréből legyen fedezhető, kívánatosnak mutatkozik, hogy a távirdai szolgálat ellátására idejekorán minél több alkalmazott képeztessék ki. (93241/AIII.)

E célból ezennel megengedem, hogy az igazgatóság illetve az üzletvezetőségek központjában, vagy a vonalon beosztott és a távirdai szolgálat megtanulására felettes üzletvezetőségük által alkalmasoknak talált díjnokok, rakfelvigyázók, rakfelvigyázó gyakornokok, állomási málházok és egyéb oly alkalmazottak, kik szolgálati minőségüknél fogva a távirdai vizsgálatot letenni nem kötelesek, de a távirdai szolgálatot elsajátítani kívánják, továbbá a magyar kir. államvasutak összes alkalmazottainak azon női családtagjai, kik magukat a távirdai szolgálat ellátására képesíttetni óhajtják, a távirdai szolgálatot az állomásokon vagy más, az üzletvezetőségek által kijelölendő alkalmas helyeken elsajátíthassák és a távirdai vizsgálat letételére bocsáttassanak.

Felhívom ennélfogva a távirdai vizsgálat letételére nem kötelezett mindazon alkalmazottakat, valamint az alkalmazottak azon női családtagjait, kik a távirdai szolgálatot elsajátítani kívánják, hogy az e részbeni engedély kinyerése végett felettes üzletvezetőségükhöz forduljanak, mely czélszerű beosztásuk és kiképzésük tekintetében saját hatáskörben intézkedni fog.

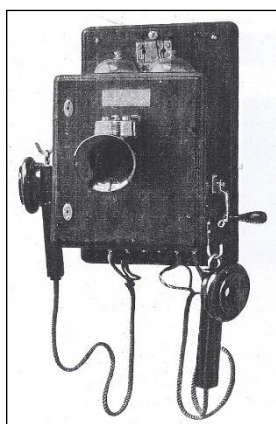
Végül kijelentem, hogy a távirdai vizsgálat letételére nem kötelezett alkalmazottak az esetre, ha a távirdai vizsgálatot sikeresen letették, a kinevezések illetve előléptetések alkalmánál szorgalmuk és iparkodásuk elismerésül a távirdai vizsgálatot le nem tett alkalmazottakkal szemben előnyben részesíttetni, a távirdai szolgálatból sikeresen vizsgázott nők pedig előjegyeztetni és beálló szükség esetén megfelelő rapidíj mellett a távirdai szolgálatnál alkalmaztatni [HL] Budapest, 1889. november 20-án.

Ludvigh Gyula

min. tanácsos, elnök-igazgató,

Neuhold-féle telefonkészülék a vasútnál

Neuhold János, aki 1876-ban „Távirda-építészeti kisiparos és mérnök” műhelyt alapított a Stáció utcában a 22-es házban, majd 1878-ban egyesült Weyrich-Fischer céggel, továbbá 1879-ben 150 munkást foglalkoztatva táviró és vasútbiztosító-berendezéseket gyárt, valamint ez évben Pécsen 50 vonalas telefonváltót létesített. Megjelent a fali, faházaz telefonkészülékével is a piacon. A készüléket a 2. kép ábrázolja. Ebből a magyar vasút is többet vásárolt.

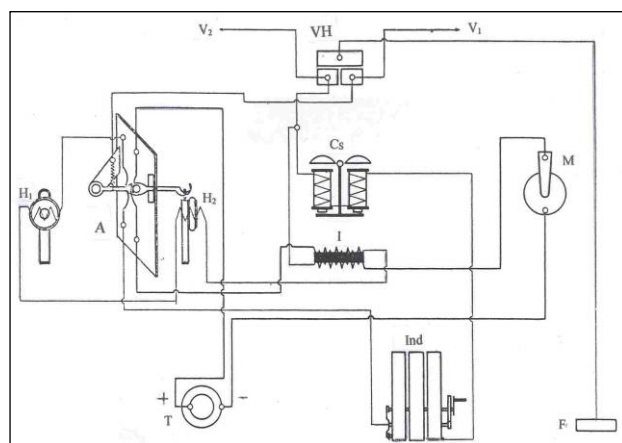


1. kép Faházaz, fali telefon és a fanyelű hallgató [RM]

Felül van a villámhárító három lemeze, a kétharangos csengettyű, a szekrény közepén a Berliner-féle mikrofon, két oldalt a lapos nyelvű hallgatók, jobb oldalon az induktor forgattyúja. Az induktor a kettőzárás szekrényként belül a Berliner-féle mikrofon mögött helyezkedik el.

A készülék soros kapcsolású, ami azt jelenti, hogy a csengetőáram a VH villámhárítón bejövet a VI vonalról az A önműködő átkapcsolón, majd az Ind induktor nyugalmi helyzetén át a Cs csengetőcsévé megjárva, a VH villámhárító másik irányú V2 vezetékre jut. Ha egy vonalon több telefonkészülék is van egymás utánban, akkor azokban szintén ugyanezen formájú áramutat jár be az áram, azaz a csengettyűk tekercsei, mintha

egymásba lennének kapcsolva, azaz sorba vannak kapcsolva. Az áram a csengetőcsévé megjárva a két csengetőcsésze megszólal a kis kalapács mozgásának hatására, mely a 4. ábrán látható.



V1V2 vonalak; VH villámhárító; A automata átkapcsoló; H1H2 hall-gatók; Cs csengető; I indukciós cséve; M mikrofon; T telep; Ind induktor; F föld

4. ábra A Neuhold-féle fali telefon kapcsolási rajza [RM]

A csengetés észlelése után, ha a beemelő leemeli a hallgatót az A automatikus átkapcsoló horgáról, az átkapcsoló olyan érintkezőpárokat működtet, hogy az M mikrofonon a T helyi telep egyik sarka felől áram fog folyni az I indukciós csévé az automatikus átkapcsolón át a telep másik sarka felé. A beszélgetés elkezdődhet. A mikrofonon átfolyó galvánáram értéke a beszéd hullámok nagyságának megfelelően változik annak mértéke szerint.

Szükséges megemlíteni, hogy a hallgatók is fejlődésen mentek keresztül. Az első hallgatók rúd-mágnest, a következők már U mágnest, patkómágnest majd gyűrűmágnest tartalmaznak, még hozzá azok egyben a hallgató nyelvét is alkotják. Hivatalosan ezeket „kézi hallgató fém- vagy fanyelű” nevezik.

[KJ] [RM]

Vasútüzleti távirda-állomások megnyitása

„Értesítjük közlegeinket, miszerint kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. 25814. sz. alatt kelt magas rendelete szerint engedélyezni méltóztatott, miszerint a dunajobbparti üzletvezetőség helyiségeiben létesített távirda-állomás részére hívójelül (üb), a

győri forgalmi főnökség helyiségeiben létesített távirda-állomás részére pedig (gé) betűk használtassanak. Mindkét távirda-állomás csakis üzleti távira'ok kezelésére van felhatalmazva.

Meghagyjuk, miszerint a hívó jelekről szóló átnézeti táblázatban a lajosmizsei

(hé) vasút állomásai után ezen hívó jelek bevezetessenek.

Végül közöljük még, hogy a Szombathelyen volt kocsiintézőségi távirda-hivatalt, e. junius hó 1 -jével beszüntettek”.

[HL]

1890

Hírek a magyar vasútról

● **Áprilisban** jelent meg a 29444/A_{III} rendelet, mely szerint „A vasutak mentén létesített távbeszélő (telefon) vezetékeken keletkező forgalmi zavaroknak a pályaoőrök általi bejelentése”-kötelező, sőt a hibát esetleg ideiglenesen el is kell végezniök..

● **Augusztus 20-va** új hang- és láttani jelzést vezetett be a vasút a sorompóval ellátott útátjáróknál: „A jelzőharang megszólalásakor a sorompó előtt kötelező megállni. Vonat közeledése esetén tilos az átjárás. Vigyázz, ha jön a vonat”.

● **Augusztus 21-én** megjelent rendelet szabályozza a váltóbiztosító berendezéssel felszerelt állomások védőjelzéseinek kezelését.

● **Augusztus 28-án** a Luther utcában ünnepélyesen felavatták a vasúti és postai telegráf-tanfolyam új épületét.

● A múlt évi **december hó 1-vel** a budapesti posta- és távirдахивatalok elkezdtek a zónajegyek árusítását. Most február 1-től pedig már bélyegzés nélkül használható fel a zónajegy.

● **8099 7/A_{III}**. A bihari helyi érdekű vasutak mentén tartandó nagyobb katonai hadgyakorlatok alkalmából közlekedő külön udvari és katona-vonatok. ⇒

● **20227.** . Uj távirda hívójelek használatba vétele. ⇒

● **22204/A_{III}**. és 257 84/A_{III}. Rendeletek szerint Nagy-Dorogon állami távirda nyílik. Az üzleti állomásunkon feladandó táviratok díjazására nézve ezentúl a 28. sz. utasítás, II. kezelési rész, 36. cikk 7. bekezdésében foglalt határozmányai lesznek mérvadóok.

● **25623/...** Gyál állomás megnyitása. Kereskedelemügyi m. kir. miniszter úr ő nagyméltósága f. é. márczius hó 12-én 10,654. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, miszerint a budapest—lajosmizsei helyi érdekű vasút vonalán létesített «Gyál» nevű üzleti állomáson folyó évi ápril hó 10-étől kezdve állami és magántáviratok kezeltessenek. Ezen állomás neve és «gá» betűkben megállapított hívójele a budapesti üzletvezetőség vonalához tartozó «Lipótváros» állomás után következő rovatba irandó. A most említett állomás; ellenőrzés, illetve a táviratok közvetítése végett a budapest—kőbányai posta-és távirдахивatalhoz osztatott be.

● **25784/A_{III}** rendelet: „Nagy-Dorog községben **márczius 14-én** postával egyesített állami távirdaállomás nyitattott meg, minél

fogva az ottani vasút-üzleti állomásunkon feladandó táviratok díjazására nézve ezentúl a 28. sz. utasítás, II. kezelési rész, 36. cikk 7. bekezdésében foglalt határozmányai lesznek mérvadóok”.

● A Roessemann és Kühnemann cég részben a saját szabadalmi alapján megkezdte a Siemens-Halske – féle biztosítóberendezések mechanikai részének gyártását.

● **30064/A_{III}**. A franko-jegyeknek helyes használat, felragasztása és felülbélyegzése. ⇒

● **3102 5/...A** (szolgálati) táviratok feladásánál a 359. sz. nyomtatványnak használatba vétele. ⇒

● **59331/...**Csurgón - Somogy megyében - postával egyesített távirda-állomás megnyitása. F. évi július hó 1-én Csurgó-n postával egyesített távirda-állomás nyitattott meg. Miről állomásainkat azon megjegyzéssel értesítjük, hogy a magántáviratok díjazásánál jövőben a 28. sz. utasítás II. kezelési része 36. cikk 7. bekezdése értelmében kell eljárni. Továbbá utasítjuk állomásainkat, a hívójelekről szóló átnézeti táblázatban Csurgó állomás neve mellé a «p. u.» betűket kéziratilag bevezetni.

● **63376/A_{III}**. Botfalu cukorgyár távirda-állomás megnyitása A botfalui cukorgyárban f. é. július hó 11-én postával egyesített távirдахивatal nyitattott meg. minélfogva az ottani vasútüzleti állomásunkon feladandó táviratok díjazására nézve, a 28. sz. utasítás. II. kezelési rész, 36. cikk 7. bekezdésében foglalt határozmányok lesznek alkalmazandók.

● **66326/...** Váltóbiztosító berendezéssel felszerelt, külön irány- és védjelzőkkel ellátott állomások védjelzőinek kezelése. ⇒

● **80348/...**A csáktornya-ukki h.é. vasút állomásai részére hívójelek engedélyezése. ⇒

● **80349/...**Sólyom állomás hívó-jelének engedélyezése. ⇒

● engedélyezése. Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. szeptember hó 9-én kelt 55049. sz. rendeletével engedélyezni méltóztatott, hogy Török-Bálint a 698. sz. budapest - komárom-új-szönyi távirda-vezetékbe kapcsolassék és a megnyitás napjától kezdve, - az alább megnevezett hívójel használata mellett - állami és magán-táviratok kezelésére felhatalmaztassék. Miről az állomások azon utasítással értesíttenek, miszerint a távirдахивójelekről szóló átnézeti táblázatok 23. sz. lapján 4-ik folyószám alatt már felvett

Törökbalint hívójelét - kéziratilag *tkb* betűkre helyesbitsék.

● **87663/A_{III}**. Kereskedelemügyi miniszter ő nagyméltósága f. é. július hó 24-én kelt 45001. sz. rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Hatvan és Lőrinczi állomások közt, létesített «Selyp» állomás, távirдахивával elláttassék, a 700. sz. távirдахивavezetékbe kapcsolassék és hogy a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessen. Nevezett állomás, melynek távirдахив-hívójele s e p betűkben állapított meg, ellenőrzés és a táviratok közvetítése végett a budapest-központi és hatvani államtávirдахив-hivatalhoz osztatott be. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirдахив-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 11-ik lapján 155. folyó szám alatt vezessék be kéziratilag Selyp állomás nevét, s a fenti hívójelt, és hogy ezen állomás állami- és magántáviratok kezelésére fel van hatalmazva és végre, hogy a budapesti posta- és távirдахив-igazgatóság kerületébe tartozandó. A budapesti üzletvezetőség utasítatik az állomás megnyitás napját idejékorán a budapesti posta- és távirдахив-igazgatóságnak bejelenteni.

● **93383/89. A.** Zsebórák beszerzése. ⇒

● **98145/...** Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. október hó 26-án 64595. sz. a. kelt rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a miskolcz—kassai vonalon Szikszó és Forró-Encs állomások közt „Halmaj” állomás a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessen. Nevezett állomás ellenőrzés és a táviratok közvetítése végett a kassai és miskolczi távirдахив, illetve posta és távirдахивhivatalhoz osztatott be. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirдахив-hívó- jelekről szóló átnézeti táblázatok 11-ik oldalán 156. szám alatt „Halmaj” állomás nevét, «van» rovatba a posta és táv. igazgatósági kerület hívójelét „Kassa” vezessék be kéziratilag.

● **101094/A_{III}**. Hívójel megváltoztatás. Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. október hó 25-én 64185. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a bánrévei állomás eddigi *bv* hívójele helyett ezentúl *ár* hívójelt használhassunk. Miről az állomásokat mihez tartás végett azon felhívással értesítjük, hogy a távirдахив hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 6-ik oldalán 59. folyó szám alatt bejegyzett hívójelt, kéziratilag kijavítsák. Az új hívójel f. évi november hó 15-én veendő használatba.

● **101964/A_{III}**. Bród - Moravice kiterő állomás megnyitása. A zágrábi üzletvezetőség

cameral – moravice - fiumei vonalán Cameral—Moravice és Skrad állomások között létezett Bród-Moravice megállóhely megszüntetése mellett Bród-Moravice név alatt egy kitérő állomás létesített és adatott át folyó évi október hó 20-án a forgalomnak. Távirida hívójele *m r v.* mely a hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 127-ik oldalán 91. folyó szám alatt kéziratilag bevezetendő azon megjegyzéssel, hogy ezen távirida-állomás egyelőre csakis üzleti táviratok kezelésére hatalmaztatott fel. Ezen kitérő szintén csak a személyforgalmat közvetíti. Toldy-féle kézikönyv kiegészítendő.

● **119968/Arva.** Vukovár és Borovó állomások részére engedélyezett hívójelek.

● Megkezdtek kiépíteni a Ktg. kocsintézőségi táviróvonalakat a MÁV Igazgatóság és az üzemeltetőségek között.

● Váltóállítóroryon épült Budapest Nyugoti pályaudvaron. ⇒

● Elhatározottak, hogy az igazgatóság és valamennyi üzemeltetősége között kiépítetnek a kocsintézőségi (Ktg) telegráf-(távíró)-vonalak.

● A Magyar k. Posta három légvezetékű távbeszélőáramkört építtetett ki Budapest-Bécs között a vasúti vágányok mellett. ⇒

● Posta- és távirida-tanfolyamra lehet jelentkezni. A feltételeket ld. a Magyar kir. Államvasutak Hivatalos Lapjának 35. számában.

● Megkezdődött a múlt évben bevezetési engedélyt kapott jelfogóval működő kékíró gépek beszerzése a MÁV-hoz. ⇒

● Pozsonyban jelzőhidat építettek.

Hírek más vasutakról.

● **Január** A Német Vasútegyet közlemény adott ki, amelynek értelmében a „kitérő” azaz Weiche elnevezéssel az egész szerkezetet jelölik, amely a váltónyelvek csúcsától a keresztelés szívrésze mögött lévő vágányillesztéséig tart.

● Telefonnal is felszerelt, indított árammal működő állomási harangjeladó- és jelzőállítóberendezést mutattak be Németországban.

Hírek a nagyvilágból

● A múlt évben Baross Gábor miniszternek bemutatott új, kéken író táviridgépet az engedélyével gyártásba vettek. ⇒

● Amerikában lefektették az első elfogadhatóan jó helyi távbeszélőkábelt.

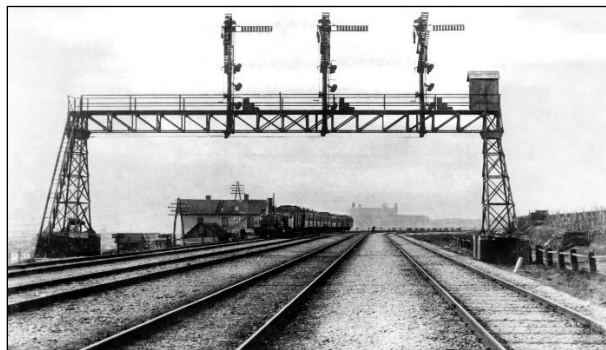
● Strowger a valóságban is bemutatta az automatikus telefonközpontját Amerikában, melyet szabadalmaztatott, ami a sok tökéletlensége dacára alkalmassá vált arra, hogy gyártásra kerüljön..

● Elysha Gray megszerkesztette a képek elektromos továbbítására alkalmas teleautográfot. A ceruza mozgását, két egymással derékszöget bezáró komponensre bontja, és ezeket ellenállás, majd áramváltozássá alakítja. A vétel ennek az ellentettje.

● Pollák Antal a táviró párizsi világtalálkításán bemutatta a gyorstelegráfját, mellyel nagy sikert arat.

● A francia Edouard Branly feltalálta az üvegcsőves „coherer”-t, mely a leydeni palack tovább fejlesztett változata? ⇒

● A hazai Roessemann & Kühnemann cég, saját szabadalma alapján, megkezdte a S&H rendszerű váltóberendezések mechanikai részeinek gyártását, így első sorban kulcsos függésű berendezéseket, mechanikai elzárási szerelvényeket és állító készülékeket, váltóállító és reteszelő dobokat, váltózárakat, továbbá karos és tárcsás jelzőket.



Pozsony

A MÁV megrendelte az első Kiss-féle színesen író táviridagépeket

Baross Gábor miniszter 1888-as döntése értelmében a Magyar Posta, valamint az államvasutak táviróhálózatának bővítésére, és a szemet rongáló ún. domborító táviridagépeknek cseréjéhez engedélyezte beszerezni - a magyar posta főmérnökének, Kiss Józsefnek találmányát - a „Jelfogóval működő kékíró” táviróberendezést.

A miniszteri döntés után a Magyar k. Államvasutak vezetői is elhatározták, hogy az ilyen jelfogóval működő kékírókra fogja lecserélni a domborítógépeket, a vasúti táviridászok, forgalmi szolgálattevők szeméinek védelme érdekében.

Három távbeszélő-áramkör épült Budapest-Bruck-Bécs között

A Budapest-Bécs közötti 3 távbeszélő-áramkört még az előző évben építették, de csak f. évi január 1-én adták át a forgalomnak. A három vonalat a Főposta III. emeletére szerelt keresztlemezes váltón végződötték, így egy vonalat kiépítettek Baross Gábor szobájába, valamint néhány bankhoz, nagykereskedőhöz, gabona- és értéktözsdehez. Magánvállalati állomások is kapcsolódtak a keresztlemezes váltóra, de azok a nemzetközi forgalomba nem voltak kapcsolhatók.

Egy a vasútnál dolgozó - az elsők egyike - Kiss-féle kékíró-távírdagép látható az 1. és 2. képeken. Az 1. kép aljának balszegletében látható is, hogy a gépet a Deckert és Homolka cég készítette, (a képeket Pete Gábor fotózta a Posta Múzeumban).

Az eredeti Kiss-féle gép motollája, a gép alatt helyezkedik el egy fiókban (ld. 1899), de az 1. kép szerint a gép felső motollával rendelkezik, vagyis ezt a gépet egy domborítógépből alakították át. Az átalakítást a Deckert és Homolka cég készítette.

[HL]

A vasút melletti építéssel kapcsolatos feladatok három feltétel megoldását követelték:

- a három összeköttetés indukciómentesítése,
- az összeköttetésekkel párhuzamos távirók által létrehozott zavaróhatások kiküszöbölése,
- megfelelő huzal- és szerelési anyagok alkalmazása.

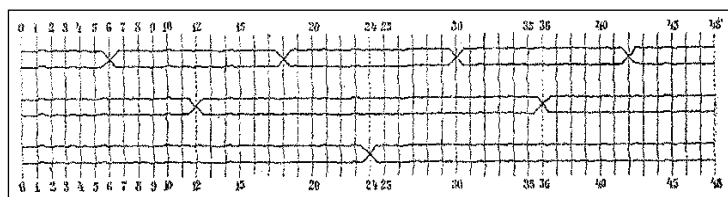
Mindhárom feltételt -a kijelölt postamérnökök, Kolozsvári Endre és Balla Pál - a saját kísérleteik, valamint külföldi

tanulmányutakon (Svájc és Németország) tapasztalt ismereteik alapján oldották meg. Feladatuk a műszaki tervezésen túl a költségirányzat elkészítése is volt.

A postamérnökök hazatérve az indukciómentesítést a Budapest-Zimony-i vasútvonal Csengődi szakaszán egy 850 méter hosszú szakaszon csavarmentes megoldással keresztelték, sikerrel.

A három áramkör építési költsége a magyar Budapest-Bruck közötti 220 km hosszú vonalszakaszon 180000 forint. A beépített szilíciumbronz-vezeték 87000 kg volt, melyet külföldről szállítottak, míg a többi szerelvényt magyarok gyártották. Az oszlopokat a magyar kir. posta telítette. Az oszlopok száma 4500 db. A vezetékeket *K*-típusú horganyzott tartóvasra helyezett kétszoknyás porcellán elszigetelőkre kötötték 1.25 mm átmérőjű, ugyancsak szilíciumbronz kötővezetékkel. Ebből 650 kg-mot használtak fel.

Az oszlopokat a két (magyar és az osztrák) posta maga telítette (*magyar*), és állította fel. Érdekessége az építésnek, hogy ez a három távbeszélő-áramkör volt az első a világon, hogy azokat külön oszlopsorra a vasút mellé merték építeni. Ez időtől kezdve alakult ki a vasúti pálya mentén, az egyik oldalon a távíró-, míg a másik oldalon a távbeszélő oszlopsor. A távíróoszlopsor általában bakoszlopokból, míg a távbeszélő oszlopsor párhuzamos oszlopokból áll. A távíró- és a távbeszélő-



1. ábra Három légvezetékes távbeszélő-áramkörnek hangfrekvenciás zavartatások, áthallások elleni védelme, áramköri keresztelésekkel

A távbeszélő-áramköröknek a telegráf vezetékektől való elkülönítése még nem oldotta meg az esetleges zavartatásokat (áthallás a távbeszélő-áramkörök között), ezért a káros induktív hatások hatására jelentkező áthallások megszüntetése érdekében a párhuzamosan haladó vezetékpárok *a-b* ágainak az elszigetelőkön meghatározott pozícióit, megfelelő távolságokban felcserélték, mégpedig oly módon, hogy a keresztelési pontjaik - szimmetrikusan - a mellettük lévő áramkörök keresztelési távolságainak felébe kerüljenek. Az ábrából levonható szabály - Hollós József 1910-es vasúti tankönyve szerint: „a befolyásolt részt neutrális vonallal kezdjük és az egyes áramkörökben a kereszteléseket az előző áramköréhez képest megkétszerezük. ... Ha azután vezeték közben leágazást készítünk, avagy épen végződik a vonal, hogy nincs minden áramkörön közös neutrális vonalunk, csak arra kell ügyelnünk, hogy a kiegyenlítő szakaszok ne legyenek oly hosszúak, a melyek induktív hatása elegendő már a hallgatóságot megszólatására”.

Az ábrából kitűnik tehát, hogy az áramkörök keresztelési pontjai minden esetben a szomszédos áramkör két keresztelési pont távolságának középpontjába kerül (6., 12., 18., 24., 30., 36., 42. keresztelési pontok).

„Összefoglalva az eddig nagy vonásokban előadottakat, láttuk, hogy a külső vezetékektől eredő zavaró befolyást a telefonvezetékek csavarodó vezetásával, az egyes telefonáramköröknek pedig egymásra gyakorolt zavaró befolyását az áramkörök szabályszerű keresztelésével hárrhatjuk el”.

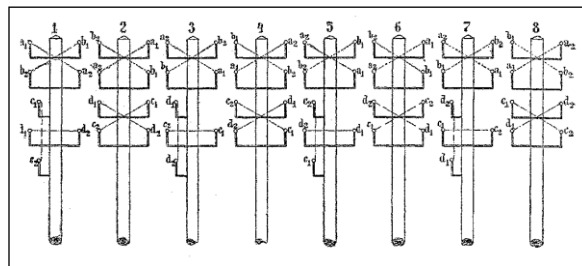
Az indukciós hatásokból eredő zavarok másik módja az ún. csavarodó vezetés.

vezetékeket azért kellett szét választani, és távol tenni egymástól - mert a földvisszatérő távíróvonalak áthallható kopogással zavarják a telefon-beszélgéteket, mivel mindegyiknek a föld a visszatérő vezetéke - állapították meg a postamérnökök. (Mivel *K*-típusú tartóvasat alkalmaztak, valószínűleg egyes oszlopra szerelték?).

A kutatók rájöttek arra, hogyha két párhuzamosan haladó telefonáramkör halad egymás mellett, akkor azok zavarhatják egymást. A legjobb eredményt egy Carty nevű amerikai, az 1880-as években, a newyorki „Metropolitan Telephone Co” mérnöke volt. Kísérleteivel azt bizonyította, hogy az elektromágnes behatás mellett „elektrostatikai tümenyekkel állunk szemben, vagyis az ún. áthallással”. Megállapította, hogy...

Ha az oszlopsoron több telefonvonal halad, azok egymásra hatást fejtenek ki. Legjobb továbbá az is, ha a telegráf-vezetékeket a távbeszélővezetékektől elkülönítve más oszlopra szerelik. De ugyanakkor a távbeszélő-áramköröket is egymástól, az induktív behatások miatt, függetleníteni kell.

Ezek figyelembe vételével a két magyar postamérnök új megoldást dolgozott ki az áramkörök keresztelési módját. Erre két megoldás volt lehetséges: az egyik a csavarodó vezeték-, a másik az áramkörök keresztelési módja, avagy mindkettő használata. Három áramkör keresztelési megoldásának egyik elvi elrendezését az 1. ábra mutatja, míg a másikat a 2. ábra. Az ábrákon rajztechnikai okok miatt rövidebb keresztelési kiosztás látható.



2. ábra Svéd-féle keresztelés [LS] [HL]

Csavarodó vezetés látható a 2. ábrán, melyhez hasonló, már 1880-ban Hughes tanár és Charles Mosely szabadalmaztatták. Itt a huzalok az oszlopokon egymásutánban folyamatosan, ciklikusan váltakozó támpontokon nyugszanak. Ezt a megoldást svéd-féle áthallásvédő keresztelésnek is hívják, mivel Svédországban alkalmazták elsőként.

A megoldás szerint „az egyszerű csavarodó vezetés mellett még az egyes telefonáramkörök között mutatkozó áthallást azzal küszöbölik ki, hogy ezen áramkörök csavarodását különböző menetben végzik, vagyis ha az egyik áramkör két vezetékéga 4 oszlopon végez egy zseljes csavarodást, akkor a másikezt 8 oszlopon végzi, ezzel azután a kereszteléssel elérni kívánt vezetékágfelszerelés szintén megtörténik”. Ezt a megoldást tünteti fel a 2. ábra. Előny még, hogy 2-2 áramkör négyzetesen van elhelyezve.

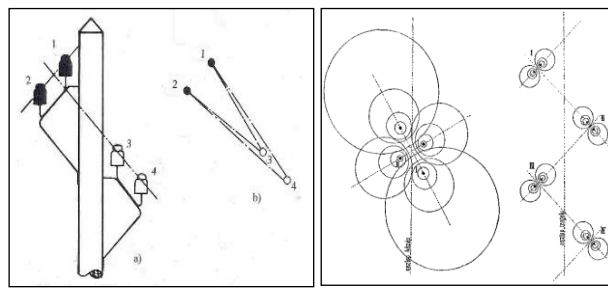
A jelölések értelmében az „ $a_1 a_2$ áramkör a $b_1 b_2$ áramkörrel négyzetesen van elhelyezve, e kettő tehát oly rendszert képez, a melyek között áthallás már úgy sincs. A $c_1 c_2$ és $d_1 d_2$ szintén egy ily rendszert képez. Az „ $a_1 a_2$ és a $b_1 b_2$ áramkörök magában foglaló rendszer minden 4 támponton egy teljes körülfordulást végez, míg a $c_1 c_2$ és $d_1 d_2$ rendszer csupán 8 oszlopközön, úgy hogy ezek között még egyirányú csavaros vezetés mellett is az áthallás megakadályozása végett szükséges keresztelés megvan”.

Az áramkörök egymásra hatását legegyszerűbben az ún. *K*-tartóval lehet kiiktatni (kettős távbeszélő-vastartó). A tartó két pecekkel rendelkezik két porcellán-szigetelő felszerelésével. A két pecek kb. 50 fokos szöget zár be a függőlegeshez képest, hogy az oszlop másik oldalán lévő hasonló tartóval közel derékszöget zárjon be, az egyes áramkörök indukciómentesítése érdekében. A *K*-tartó képe a 3. ábrán, míg mágneses erővonalai, egy csillagban szerelt

két áramkörnek ugyancsak mágneses erővonalaival együtt láthatók, ld. a 4. ábrát.

A 4. ábrából kitűnik, hogy mindkét esetben, „az egyik áramkör induktíve a másik áramkör mindkét drótját egyenlően és egy irányban befolyásolja, mert a két egyenlő hatás ellenkező irányban hatván, egymást megsemmisíti”.

A két magyar postamérnök instrukciói alapján, mint már említve lett, a vezetékeket a 3.-4. ábrán látható K-típusú kettős távbeszélő-tartókra szerelték. A tartók közül kettőt a „mező-oldalra”, egyet a vágányoldalra erősítettek fel. A keresztezést magát úgy oldották meg, hogy az első vezetékpárost minden 24., a második vezetékpárost minden 48., és a harmadik áramkört minden 96. oszlopon, horganyzott hajlított csavaros tartóvasakon fordították meg. Továbbá a három áramköri csoport minden hatodik oszlopon egy fordulatot tesz.



a) oldalnézet
csillag alakzatú két áramkör
3. ábra „K”-kettős távbeszélő-
tartók elrendezése az oszlopon
[HL] [PM] [RM]

b) felülnézet
K-tartós áramkörök
4. ábra A szomszéd áram-
körök mágneses erővonalai

A vasutak mentén létesített távbeszélő (telefon) vezetékeken keletkező forgalmi zavaroknak a pályaőrök általi bejelentése.

Sz. rendelet szerint a Kereskedelemügyi m. kir. miniszter úr ő nagyméltósága a „Posta- és Távirde-Rendeleték Tára”-ban f. évi márczius 29-én kelt 17178. szám alatt a következő rendeletet bocsátotta közzé az összes alkalmazottakhoz:

- „A vasutak mentén létesített távbeszélő vezetékeken keletkező forgalmi zavaroknak pályaőrök általi bejelentése.”

- „Kérdés tétetvén az iránt, hogy a vaspályák mentén felállított távbeszélő-vonalak vezetékéin keletkező forgalmi zavarokat a f. évi február 28-án 2962. sz. a. kelt rendeletem alapján (Posta és Távirde Rendeleték-Tára 1890. 16-ik szám) a pályaőrök által bejelentendők-e? ezennel kijelentem, hogy a vaspályák mellett már fennálló vagy ezután felállítandó távbeszélő-vezetékeket, legyenek azok a többi vezetékekkel közös vagy különálló oszlopokon

elhelyezve, a pályaőrök figyelemmel őrizni, az azokon keletkező forgalmi zavarokat szintén bejelenteni és ezeket legalább ideiglenesen elhárítani tartoznak.”

Szükséges ennél fogva, hogy az idevágó utasítások megfelelőleg helyesbítsenek, még pedig : a 11. sz. utasítás 15-ik cikkében, valamint a 13. sz. utasítás 13-ik cikkében előforduló minden „távirdavezeték” kitétel törlendő és helyébe a „távirda vagy távbeszélő-vezeték” kitétel lesz kéziratilag beiktatandó. A megjelölt utasítások ezen helyesbítésének megtörténtéről tartoznak a szolgálati főnökök, valamint az üzletvezetőségek maguknak meggyőződést szerezni. A magunk részéről ezen helyesbítés keresztyülviteléről alkalmilag szintén meggyőződést fogunk szerezni”.

[HL] [Pt]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett :

Czigly János miniszteri tanácsos.

Zsebórák beszerzése

A forgalmi szolgálatnál alkalmazott állomási és vonatszemélyzetnek jóljáró zsebórával való ellátása a szolgálat érdekében mulhatlanul szükséges lévén, megengedett, hogy az ezen szolgálatot teljesítő alantasabb személyzet, illetve kisebb fizetésű alkalmazottak részére jól járó és 2 évi jótállás alatt álló zsebórák részletfizetés mellett legyenek vásárolhatók, oly módon, hogy a részletek levonása a felettes üzletvezetőségek által hivatalból eszközöltessék.

Sem arany, sem ezüst óráknak hivatalból levonandó részletfizetés melletti vásárlás nem engedtetik meg, hanem kizárólag az előljáró üzletvezetőség által mintául kiválasztott nickelremoiirtoir zsebóra legfeljebb 12 frtnyi egységi ár mellett, és legfeljebb 12 havi 1 frtos részletekben rendelhető azon órástól, kivel az üzletvezetőség e tekintetben egyezsége lép, mintát fogad el és azt kialakítja. Más órástól való, vagy 12 frtnál magasabb értékű

órák vételára, hivatalból levonás tárgyát nem képezheti.

Az órák mikénti megrendelése iránti részletes útbaigazítás az üzletvezetőségek által fog közölni.

A vásárolt zsebóra folytonos megőrzése és jókarban tartása a személyzet hivatalos kötelességévé tétetik s ennél fogva az órák elidegenítése vagy elzalogosítása szorosan megtiltatik s az ezen tilalom ellen vétők szigorúan meg fognak büntettetni”.

[HL]

Az általános igazgatási, (üzleti) főosztály igazgatója helyett :

Czigly János miniszteri tanácsos.

Új távirde-hívójelek használatba vétele.

Utasítjuk állomásainkat, miszerint a hívójelek-ről szóló táblázatokban ezen változást kéziratilag vezessék keresztyül, a szegedi, zágrábi és a duna jobbparti vonalak üzletvezetőségét pedig

felhívjuk, miszerint ezen új hívójeleknek használatba vétele idejét az illető posta- és távirde-igazgatóságokkal idejekorán közölnék”.

[HL]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett :

Czigly János
miniszteri tanácsos

Távirda-vonalon a pályőrök hibákat jelenthetnek

„A 21554/An. rendelet módosítja a 11. és 13. sz. utasításoknak a távirda-vonalon a vasúti pályőrök által észrevett távirdazavarok és hiányok mikénti bejelentését.

Az akadályok ideiglenes elhárítása után tartoznak a pályafelügyelők azonnal utánnézni, hogy a hiányok a pályőrök által a 303. sz. nyomtatványon az állomásnak bejelentettek e, és

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett

Czigly János ministeri tanácsos.

hogy az állomás a, négy első rovatba bejegyzett hiányt az illető m. kir. távirda-hivatalnak táviratilag tudomására hozta-e. Ez alkalommal gondoskodni tartoznak egyszersmind arról, hogy az oly hiányok bejelentése, melyek esetleg tévedésből kimaradtak vagy időközben merültek fel, pótlólag eszközöltessék”

[HL]

A feladásra kerülő magán- és állami táviratok díjai

„A 28185/. Am. rendelet értelmében a feladásra kerülő magán- és állami táviratok díjainak franco-jegyekkel való lerovása tárgyában a Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltóságának a magy. kir. Posta és Távirda Rendeleték Tára f. é. márczius 21-én 17. számában kiadott 11828. sz. rendeletére való hivatkozással utasítjuk az

állomásokat, miszerint tekintettel arra, hogy f. é. április hó 1-től kezdve a feladásra kerülő magán- és állami táviratok díjai bezárólag 50 frtig franco-j egyek felragasztása által fizetendők, a 28. sz. utasítás II. kezelési része 33., 35., 49. és 50 cikkei és a 141. oldalon levő kimutatás-

minta 6-ik rovata ez értelmében kéziratilag helyesbítendő ; hasonlóan kijavítandó az új 16. sorsz. távirati mintának 6-dik rovatfeje, valahányszor ezen nyomtatvány használatba vétetik”.

[HL]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett

Czigly János,

ministeri tanácsos.

A hívójelekről szóló átnézeti táblázatok helyesbítése.

(Valamennyi állomásnak.)

„83770/Ama. Utasítjuk az állomásokat, miszerint a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban következő helyesbítéseket vezessék keresztül : a 10-ik oldalon 135. folyószám alatt kitüntetett Radvány állomás hívójele v.

A 107-ik oldalon a 75-ik folyószám alatt megnevezett

180/a. sz. órház «zárvá» van, a mi a megfelelő rovatba bejegyzendő, a 123-ik oldalon Somogy-Szobb állomásnál a «pályaudvar» szó törlendő.

Az állomásoknak a posta- és távirda-igazgatósági kerületekbe való beosztására nézve pedig a következő helyesbítések foganatosítandók ;

a 26-ik oldalon Budafok megállóhely d. v. és Budafok állomás a budapesti,

a 26-ik oldalon Érd és Ercsi p. u. pedig a soproni,

Vénre miután Gyoma—Nagyállás állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazva *nincsen*,

[HL]

A franko - jegyeknek helyes használata, felragasztása és felülbélyegzése

„A 30064/AIIIa. rendelet szerint a magán- és állami táviratok bérmentesítésére szolgáló franko-jegyek helyes használata, felragasztása és felülbélyegzése tárgyában az 1888. évi 23. sz. Posta- és Távirda-Rendeleték Tárában, nemkülönben a 28. sz. utasítás II. kezelési rész 33. cikkében foglalt határozmányok daczára, egyes állomások ez irányban még

[HL] [Pt]

mindig követnek el szabálytalanságokat, mi által a m. k. posta- és távirda-igazgatóságok felszólamlásokra, legutóbbi időben pedig a m. kir. kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltóságának meghíányolására szolgáltattak okot. Hasonló esetek elkerülése céljából újból utasítjuk az állomásokat, hogy :

papírlapra avagy feladási lapra, részben pedig a franko-jegy értékszámának szabadon hagyása mellett, annak külső részére essék.

Jeleń rendelet szigorú betartásáért első sorban a táviratkezelőt, illetve a számadót, másodsorban pedig az állomásfőnököt, illetve előljárót teszik felelőssé”.

Budapest, 1890. ápril hó 18-án.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója

Czigly János

ministeri tanácsos.

Váltóbiztosító berendezéssel felszerelt, külön irány- és védjelzőkkel ellátott állomások védjelzőinek kezelése

„Váltóbiztosító berendezéssel felszerelt védjelzőkkel ellátott egyik állomásunkon előfordult azon eset, hogy a szolgálattelvő forgalmi hivatalnok egy érkező vonat előtt a védjelzőt már oly időben állítá szabadra, a midőn egy kihaladó vonat miatt az illető érkező vonat még bebocsájtható nem volt. A bejáratú irányjelző (semaphor) tilos bemenetre állott ugyan, de azt a vonatszeményzet

nem vette figyelembe, illetve oly későn vette észre, hogy vonatát csak közvetlen a veszélyeztetett pont előtt tudta megállítani.

Hogy tehát jövőre hasonló esetek ne ismétlődhessenek, figyelmeztetjük és utasítjuk összes érdekelt közegeinket, hogy fentemlített állomásokon is a védjelzőket szigorúan a 25. sz. utasítás 116. cikke értelmében kezeljék, vagyis azokat egy érkező

vonat előtt, az irányjelzővel egyidejűleg mindenkor csak akkor állítsák szabad menetre, ha az akadálytalan bejárat biztosítva van.

Oly esetekben tehát, ha valamely vonat bármi oknál fogva he nem bocsájtható, az már a távjelző előtt tartandó fel, és csak akkor, ha az »rövid időközben egy másik vonat követi, van megengedve, előbbi vonatot a véd- és irányjelző közé bocsájtani. Ilyenkor azonban a védjelző fenthivatolt cikk 5-ik bekezdése értelmében, szintén tilos állásban hagyandó és a vonat a tilos állást mutató irányjelzőig egy kikiüendő állomási közeg által, kézi jelzőeszköz segítségével beintendő.

Ily esetekben tartozik a mozdónyszemélyzet a legnagyobb elővigyázatot tanúsítani és az előrehúzás alkalmával a menetet olyképp szabályozni, hogy vonatát a tiloson álló irányjelző előtt feltétlenül és biztosan megállíthassa.

Budapest, 1890. augusztus 21-én.
Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója h. :

Gzigly
miniszteri tanácsos.

A (szolgálati) táviratok feladásánál a nyomtatványnak használata

„**3102 5./sz.** rendelet értelmében a „Kereskedelemügyi m. kir. miniszter úr ő nagyméltósága f. évi április hó 3-án 19688. sz. alatt kelt magas rendelettel elrendelni méltóztatott, hogy a szolgálati „AU táviratok felvételére eddig használt 369. sz. (régii 69/a. sz. kékszínű táviratlap) nyomtatvány helyett, jövőben kivétel

A mozdony- és vonatkiséro személyzet utasítandó továbbá, hogy úgy a véd- mint a bejáratii irányjelzők állására kiváló gondot fordítson, hogy különösen akkor is, ha fenti meghagyás ellenére valamely védjelző szabad, az illető irányjelző pedig tilos állásban van, vagy lia utóbbi a rendes bevonulási vágánytól eltérő vágányt jelez, a nélkül, hogy erről előzetesen értesítve lett volna, a vonatot az illető irányjelző előtt feltétlenül és biztosan megállíthassa.

Ugyancsak megállítandó valamely vonat, ha bármely bejáratii véd- vagy irány-jelző kétes állásban van.

Jelen rendeletünk pontos betartása az üzletvezetőségek és forgalmi főnökségek részéről a legszigorúbban ellenőrzendő.

[HL]

Utasítjuk ennél fogva az összes állomásokat, hogy a szolgálatii táviratok kiállítására ezentúl a 359. sz. táviratnyomtatványt használják és következőleg járjanak el:

[HL] [Pt]

Ludwigh Gyula

miniszteri tanácsos, elnök-igazgató.

Katonai hadgyakorlatok alatti táviradai készülség

„Folyó évi szeptember hó 13-tóii 16-ig a bihari helyi érdekü vasutak mentén tartandó nagyobb katonai hadgyakorlatok alkalmából ezen vasúton, valamint az ahhoz csatlakozó fővonalakon f. évi szeptember hó 16., 17. és 18-án külön udvari, továbbá egyrészt a váradpüspöki-i irányból Ér-Diószegre és másrészt az ér-mihályfalvai irányból

Székelyhidra iires kocsikat szállító, végül Ér-Diószegről Várad-Püspöki felé és Székelyhidról Er-Mihályfalva felé külön rakott katona-vonatok fognak közlekedni. Ezen vonatok menetrendje úgy az üzletvezetőségek, valamint az érdekelt állomásoknak egyúttal megküldött rajzszerű menetrend, valamint menetrendkönyvekből vehető ki.

Ugyan ezen napokon, valamint megelőzőleg már közlekedő külön udvari vonatokra nézve utalunk a 233. sz. óvrendszabályok pontos és szigorú betartására. Utasítjuk azonban közégeinket, hogy a most említett óvrendszabályok 17. pontjától el-ff térőleg

mindazon állomásokon, a melyeken 0 császári és apostoli királyi Felsege megérkezni, illetve átutazni fog, a kellő óvintézkedések megtétele és a rend és személybiztonság érdekében a rendőri hatóság közreműködése, illetve igénybevétele mellett, a közönséget a pályaudvarokra bebocsássák.

Ezen forgalom akadálytalan lebonyolítása érdekében, első sorban az is szükséges, hogy a távirad- és harangjelvezetékek teljes rendben és folytonos felügyelet alatt, az állomások távirad-készülékei pedig tartósan elfoglalva legyenek, a mire nézve az összes érdekelt külközegeinket e helyen szintén a legszigorúbban utasítjuk.

...”

[HL] [Pt],,

Sólyom állomás hívó-jelének engedélyezése

„A 80349./sz. rendeletben. Sólyom állomás hívó-jelét a Kereskedelemügyi Miniszter úr ő Nagyméltósága f. év. augusztus hó 24-én kelt 51913. sz. rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a nagyvárad-belényes-vaskohi h. é. vasút «Sólyom» nevü távirad-állomása a 791. sz. nagyvárad—belényes—vaskohi üzleti távirad-vezetékbe kapcsoltassék és hogy az *slm* hívójellel az üzembévitel napjától kezdve állami és magán-táviratokat kezelhessen.

A nevezett távirad-állomás ellenőrzés és táviratok közvetítése végett a nagyváradi posta- és táviradahivatalhoz osztatott be.

Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirad-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 89. lapján 110. folyószám alatt az állomás nevét, hívójelét, valamint hogy állami és magántáviratok kezelésére fel van hatalmazva és végre, hogy a nagyváradi posta- és táv. igazgatóság kerületébe tartozik, kéziratilag vezessék be.

A kolozsvári üzletvezetőség pedig utasítatik, miszerint az állomás megnyitás napját idejekorán jelentse be a fentnevezett posta- és távirad-igazgatóságnak”.

[HL] [Pt]

A csáktornya-ukki h. é. vasút állomásai részére hívójelek engedélyezése.

A csáktornya-ukki vezetéken berendezett táviratállomások ellenőrzés és a táviratok közvetítése végett a csáktornyai posta- és táviratállomásokhoz osztattak be. a távirat havi számadások pedig a Duna-jobbparti üzletvezetőség részéről a pécsi posta- és távirat-igazgatósághoz lesznek küldendőek.

A szükséges távirat-segédkönyvek szétosztás végett. egyidejűleg a Duna-jobbparti üzletvezetőségnek megküldetnek.

Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirat-hívójelek táblázatában annak 28. oldalán kéziratilag következő állomásokat hívójeleivel együtt vezessék be, és pedig: Csáktornya államtávirat . *cs t* , 109 Kristofalva (k) *kra* javítva, 110 Mura-Szerdahely. *mud* , 111 Alsó-Lendva p. u. *dn*, 112 Rédiacs . *r* , 111 Gutorföld *gf* . , 115 Tófej *tf* , 116 Bakk *ba* , 113 Csömödér *cs* , 117 Zalaegerszeg p. u. *ze* , 118 Kisfalud-Szt.-Iván *kn l* ,

[HL] [Pt]

119 Szt.- Iván-Zalaegerszeg *sz i* , 120 Ollár *olr* , 121 Szöppök *ök* , 122 Zalabér *zé* , 12-i Túrje *túr* , 124 Eötvös *ev* , 125 Ukk *u* , megjegyezvén, hogy Csáktornya déli vasút. hívójele, mely a hívójelekről szóló táblázatok 26-ik oldalán *cát* betűkkel van kitüntetve, *ca* betűkre javítsák ki és a «posta- és távirat-igazgatóság kerület rovatába «Pécs»-et jegyeztessék be».

Távirat hívójelek engedélyezése

„A 93557/AIII sz. rendelet értelmében a Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. szeptember hó 13-án 55286. számú rendeletével megengedni méltóztatott, miszerint a kassai távirat h. é. vasat alább megnevezett távirat-állomásai, úgyszintén az azokkal közös vezetékre bekapcsolt Kassa állomásunk, a megnyitás napjától kezdve állami és magán táviratokat kezelhessenek.

A távirat hívójelek a következők :

Bárca <i>bza</i> .	Szepsi pályaudvar <i>spi</i> .
Enyiczke ... <i>en</i> .	Somodi <i>sd i</i>
Nagy-Ida ... <i>i</i> .	Torna pályaudvar <i>tna</i>
Csécs <i>cé</i> .	

Ezen új üzleti vezetékek, valamint az arra bekapcsolt vasúti üzleti távirat-állomások a táviratok közvetítése végett a kassai állami táviratállomásokhoz osztattak be, a számadások pedig a budapesti üzletvezetőség részéről a kassai magy. kir. posta- és távirat-igazgatóságnak lesznek küldendőek.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a távirat-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 11. lapján a már felvett állomások nevei mellé fent felsorolt hívójeleket, valamint az állami és magán-táviratok kezelésére való felhatalmazásra vonatkozó megjelölést kéziratilag vezessék be”.

[HL] [Pt]

Vukovár és Borovó állomások részére engedélyezett hívójelek

„A 119968/AIVa. Rendelet értelmében a kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. december hó 6-án kelt 74274. sz. a. engedélyezni méltóztatott, hogy a 734. sz. távirat vezetékebe Dálja és a régi Vukovár közt bekapcsolt és „Vukovár” elnevezést nyert új vasúti távirat állomás részére hívójeleül az eddig is használt *vu* betűk, a

«Borovó» elnevezést nyert régi „Vukovár” állomás részére pedig hívójeleül a *bro* betűk használtassanak, valamint hogy a Vukovár elnevezést nyert új állomás, a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratokat is kezelhessen. Utasítjuk az állomásokat, hogy a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban a 109. oldalon 109. folyó

[HL]

szám alatt Borovó állomás hívójelét, a „van” rovatba és a posta- és távirat-igazgatósági kerület rovatába pedig „Zágráb” vezessék be. A Vukovár elnevezést nyert új állomás részére a szükséges adatok már is az átnézeti táblázatok 107. oldalán 83. folyó szám alatt ki vannak tüntetve”.

Új távirat-hívójelek használatba vétele

„20227/AIIIa. Hivatkozással a Posta és Távirat Rendeletek Tára f. évi 13. számában kiadott 11165. számú magas ministeri rendeletre, mely szerint a Bács-Bodrog vármegyei h. é. vasút Verusic állomás nevének Békóvár-ra, Nagy Atád-Szobba állomás nevének Somogyszobbra és Rába-Szt.-Mihály állomás nevének Rátótra történt megváltoztatása folytán ezen vasúti állomások eddigi hívójelei is megváltoztatandók voltak, értesítjük közlegeinket, hogy kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltóságának fennidézett magas rendelete következtében ezen három állomás hívójele „bva”, illetve „ssb” és „rá”-ra változtatott

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett :

Czigly János,
ministeri tanácsos.

át. Ezen új hívójelek *l. évi márczius hó 20-tól kezdve* lesznek használandók.

Utasítjuk állomásainkat, miszerint a hívójelekről szóló táblázatokban ezen változást kéziratilag vezessék keresztül, a szegedi, zágrábi és a duna jobbparti vonalak üzletvezetőségét pedig felhívjuk, miszerint ezen új hívójeleknek használatba vétele idejét az illető posta- és távirat-igazgatóságokkal idejekorán közöljék”.

[HL] [Pt]

Az állami táviró-intézetnek a vasutakhoz való viszonya

Rác Sándor a magyar kir. Postamérnök, aki egyébként a vasúti tisztképzés meghívott óraadó tanára írta a

következőket a „Vasúti távközlés és jelzés” című könyvében:

Megállapította, hogy „a távirászat, a távíró a magyar közélet fontos tényezője, még a magyar vasutak részére is. Leszögezte azt is, hogy az első telegráf, azaz távíróvonalak a vasút mentén létesültek és azokat a vasút mérnökei által építették. Ezeket a vonalakat először csak állami és vasútüzemi célokra használták. Minkét cél egyetlen egy vezeték szolgált ki, annak ellenére, hogy azon két különböző igazgatás hivatalnokai dolgoztak. Az állam ugyan el akarta vállalni a vasútüzleti szolgáltatnak a ténykedéseit, azonban a vasutak nem járultak hozzá. Azonban ott, a hol az államkormány saját céljainak épített távírdaállomásokon végezték a vasúti távírószolgálatot, ott a vasútigazgatás évi bért fizetett e szolgálatért, és a helyiséget ingyen bocsátotta az állami távírda részére.

„Míg az állami és vasúti távíróhivatalnokok részére csak egy közös vezeték volt, az állomások között a szolgálatot hátráltató surlódás folytonos volt. Ez némileg csak az által szűnt meg, hogy második vezetékét feszítettek; de az állami és vasúti szolgálat tényleges szétválasztása ezzel nem történt meg. Az állam fönntartotta ugyan az egyik vezetékét kizárólag saját használatra; de a második vezeték használatát is követeljezzel az engedménnyel, hogy e második vezetéken az elsőség a vasúti levelézése legyen.

Csak az 1850. januárius 29-én kelt ministeri rendeletben lett elvileg kimondva, hogy a vasutak mentén legalább két vezeték kell feszíteni és pedig az egyiket az állam, a másikat a vasút kizárólagos használatára. A gépkészülékeket az állam adta, a magán vasúttársulatok pedig ott szerzik be a hol jónak látták; de kötelezve voltak az állam által kívánt géprendszer használni és magukat az állami-távíró-intézetet vezető ministeriumnak alávetni a táviratforgalom ellenőrzése tekintetében”.

Az állami távíró-vezetékeken első időben csak az állam és a hadsereg adhatott fel táviratokat, de később a magántávírozás is megeengedett lett. „És e részben az állam hallgatolagos beleegyezése mellett az lett a gyakorlat, hogy a vasúti állomások - idejük engedte - a magán táviratokat elfogadták, tovább adták és az azokért beszédett díjakat az állami távíró-intézetnek átszolgáltatták.

„Más tekintetben pedig tudjuk azt, hogy 1855-ben - ha ugyan azt mondhatjuk - a vasúthálózat fejlesztésében rendszerváltoztatás mutatkozott, a mennyiben az állam nemcsak az új vasutak építését engedte át magán vállalkozóknak, hanem az általa péített és üzemen tartott vasúti vonalakat is részvénytársaságoknak adta s

ezért az akkori cenztrális kormány a monopóliumjogok megvédése céljából intézkedett. Az elv kezdettől fogva az volt, hogy az államnak a távíróberendezéseknek meghatározására és különösen a magánlevelézésre vonatkozó joga, illetőleg monopóliuma teljesen bitosítva legyen. És épen ezért az osztrák kereskedelmi ministerium 1854. szept. 14-én kelt, a vasúti engedélyek kiadására vonatkozó rendeletének 10. §-ában ki lett mondva, hogy a vasúti vállalat köteles ingyen megengedni az államnak, hogy vasútvonala mentén távíróvonalakat építtessen, vagy hogy a vasúti célokra megengedett távíróberendezéseket használhassa. Az ezen rendelet alapján kiadott engedélyokmányok értelmében az illető társulatoknak joguk volt ugyan saját céljaikra távíróvonalat építeni, állomásaikat berendezni, saját vezetéküket az állam felügyelete alatt használni, de határozottan meg volt nekik tilzva, ezeket a vasúti szoplgálatra nem vonatkozó táviratok közvetítésére használni”.

A rendelet az rendelet, de az élet változtathat rajta, mivel a gyakorlat mást hozott, mégpedig a vasutak az államra bízták a távíróvezetékek építését, sőt a táviratok feladók érdekeit nem lehet elhanyagolni, hogy azok a vasúti vonalakon ne tudják feladni saját távirataikat. Ez időben az állami táviradák még kevés számban forgalmazhattak, mivel a hálózat még kicsi volt, s a kisebb jövedelmet ígérő, de meghatározó városok vagy községek a „távíró jótéteményeitől meg voltak fosztva.

Az állam a vasutakkal szerződést kötött arról, hogy a díjköteles táviratok kezeléséért mekkora gíjrészben részesül. Ezeket az 1879. április 10-én kötött szerződésben rögzítették.

„A vasútüzleti távíróvezetékek - vasútigazgatóságok szerint elkülönítve és szakaszokra fölosztva - az állam távíróhálózattal csak ellenőrzés és a kicserélendő táviratok kicserélendő táviratok közvetítésére vannak összekötvve., különben azok az illető vasút tulajdonát képeszik. A vasúti távíróállomások rendeltetése első sorban a vasútüzleti szoplgálatra vonatkozó táviratokat és közleményeket közvetíteni s ha a vasútigazgatóság kérelmére a vasúti távíróállomások egyszersmind állami és magántávíratok kezelésére is felhatalmaztatnakakkor - a mennyire csak a vasútüzleti szoplgálat engedi - ily táviratokat is kezelhetnek”.

Ezeknek a vasúti állomásoknak az rllrnőrzését az állami távíró-állomások végzik.

A vasúti távíróvezetékeknek az állami távíróállomásokra való bevezetése és bekapcsolása állam költségén építendő”.

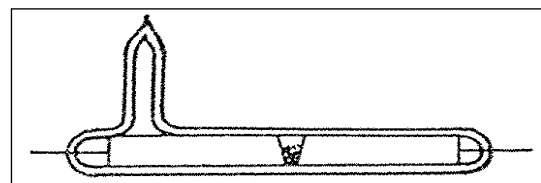
[HL] [Pí] [RS].

A francia Edouard Branly feltalálta a coherer-t

Coherer a rádióhullámok jelzésére alkalmas legrégebbi szerkezet, melyet a francia Edouard Branly talált fel 1890-ben. Mindkét végén elektróddal rendelkező lezárt üvegcső, amiben két fémlap vagy fémgömb (elektródák) között fémreszelék van, melynek ellenállása meglehetősen nagy. Alaphelyzetben „az elektródákhoz kötött egyenáramú forrásból a fémreszeléken át rendez kötülmények között a reszelék igen nagy ellenállása folytán nem megy áram”. Ha arra azonban rádiófrekvenciás energia jut, akkor a vasreszelék összefrittelődik (szemcsésedik), mintha a reszelék összehegedt volna, az ellenállás lecsökken, és az áram megnő. Ha az elektromágneses behatás megszűntetik, akkor a szemcsék állapota megmarad. Ezért meg kell kopogatni az üvegcsövet, hogy a szemcsék eltávolodjanak egymástól, és újra

nagy ellenállást fejtsenek ki. Ezzel az eszközzel sikerült már gyenge elektromágneses jeleket kimutatnia Branly-nak.

Marconi ezt az eszközt használta fel szikratávírójához. Branly pedig valószínűleg a német Geissler üvegfüjő mester (1868) kísérleteit vette figyelembe

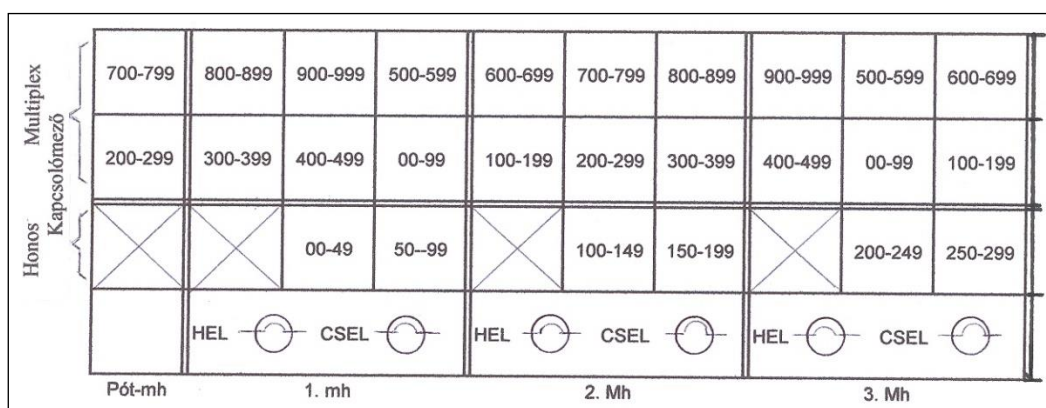


2. ábra Coherer

[TV] [RnL]

Multiplikációs LB váltók/központok

Az 1885-ös évben telepített váltókból nagykapacitású kapcsolóváltókat nem lehet építeni, mivel annak úm. hibája miatt (átkiabálás egy másik kezelőhöz) néhány százasanál az nem lehet nagyobb.



HEL hívásellenőrző lámpa; CSEL csengetésellenőrző lámpa

1. ábra Multiplikációs LB központ

[RM] [RJ]

Egy vagy több ezres kapcsolóváltók esetében a vonalakat több munkahely hüvelysávjaira építik ki, melyet egyébként multiplikációnak nevezik. Az előre meghatározott vonalakat azonban csak az ún. honos munkahelyén kezelik és az azokhoz tartozó lámpák is a honos kapcsolómezőben vannak csak elhelyezve. A honos vonalak kapcsolómezeje hüvely és lámpasávközből áll, míg a multiplex-mezők csak kapcsoló-hüvelysávközből. Az egyes hüvelyek igen közel helyezkednek el a jó térkitöltés érdekében.

A munkahelyek között szükséges átkérést kiküszöbölve - minden előfizetőt - két hívó munkahelyenként - megszakítókapcsokon át sokszoroznak, azaz multiplikálnak. A multiplikáció lehetővé teszi, hogy a telefonos kisasszonyok ülőhelyzetben

maradva a hozzá kapcsolt hívókat bármely másik távbeszélőállomással kapcsolják. „Látható, hogy az első és az utolsó munkahely kivételével minden kezelő a saját munkahelyének multiplex-mezejében, illetve a szomszédos mezők szélső sávjába történő átnyúlással valamennyi távbeszélő-állomás multiplex-hüveljét elérheti”.

Budapesten a nyilvános hálózatban a váltók, azaz központok között lévő átkérő-vezetékek kisebb központok esetében, mint előfizetői szolgál. ezeket az átkérő-áramköröket kéthuzalosították.

A minisztérium elrendelte, hogy az állami beruházásoknál csak szabványos kapcsoló-munkahelyeket lehet építeni, és csak magyar cégek szállíthatnak.

1891

Hírek a magyar vasútról

● **Február 9.** 10636/A_{IVa} sz.-on „A magyar királyi távirat-vonalörök gyorsvonatokkal is utazhatnak”. ⇒

● **Április 16.** Egy MÁV rendelet szerint: „..., a 30 percnél nagyobb postaszállító-vonatkéseket olyan helyen, ahol a községben lévő posta és távirat-hivatal a magán- és az állami táviratok kezelését végzi, és a feljogosított vasútiüzleti táviratával vezeték által összekötve van, a vasúti állomás ezt a posta és távirat-hivatallal köteles közölni már egy órával előbb”...

● **Május 31-én** egy szélvihar négy utasokkal teli személykocsit, négy nyitott teherkocsit kirepített a vágányról a MÁV Sunja-Brod vonalán, Novska állomáson. Közülük egy vagon az 5-6 m magasan elhelyezett távirat-vezetékén átdobta.

● **Október 1.** A hazai vasútvonalakon életbe lépő „közép európai idő”-nek megfelelően kell módosítani az érvényben lévő, korábban már kiadott menetrendi könyveket. A középeurópai időt figyelembe kell venni az irodai és raktári hivatali idő megállapításánál is”.

● **Október 29-én** - Baross Gábor miniszter - rendeletére baleseti próbariadót tartottak, feltételezve egy Isaszeg és Pécel között történt vasúti tömegszerencsétlenséget. A Középponti pályaudvar távirásának riasztására a mentők 10 percen belül kivonultak, a pályaudvaron mentőszerelevényt állítottak össze. 40 katona játszott a sérülteket, akiket bekötözték. A szemlén több mester és a vasút vezetői is részt vettek.

● **November 18.** MÁV rendelet szerint „Az állomások által állami táviratokról átveendő táviratok kezelése” tárgyban, hogy „a táviratkozó közönség által kért táviratok este 9 óra után is a címükre juttassák el a vasúti távirászk”.

● **December 28-án** rendeletet adott ki a miniszterium, hogy „...Távirat díjtételek 1892. január hó 1-től. A magyar korona, a monarchia területén és a magyar-német forgalomban a 24, illetve a 30 krajczáros alapidjék elejtésével, szavanként 3 krajczárban, 30 krajczár minimummal állapított meg, míg helyi forgalomban az eddig 12 krajczáros alapidj helyett 1 krajczáros szavanként és 20 krajczáros díjminimummal lehet táviratozni”.

● **545/91** Sztatina állomás részére hívójel engedélyeztetett, különleges feltételek nélkül.

● **1450/91 sz.** Hirdetmény jelent meg a Budapesten fennálló vasúti tisztképző tanfolyamra való felvételre. A tanfolyam célja és feladata azon egyének elméleti kiképzése, kik a vasúti vállalatoknál a forgalmi, kereskedelmi és távirat szolgálatban mint hivatalnokok alkalmazást kívánnak nyerni. A kereskedelemügyi m. kir. Miniszter úr ő nagyméltóságának intézkedése alapján a f. évi szeptember 1-én az ötödik tanév veszi kezdetét.

● **13772/ A_{IVa}.** F. évi január hó 11 - én Péczelen postával egyesített távirat-állomás nyitott meg. Miről állomásainkat azzal értesítjük, hogy a magán táviratok díjazásánál ezentúl a 28. sz. utasítás, II. kezelési rész, 36. cikk, 7. bekezdés értelmében járjanak el.

Továbbá utasítjuk állomásainkat, hogy a hívójelekről szóló átnézeti táblázatban a 3. lapon 16. folyó szám alatt lévő «Péczel» állomás neve mellé a «p. u.» betűket kéziratilag jegyezzék be.

● **23125/A_{IVa}** rendelet szerint, „a 30 percnél nagyobb postaszállító-vonatkéseket olyan helyeken, ahol a községben lévő posta és távirat-hivatal a magán- és állami táviratok kezelését végzi, és a feljogosított vasútiüzleti táviratával vezeték által összekötve van, a vasúti állomás ezt a posta és távirat-hivatallal köteles közölni már egy órával előbb”.

● **27837.** A távirat-vezetékeknek dolgozóáramra való kapcsolásáról. ⇒

● **28849/A_{IVa}.** A budapest-marhavásári üzlettávirat-állomás számára hívójel - bvt - engedélyeztetett.

● **31763/A_{IVa}.** A kereskedelemügyi Miniszter úr Ő Nagyméltósága március 11-i rendelete szerint a magántáviratok díjai, 50 frtig május 1-től kezdve kizárólag csakis francojegyekkel egyenlíthetők ki. ⇒

● **36335/A_{IVa}.** Budafokon állami távirat-hivatal létesítése. Értesítjük állomásainkat, hogy Budafokon f. évi február hó 1-jével az ottani posta-hivatallal egyesített állami távbeszélő-állomás nyitott meg, mely egyszersmind állami és magántáviratok fel- és leadására lévén berendezve, mint ilyen állami távirat-hivatal jelleggel bír. Ennélfogva Budafok vasúti állomáson feladott minden magántávirat után, a rendes távirat díjon kívül — a 28. sz. utasítás II. kezelési rész 36. cikke értelmében — szavanként még 1 kr. vasúti

pótdíj szedendő. A távirai hívojelekről szóló átnézeti táblázatok 26. oldalon 72. folyó szám alatt kitüntetett «Budafok állomás» mellé kéziratilag «pályaudvar» illetve a rövidített p. u. betűk jegyzendők be.

● **37042/91 A_{IVa}**. Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. 12704. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy «Jádvölgy» megállóhely számára engedélyezett távirada állomás létesítése elmaradhasson. Utasítjuk ennél fogva az állomásokat, hogy az átnézeti táblázatok 89. lapján, 111. folyószám alatt kéziratilag bevezetett szó : «Jádvölgy» és ezen állomás hívo jele törültessek.

● **3712991 A_{IVa}**. A brassó—háromszéki h. é. vasút állomásai számára hívojelek engedélyeztettek. ⇒

● **44152/91 A_{IVa}**. Szt.-Margita állomás hívo jele: *smr* a debreczen - füzesabonyi helyi érdekű vasút ohat kócs - polgári szárnyvonalán a 104. folyószám alatt beirt «Koponya» állomás helyett.

● **54594/91 A_{IVa}**. A sümeg - tapolczai h. érdekű vasút mentén létesített állomásokon az állami és magántávíratok kezelését engedélyezték:

Sümeg *sü*

Lesence-tomaj *lt*

Tapolcza *tp*

● **62781/91 A_{IIIa}**. Dobrest állomás állami és magántávíratok kezelésére való felhatalmazása. Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. évi május hó 29-én 33680. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a 792. sz. vezetékbe bekapcsolt « Dobrest» vasútüzleti állomás állami és magántávíratokat is kezelhessen. Dobrest állomás ebbeli működését f. é. július hó 1-én kezdte meg. Utasítjuk ennél fogva állomásainkat, hogy a táviradhívojelekről szóló átnézeti táblázatok 87. lap 81. folyó szám alatt az 5. rovatban lévő « 1 » töröljék és azt a 4. rovatba kéziratilag bejegyezzék.

● **61067/91 A_{IVa}**. Kereskedelemügyi miniszter úr ő Nméltósága f. é. április hó 25-én kelt 27,309. sz. rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a budapest brucki vonalon levő Feiső-Galla kitéró állomás, állami és magán távíratokat is kezelhessen. Ehhez képest értesítjük állomásainkat, hogy a szóban álló kitéró állomás f. é. május hó 20-tól kezdve állami és magán távíratok kezelésére felhatalmaztatik. A hívojelekről szóló átnézeti táblázatok 30 lapján 129 folyó szám alatt bejegyzett adatok ezen intézkedés értelmében kéziratilag helyesbitendők.

● **76488/91 A_{IVa}**. Hívojel engedélyezése Nagyszöllös és Tisza-Újlak állomások közt a szöllös-végárdói kavicsbányai vágány elágazásánál lévő örbödéba. Az örbödében csakis üzleti távíratok kezelésére felhatalmazott táviradhivatal létesülhetett és azt a 693. sz. táviradvezetékbe csatolták. Ezen újonnan létesítendő táviradaállomás számára hívojelül *Ob* Morsé-betűk állapították meg.

● **81920/91 A_{IVa}**. Kereskedelemügyi miniszter úr ő Nagyméltósága f. é. június hó 10-kén kelt 86813. sz. magas rendeletével

megengedni méltóztatott, hogy Zágráb Déli Vasút. állomás — az új pályaudvar használatba vételével és az eddig használatban volt távirada hívo jel megtartása mellett — állami és magántávíratok kezelésér felhatalmaztassék. Midőn erről összes állomásainkat értesítjük, egyúttal utasítjuk, hogy a távirada-hívo jelekről szóló átnézeti táblázatok 128. lapján 92. folyó szám alatt kitüntetett adatok ehhez képest kéziratilag helyesbitessenek.

● **83585/91 A_{IV}**. A 27. sz. Utasítás kiegészítése. A 25. sz. utasítás 116. cikkke 5. bekezdését a 27. számú utasítás 17. cikkének ide vonatkozó határozmányai val összhangba hozandó, elrendeljük, hogy az utóbb említett cikkben «Az állomási védjelző által feltartott vonat útját csak akkor folytathatja, ha az állomás a védjelzővel» szavak után és a «szabad bejárás» szók előtt «vagy kézi jel-zók alkalmazása által» szavak kéziratilag bejegyeztessenek.

● **80609/91 A_{IVa}**. Az inductorhoz való állványok az az idevonatkozó anyagla jstromból törlendők.

● **87679/91 A_{IVa}**. Drnje-Drávapart táviradi állomást beszüntették.

● **92628/91 A_{IVa}**. A vinkovce-mitrovicai vasúton távirada-állomásai részére hívojeleket engedélyeztek. ⇒

● **97452/91 A_{IVa}**. Az egységes vasúti (zóna) idő életbeléptetése. ⇒

● **98408/91 A_{IVa}**. Velejte állomás számára engedélyezett hívojel: *v* Morsé betű.

● **98572/91 A_{IVa}**. Az egységes vasúti (zóna) időnek ismertetése. ⇒

● **99325/91 A_{IVa}**. F. évi augusztus hó 31-én Tisza-Földváron postával egyesített táviradaállomás nyitott meg. Miről állomásainkat azzal értesítjük, hogy a magántávíratok díjazásánál ezentúl a 28. sz. utasítás II. kezelési rész, 36. cikk 7. bekezdés értelmében járjanak el. Továbbá utasítjuk állomásainkat, hogy a hívojelekről szóló átnézeti táblázatban a 66-ik lapon, 56. folyószám a. lévő «Tisza-Földvár» állomás neve mellé a «p. u.» betűket kéziratilag jegyezzék be.

● **97574/91 A_{IVa}**. Az államtávirdai közegek által igénybe veendő pályakocsik átengedéséről és elszámolásáról rendeletet adtak ki.

● **99325/91 A_{IVa}**. Tisza-földváron postával egyesített táviradaállomás megnyitását engedélyezték.

● **107850/91 A_{IVa}**. A táviradvezetékek szabadontartása. ⇒

● **115704/91 A_{IVa}**. „A pozsony-szombathelyi helyi érdekű vasútvonal 21 állomása részére létesített táviradi üzleti vonalba való bekapcsolása engedélyeztetett, és számukra hívojelek állapítottak meg”.

● **12328291 A_{IVa}**. Oroszvár p. u. állomás táviradhívojelének helyesbitését rendelték el.

● **12834991 A_{IVa}**. Kéthalom állomás számára hívojelet engedélyeztek.
Kéthalom *k*

● **112158/91 A_{IVa}**. Postával egyesített táviradaállomás nyitott Nagy-Borosnyón.

● **115704/91 A_{IVa}**. A pozsony-szombathelyi helyi érdekű vasút állomásai részére táviradhívojelek engedélyezése.

● **122809/91 A_{IV}**. **122811/91 A_{IVa}** és a **122815/91 A_{IVa}**. A debreczen - füzesabonyi és az ohat - polgári h. é. v. állomásai számára hívojeleket engedélyeztek. ⇒

● **123282/91 A_{IVa}**. Oroszvár . állomás táviradhívo-jelét az eddigi *ov* helyett *ow* jelle kell változtatni.

● **127344/91 A_{IVa}**. Angyalföld „elágazás” állomás, Rákos-Angyalföld közötti 759. sz. táviróvonalba bekapcsoltatt., a hívojele: *afe*.

● **128349/A_{IVa}**. Kéthalom állomás számára a *khn* hívojelet engedélyezte a kereskedelemügyi miniszter úr ő Nagyméltósága f. é. november hó 7-én 71932. sz. a. kelt magas rendeletével.

● A vasúti tisztképző tanfolyamon eddig használt „Vezérfonalak” nyomtatásban leendő kiadása. ⇒

● Budapest Nyugoti pályaudvar új neve: Budapest Nyugati pályaudvar.

● Szabadalmaztatták a Banovits-féle villamos védőjelzőt. Az ezt következő években a MÁV ezt a típust óhajtja bevezetni. ⇒

● Üzembe helyezték a MÁV első Rank-szekerényes berendezését Rákos-rendező állomáson. A berendezés onnan kapta nevét, hogy az irodai készülék mechanikus függőségeit, egy Rank nevezetű osztrák vasúti főmérnök, az ún. Rank-szekerényben helyezte el.

● A Roessemann és Kühnemann cég saját fejlesztésében elkészült kerektárcsás jelző állomások fedezésére. Később téglány alakú tárcsával előjelzőként alkalmazzák.

● Megjelent Rácz Sándor „A vasúti táviradszolgálat” cz. könyve.

● Hivatkozással a Hivatalos Lap 1890. évi 53. számában kiadott 101964. sz. rendeletünkre értesítjük állomásainkat, hogy Brod-Moravicza kitéró állomás f. é. márczius hó 10-től fogva állami és magántávíratok kezelésére felhatalmaztatok.

● Távirada-vezetékek mentén levő élőfák legalyazásáról szóló 1879. évi 1/..sz. körözüvnynt emlékeztetőül újra kiadták.

● A m.k. Posta megkezdte a MÁV-tól a tulajdonába került 4.5 m tengelytávolságú mozgó postakocsik ikresítését a nagyobb rakterület céljából.

Hírek a külföldi vasutakról

● Egy amerikai vasúttársaság felfigyelt egy adatokat feldolgozó gépre, és megbízást is adtak a gyártó részére, hogy az egy lyukkártyarendszerű adatfeldolgozógépet készítsen el.

Hírek a nagyvilágból

● Az 1889-ben kiirt távbeszélő-készülékekre vonatkozó pályázatot a Fischer Sándor cég nyerte meg. Igaz a berendezés nem magyar fejlesztésű, mivel a bécsi Czeije-Nissl cég berendezése. A bécsi cég engedélyével a Fischer cég Magyarországon gyárthatja. A

észülék részei: mikrofon, Ponny Crown hallgató, automatikus átkapcsoló, indukciós tekercs és Siemens-féle induktor. A villámhárítója, két fogazott lemez, a készüléken belül van. A készülék fedőlapja lejtős, hogy írni lehessen rajta.

● **Szeptember 29.** A Magyar k. Posta versenytárgyalás értelmében csak Magyarországon gyártott alkatrészekből állhat egy ún. „állami távbeszélő-készülék”.

● G. J. Stoney brit fizikus elnevezte az elektromos töltést hordozó elemi részecskéket „elektron”-nak.

● Almon B. Strowger, az automata telefonközpontjának 1890-es szabadalmaztatása után, megalapította a „Strowger Automatic Telephone Exchange” Társaságot, melynek tagjai voltak: Arnold testvére, William unokatestvére.

● Lefektették Anglia és Franciország között az első tengeri telefonkábel.

● Saját fejlesztésben elkészítette a Roesemann & Kühnemann cég a kerekjárós, állomásokat védő fedező védőjelzőjét.

● A kereskedelemügyi miniszter Ő nagy méltósága egy tudományos és kísérleti szövet állított fel egy mérőhelyiséggel, azaz egy

laboratóriumot 8000 forint költséggel. A laboratóriumban kezdték el azokat a vizsgálatokat, amelyekkel az ifjú postamérnökök és a gyártók együttműködésével sikerült kifejleszteni a legjobb minőségű vashuzalokat és porcellán-szigetelőket.

● A posta fiatal mérnökei által készített felújítási és beruházási terveket a minisztérium 1.3 mforintnyi, s 10 év alatt törlesztendő

● Megállapították az időzónákat. ⇒

A magyar kir. távirdavonalőrök gyorsvonattal is utazhatnak

„A kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. évi január 9-én 78628 sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy „a távirdai vonalőrök a távirdavonal-zavar helyére való utazás alkalmával kivételesen gyorsvonatokat is használhassák még az esetben is, midőn azoknál nincsen III. oszt. személykocsi, mindazonáltal oly kikötéssel, hogy ezek a vonatvezető mellett a podgyászokcsiban foglalhatnak helyet és csak olyan állomáson szállhatnak fel a vonatra, vagy arról le, hol a gyorsvonat a menetrend szerint megáll. Midőn kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltóságának ezen rendeletét szoros mihez tartás

véggett közölnök, utasítjuk egyidejűleg az üzletvezetősegeket (kirendelt osztályt), hogy ezen magas rendeletet az összes vonatkísérő személyzettel bizonyíthatóan közöljék”. [HL]

Budapest, 1891. február 6-án

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett

Czigly

ministeri tanácsos

A debreczen - füzesabonyi és az ohat - polgári h. é. v. állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

„Az 122809/IV. sz., a 122811/IIIa. sz. és a 122815/IVa. rendeletek szerint a kereskedelemügyi miniszter úr Ő nagyméltósága 1890. december hó 19-én 78583. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy

1. a debreczen - füzesabonyi fő- és az ohat - polgári szárnyvonal mentén létesítendő vasútüzleti távirda - állomások megnyitásuk napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek, és hogy a debreczeni pályaudvari, debreczeni vásártéri és füzesabonyi vasútüzleti távirdaállomások a debreczen - füzesabonyi távirdavezeték is felhasználhassák állami és magántáviratok lebonyolításra.

Utasítjuk állomásainkat, hogy a távirda-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 48. lapján a már felvett állomások nevei mellé az alant felsorolt hívójeleket kéziratilag vezessék be:

Macs mac
 Balmaz-Ujváros bvs
 Hortobágy ht
 Ohat-Kócs ot
 Egyek p. u. e
 Tisza-Füred p. u. tfd
 Poroszló prs
 Kétutköz két
 Mező-Tárkány mtk
 Eger-Farmos ef
 Csege p. u. cg
 Koponya kna
 Folyás fű
 Polgár p. u. plr

Ellenőrzés és a táviratok közvetítésére nézve a macsi, balmazújvárosi, hortobágyi, egyeki, tiszafüredi, poroszlói, kétutközi, eger-farmosi és mező-tárkányi vasútüzleti állomások, a debreczeni posta-és távirdaállomáshoz, a csegei, koponya, folyási és polgári vasútüzleti távirdaállomások, a polgári posta-és

távirdahivatalhoz, az ohat-kócsi vasútüzleti állomás pedig a debreczeni és polgári posta- és távirdaállomáshoz osztattott be.

Macs, Balmaz-Ujváros, Hortobágy, Ohat-Kócs, Egyék, Csege, Koponya, Folyás és Polgár állomások, havi távirdaszámadási a nagyváradi, Tisza-Füred, Poroszló, Kétutköz, Eger-Farmos és Mező-Tárkány ugyanezen számadási ellenben a budapesti posta- és távirda igazgatóságához lesznek beküldendőek.

2. a Békés vármegyei h. é. v. mentén fekvő vasúti állomások, úgyszintén azokkal közös vezetékre bekapcsolt Dévaványa és Kót állomás (Füzes-Gyarmat kivételével) a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhetnek.

A távirda-hívójelek a következők:

Kőrös-Ladány p. u. kl
 Szeghalom p. u. shm
 Vésztő vő
 Füzes-Gyarmat fgt

Ezen új üzleti vezeték, valamint az arra bekapcsolt vasútüzleti állomások a táviratok közvetítése véggett a nagyváradi és dévaványai állami hivatalokhoz osztattottak be, a havi távirdaszámadások pedig az üzletvezetőség útján a nagyváradi posta-és távirda-igazgatóságához lesznek küldendőek.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a távirdahívójelekről szóló átnézeti táblázatok 67. oldalán kéziratilag következő állomásokat hívójeleivel együtt vezessék be, és pedig:

Kőrös-Ladány . p. u. kln ;
 Szeghalom p. u. shm;
 Vésztő vő ;
 Füzes-Gyarmat fgt;
 Dévaványa áll. d.

3. a mármarosí sóvasút mentén létesített NagyBocskó és Kis-Bocskó nevű vasút-üzleti távirda-állomások megnyitásuk napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. A nevezett két

állomás, valamint a magánlevelezésre fel nem hatalmazott sziget-kamarai üzletállomás számára jóváhagyott hívójelek a következők:

Sziget-Kamara *ska*
Nagy-Bocskó p. u. *nbo*
Kis-Bocskó *kb*.

Utasítjuk állomásainkat, hogy a most felsorolt állomásokat hívójeleikkel együtt a távirda-hívójelekről szerkesztett táblázat 48: oldalán kéziratilag vezessék be.

A nagy-bocskói és kis-bocskói állomás havi távirda-számadásai az előirt módon a kassai posta-és távirda-igazgatóságához lesznek beküldendőek.

Miután a máramaros-szigeti ellenőrző vezeték csak a máramaros-szigeti városi vezeték tervbe vett áthelyezése

alkalmával fog létesíttetni; addig is a nagy-és kis-bocskói vasútüzleti állomások állami és magán táviratai a máramaros-szigeti üzleti állomás által közvetlendők.

4. Az 545/ArVb. Rendelet szerint a kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága mult évi december hó 31-én 80629. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a szigetkamarai sóvasút mentén létesítendő «Szlatina» állomás a megnyitás napjától kezdve üzleti táviratokat kezelhessen.

A távirda-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 48. oldalán 110. folyó szám alatt Szlatina állomás neve *slt* hívójele a «nincsen» felirattal ellátott rovatba «1», a posta és távirdaigazgatósági kerület rovatába pedig „Kassa” kéziratilag bejegyzendő”.

[HL] [Pt]

A távirdai vezetékeknek dolgozó áramra való kapcsolásáról

„A távirda-állomások bekapcsolása különbözik egymástól egyfelől a szerint, a mint dolgozó vagy állandó árammal való levelezésre vannak berendezve, másfelől pedig ahhoz képest, a mint vég- vagy közép-állomások. Tudvalevő dolog, hogy a magy. kir. államvasutak üzleti távirdai vezetékai, és e szerint tehát távirdaállomásai mind állandó áramra vannak kapcsolva.

Mint hogy előreláthatólag a legközelebbi időben néhány létesítendő közvetlen, kocsiiintézőségi vezeték dolgozó áramra fog berendeztetni, időszerűnek tartjuk, a dolgozó áramra való kapcsolást közelebbi leírás és magyarázat tárgyává tenni, különösen a célból, hogy ezáltal a vasúti közegeknek alkalom nyujtassék, miszerint ezen kapcsolási rendszer lényeges berendezéseivel megismerkedhessenek és ily módon az említett rendszer létesítésének kezdetével járó nehézségekkel könnyebben megküzdhessenek.

Dolgozó áramra berendezett állomás kapcsolásánál a következők tartandók szem előtt:

a) a vonaltelep sohase legyen közvetlenül a vezetékbe kapcsolva, hanem abba csak is a billentyű lenyomása által kapcsoltsassék be. A vonaltelep egyik sarka tehát mindig a billentyű telekpúpjával hozandó összeköttetésbe.

b) Vonal telepünk árama a saját jelfogónkat nem szabad hogy működtesse. E készülék tehát úgy kapcsolandó be, hogy billentyűnk lenyomása alkalmával az áramkörből kizárassék.

č) Végállomáson a vonaltelep másik sarka, mindig a földvezetékkel, egyes billentyűvel felszerelt közép-állomáson pedig, a jelfogó kettős szorítólemezeivel, illetve azon szorítóval kötendő össze, a melyhez a sokszorozó cséve egyik vége vezet.

Mielőtt azonban az egyes állomásoknak, dolgozó áramra való mikénti bekapcsolására térnénk át, szükséges előbb a telepekről és azoknak a billentyűvel való összeköttetéséről, valamint a billentyűről és jelfogóról is egyetmást felemlíteni, mivel különösen a billentyű szerkezete lényegesen különbözik azon billentyű szerkezetétől, mely az állandó áramra való kapcsolásnál használtatik.

A dolgozó áramra való kapcsolásnál egyebek közt a: Daniell, Meidinger és Leclanché-féle elemet használják; és mint hogy a magy. kir. államvasutaknál ez utóbbi fog alkalmazásba vétetni, a fent felsoroltak közt csak ezen elemmel fogunk foglalkozni.

Tudjuk, hogy a Leclanché-féle elem az erősebb hatású elemekhez tartozik. Ezen elemben az elektromosság gerjesztésére szén, cink és csak egy folyadék használtatik, t. i. salmiák-sóoldat. A likacsos edény barnakő- és ugyanoly mennyiségű öreg, szemekre zúzott retorta-szén keverékével van megtöltve. E keverék az, mely az elemeknek depolarizáló hatóját alkotja. A likacsos edény közepében levő szénlemez a positiv electródot, miglen a külső edény nyakán keresztül egy cinkrud nyúlik le a salmiák-oldatba, mely a negativ electródot - képezi. Ha a cinket a szénnel zárjuk, a salmiákoldat a cinket megtámadja; chlór-zink képződik és a

hidrogén a likacsos edényen keresztül a szénhez hatol, hol barnakövet (mangán-superoxidot) talál és evvel mangán-oxidult és vizet alkot.

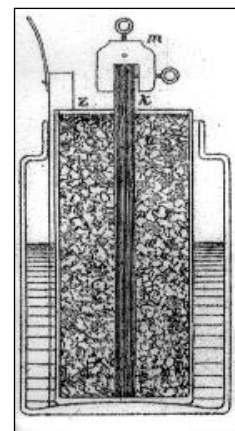
Mint hogy továbbá az áram erőssége akkor a legnagyobb, midőn a kül- vagyis a vezeték ellenállása a bel- vagyis a telep ellenállásával egyenlő, előnyös, tekintve, hogy a közvetlen kocsiiintézőségi vezetékek hosszúak, tehát a vezeték ellenállás nagy - hogy ha a lánczolatossá összeköttetést alkalmazzuk. A 2-dik ábra mutatja a lánczolatossá, a 3-dik ábra a nagylapú kapcsolást.

Ezeket előre bocsájtvá áttérünk a dolgozó áramú rendszernél alkalmazandó egyes billentyűnek a telepekkel való mikénti összeköttetésére.

Hogy vonaltelepünkben oly erős áramot bocsájthatunk a vezetékre, a milyenre a levelezés akadálytalan lebonyolítására éppen szükség van, annak könnyűszerrel való eszközölhetésére a billentyű elejére egy külön szerkezetű keresztlemezes váltó van alkalmazva, melyet telepváltónak nevezünk. Az ily váltóval ellátott billentyűt telepváltós billentyűnek hívjuk.

A salmiák-sóoldatnak telítettnak (concentrirt) kell lenni, legjobb tehát, ha még csekély mennyiségű fel nem oldott sórt tartalmaz. Az üveget e folyadékkal csak kétharmad résznyire szabad megtölteni,

A Leclanché-féle elem - nevezetesen a kis elem - előnyvel használható dolgozó áramra kapcsolt vonalakon, még akkor is, ha ezen vonalakon a távirda-levelezés élénk; igaz, ha több óráig úgyszólván zárva tartatik, polározódás áll be, mely az elem hatását gyengíti, de mihelyt csak rövid ideig is az elem nyitva áll, a szénen lerakott hidrogén ismét elválik.



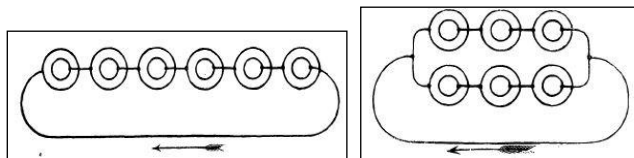
1. ábra Leclanché-elem

Mint hogy továbbá a Leclanché-féle elemben csak egyetlen egy sóoldat van, folyadék átszivárgás (diffúzió) nem jön létre, és az elem akkor sem veszít sokat erejéből, ha folytonos rázkódásnak is van kitéve.

Nyitott állapotban, a salmiákkoldat a czinket nem támadja meg, az tehát töltött állapotban állhat anélkül, hogy az electromindító erő megváltozna.

A vegybomlás csak az elem zárásával kezdődik, és csak annyi anyagot fogyaszt, a mennyi az áram létrehozására szükséges.

Tudjuk, hogy az elemek mikénti kapcsolása attól függ, hogy a külső ellenállás - azaz a vezetékellenállása - nagy-e vagy kicsiny. E szerint alkalmazzuk a lánczolatot vagy nagylapú összekapcsolást. Az egyes telepeltős billentyűnek lényeges alkatrészeinek összeköttetését és egyszersmind kapcsolási rajzát egy négy csoportba osztott teleppel összekötve, a 4-ik ábra mutatja.

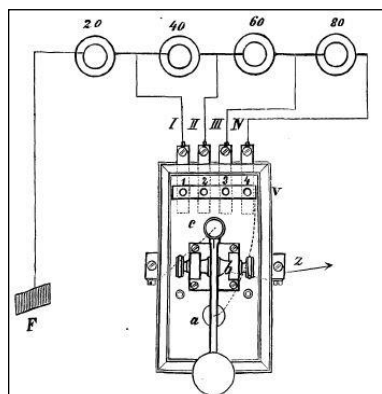


2. ábra Lánczolat

3. ábra Nagylapú kapcsolat

A billentyűnek már ismert alkatrészein kívül az előkép előtt a faalapatra egy sárga rézlemez keresztbe fektetve, és ez alá arra függélyesen a faalapat végébe négy rézlemez van beeresztve. A keresztbe fektetett v lemez, ott a hol a négy függélyest keresztel, át van fúrva, és minthogy közte és az alsók közt faréteg van, azokkal fémesen nem érintkezhetik. Ha azonban a négy lyuk közül valamelyikébe egy fém dugaszt illesztünk, a felső lemez a megfelelő alsóval fémes érintkezésbe jut. Vonaltelepünk horgansarkát a telepeltős billentyűnek az I. II. III. és IV. lemezeivel kötjük össze. A vonaltelep szabályos összeköttetése a telepeltős billentyűvel a következőleg történik: Ha vonaltelepünk például 80 elemből áll, azt négy egyenlő csoportra osztjuk, és a 20-dik elem horgansarkát az I. lemezhez, a 40-dikét II.-hoz, a 60-dikét a III.-hoz és a 80-dikét a IV.-hez kapcsoljuk. A rézsark közös és rendszeren a földdel - vagy középállomáson a jelfogó kettős szorítólemezeivel - köttetik össze. Ha tehát a vezeték ellenállásához képest 60 elem erejével akarunk levelezni, a dugaszt a 60 elemnek megfelelő III-dik lemezbe, azaz a harmadik lyukba illesztjük; ha pedig egész vonaltelepünket akarjuk használni, a dugaszt a negyedik lyukba toljuk.

Ha a dugaszt a harmadik lyukban áll, és billentyűnket lenyomjuk, akkor vonaltelepünk % részének azaz 60 elemnek árama, a III. függélyes lyezzen a dugacson és a sárga rézlemezen végig az összekötő huzal közvetítésével az a beszélő kúphoz, innen az emeltyű lenyomott karján a b csapágyhoz, a csapágytól pedig a 2 sz. szorítónál a vezetékre árad.. a dugaszt a billentyű telep



I... IV lemezes csatlakozók; 1...2 szorítók; e billentyű; a érintkező; b csapágy; F föld; z vezeték; v telepeltős

4. ábra. Négy csoportra osztott telepes összeköttetés kapcsolási rajza

váltójába nem illesztjük be, billentyűnk hiába nyomjuk le, az áram nem fog kiindulni, mert a telep áramköre a váltóban meg van szakadva.

Ennyi a telepeltős billentyűről, mely a mint látjuk, lényegesen különbözik az állandó áramú rendszernél használt billentyűtől.

Hátra volna még a jelfogó. Miután a dolgozó áramra való kapcsolásnál csak akkor jó áram a vezetékbe, ha a billentyűt lenyomjuk, a jelfogónak természetesen is olyannak kell szerkesztve lennie, hogy a helyi telep is-csak akkor működjék, a midőn áram a vonalban kering.

Tudjuk, hogy az állandó áramra való kapcsolásnak jellemző tulajdonsága abban áll, hogy a villámáram a vezetékét midőn a levelezés szünetel, egész A vonaltelep mindannyiszor záródik, valahányszor a billentyűt lenyomjuk, a kiinduló áram a vezetékévéig halad, és a bekapcsolt többi állomásokban a jelfogókat működésbe hozza. Az adóállomás jelfogója elenben a billentyű lenyomása alkalmával az az áramkörből kikapcsolódik; a kimenő áram tehát működésbe nem hozhatja.

A jelek a többi bekapcsolt állomásokon oly módon jönnek létre, hogy a jelfogó delejzára az áram megérkezésekor leragad, emeltyűje az alsó fémcsapágy szabályzó csavarral jön érintkezésbe, a helyi telep áramkört zárja, és az írókészüléket működésbe hozza.

Dolgozó áramnál tehát a jelfogó alsó szabályzó csavarja fémes, a felső pedig el van szigetelve. Az állandó áramú levelezéshez használt jelfogót hosszában telíti, minden állomás jelfogóján keresztül halad és azok delej zárát állandóan levonva tartja, minélfogva a jelfogónál az alsó szabályzó csavar kell hogy elszigetelve legyen.

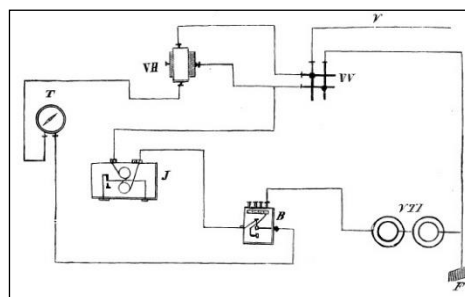
A dolgozó áramra való kapcsolásnál az megfordítva van, a mennyiben a jelfogónál a felső szabályzó csavar van elszigetelve, miután nyugvó állapotban - midőn nem táviratozunk, - a vezetékben áram nem keringvén, a jelfogó emeltyűje állandóan a felső szabályzó csavarral érintkezik. Ez a lényeges különbség a dolgozó és az állandó áramnál használt jelfogók közt.

Ezeket előre bocsájtva foglalkozhatunk most már ezen rövid előadásnak voltaképeni részével, t. i. az állomási kapcsolással, dolgozó áramú rendszernél.

A dolgozó áramra való kapcsolási rendszer jellemző sajátosságait a következőkben foglalhatjuk össze: igen könnyen átalakíthatjuk dolgozó áramhoz az által, ha a nagy állvány szabályzó csavarjait felcseréljük, azaz az alsót felül, a felsőt pedig alul helyezzük. Az 5-ik ábra egy dolgozó áramra bekapcsolt egyszerű végállomást tüntet fel, és pedig - az egy szerűség kedvéért - írókészülék nélkül. A vonaltelep ezúttal nincs csoportokra osztva.

A villámáram menete ezen állomáson a következő:

- a) Midőn mi beszélünk azaz midőn billentyűnket lenyomjuk, az áramkör bezáródik és vonaltelepünk nemleges sarkából az áram kiindul, a



T tájoló; VH villámhárító; J jelfogó; VV vonalváltó; B billentyű; V vonal; VTI vonaltelep; F föld

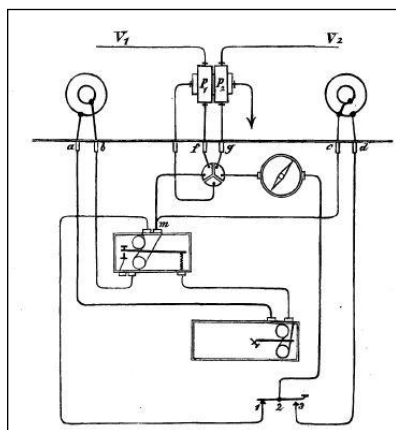
5. ábra Dolgozóáramú kapcsolás állomáson

billentyűnk telepeltős állomáson a negyedik függélyes lemezénél a telepeltős kúphoz, innen a billentyű lenyomott karján a csapágyhoz, a csapágytól a tájolón keresztül a villámhárító felső lemezéhez, továbbá a vonalváltónak vízszintes

lemezén át a beillesztett dugasz közvetítésével az első függélyes lemezre, a lemezről a vezetékre árad, és az abba bekapcsolt állomások készülékein keresztül haladva, eljut a másik végállomásra, annak készülékeit szintén megjárva a földbe megy, és a föld alatt visszatér földvezetésünkhöz és így vonaltelepünk igenleges sarkához. (Ezen mintánál a vonalváltó kivételesen a villámhárító után van rajzolva; rendszerint a vonal váltó a villámhárító és tájoló közt van bekapcsolva).

Ezen áram, tájolónk delejtűjét eltéríti, jelfogókat azonban nem érinti, és ennél fogva írőkészülékünk nyugton marad. A többi állomásokon azonban a másunkra, keresztül balad a váltónkon, átfutja a villámhárító felső lemezét tájolónk, billentyűnk csapágyán át a nyugvó emeltyükaron végig jut az alsó kúphoz, innen pedig jelfogóknak sok szorozó tekercsein át a vonalváltónk második vízszintes lemezéhez jut, és a beillesztett második dugasz közvetítésével a második függélyes lemezre, e lemezről a földbe árad és a föld alatt visszatér a beszélő állomás vonaltelepének rézsarkához. Ezen áram tájolónk delejtűjét eltéríti, és egyúttal jelfogókat is működésbe hozza.

Mivel a középállomás - a mint már előbb is mondtuk, - a távirda vezeték végpontjai közé van bekapcsolva, ennél fogva a vezeték egyik ágáról jövő áramnak, — ha a középállomás készülékein keresztül haladott, — nem szabad a földbe jutni, hanem a vezeték másik ágán kell tovább haladnia. Daczára ennek a középállomáson is szükség van a földvezetésre, a végből, hogy a körülményekhez képest a vezetéknek hol az egyik, hol a másik ágát köthessük össze a földdel, vagyis a mint a távirdai műnyelven mondani szoktuk: a vezetékét az egyik vagy másik irányban lezárhassuk.



$V_1 V_2$ vonal; $P_1 P_2$ villámhárítólemezek; $ab fg cd$ lemezes váltó sorozatú; 1, 3 érintkezők; 2 billentyű forgástengelye; m multi-pont

6. ábra Egyes billentyűvel kialakított állomás

Egy egyes billentyűre bekapcsolt középállomás kapcsolási rajzát a 6-ik ábra tünteti fel.

Az áram menetét követni ha mi beszélünk vagy ha más állomás beszél velünk, most már könnyű és csak azt jegyezzük meg, hogy ha mi beszélünk, az általunk adott jeleket a vezetéken tőlünk jobbra jelfogók sokszorozó

tekercsein haladván keresztül, mindeniknek levonja delej zárát, a helyitelepek áramkörét zárja és jeleket hoz létre.

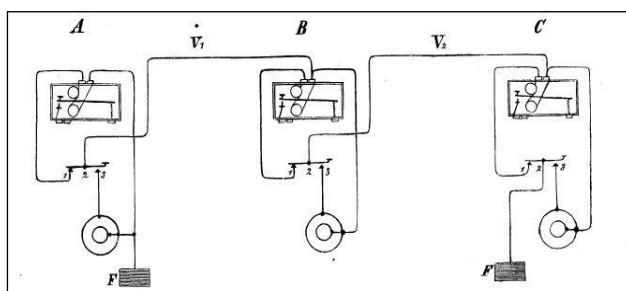
b) Ha más állomás beszél velünk, azaz ha valamely középállomás nyomja le billentyűjét, a vonal telepéből kiinduló áram a v vezetéken bejön álló és balra is, mindenik bekapcsolt állomás hallja, illetőleg látja.

A 7-ik ábrában dolgozó áramra berendezett távirdai vezeték mintája látható. A és C a két végállomás, . középállomás a B.

Könnyebb áttekintés végett a mellékkészülékek ki vannak hagyva. A 8-ik ábrában egy olyan középállomás kapcsolási rajza van feltüntetve a hol két vezeték átfut. A vázlatból azonban az írőkészülékeket és helyi telepeket kihagytuk. Az áram menetét az eddig tárgyalt kapcsolások alapján mindenki könnyen követheti.

Ezúttal megjegyezzük, hogy úgy dolgozó mint állandó áramra és a kettőre vegyesen is a vezetékek - a szerint a mint a szükség kívánja - még többféle módon is lehetnek bekapcsolva; a ki

azonban az eddigieket megértette, a többiek megértésénél sem fog nehézségekre találni.



A C végállomások; B középállomás; $V_1 V_2$ vonalvezetékek; F föld; 1, 3 érintkező pontok; 2 billentyű forgástengelye

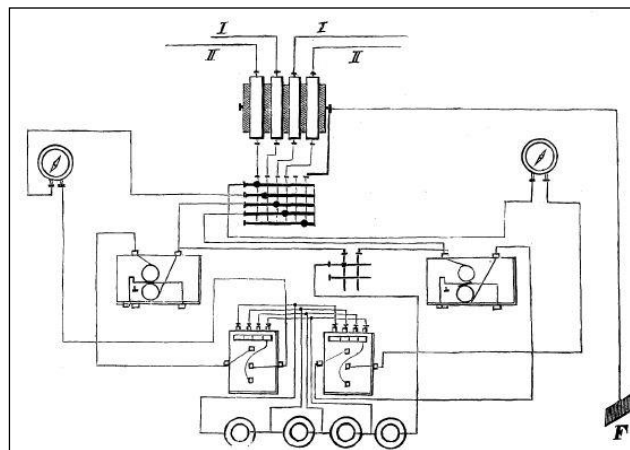
7. ábra Két végállomás közötti dolgozóáram kapcsolat

A vonaltelepek megosztása és a jelfogók szabályozását illetőleg következőkre kell még figyelmeztetnünk: esetben a jelfogókra is nagyobb hatást gyakorol, azaz vasmagvaiban nagyobb delejességet hoz létre, mint akkor hozott, mikor a vezeték hosszabb volt. Ennek következtében a jelfogók, melyek előbb helyesen működtek, felmondják a szolgálatot, a mennyiben delejzárak a billentyű elbocsátásakor nem válnak el azonnal a vasmagvaktól, mert a vasmagvakban létrehozott delejesség erősebb mint a tekercsrugó feszítő ereje.

A jelfogókat tehát, hogy szabatosan működhessenek, szabályozni vagyis az áram erejéhez képest beállítani kell. Ennek legegyszerűbb módja az, hogy a tekercsrugót jobban megfeszítjük. Ha azonban ezzel czélt nem érnenk, akkor a nagy állványban levő két szabályzó-csavart feljebb csavarjuk,

Az egyes billentyűre bekapcsolt középállomáson van a legtöbb értelme annak, hogy a vonaltelepek csoportokra osztassanak.

Ha a vezeték jó állapotban van, a levelezéshez mindenik állomás egész vonaltelepét igénybe veszi, azaz a dugaszt a billentyű telep-váltójának 4-ik lyukába illeszti, és jelfogóját ezen áramerősségnek megfelelően állítja be.



$I II$ kétirányú vezeték; F föld

8. ábra Középállomási berendezés kapcsolása

Ha azonban a vezeték egyik ága .. o. elszakad, vagy más okokból zavarva van, és azt a másik ág használhatása céljából a hiba helyén innen levő középállomás lezárja, azon esetben a vonaltelep árama erősebb lesz, mint azelőtt volt, és pedig azért, mert a vezeték, melyen végig kell haladnia, most rövidebb és ennél fogva ellenállása is kisebb, mint az egésznek volt azelőtt. Az áram tehát ezen, hogy a delejzár - midőn az emeltyű az alsó szabályzó-csavarral érintkezik - a villám deleysarkaitól távolabb essék.

Ilyenkor azt mondjuk, hogy a jelfogót magasabbra, vagy érzéketlenebbre állítottuk. Ha a vezeték szakadása illetőleg zavartatása megszűnik, és az állomás, mely a megszakadt vezetékágat lezárva tartotta, azt újból megnyitja, akkor azon jelfogók, melyek az erősebb áramhoz voltak beállítva, most már érzéketlenek lesznek, illetőleg nem követik elég gyorsan az áramkiindítást és megszakítást. Tehát azokat most újból szabályoznunk, azaz érzékenyebbre kell beállítanunk. Ezt úgy tehetjük, ha a tekercsrúgót megeresztjük, és ha ez nem elégséges, a szabályzócsavar segélyével a delej zárt a villamdelejekhez közelebb hozzuk.

Hogy a jelfogók gyakori szabályozását - legalább nagyobb határok közt, - kikerülni lehessen: az áramerősséget a vezeték hosszához, illetőleg ellenállásához mérteped kell szabályoznunk. Ezt pedig úgy tehetjük, ha billentyűnk telepáltójában a dugasznak balra vagy jobbra illesztése által vonaltelepünkéből - a szükséghez képest - egy vagy két csoporttal többet vagy kevesebbet kapcsolunk be a vezetékbe.

Hogy minden egyes esetben hány telepcsoport bekapcsolása szükséges, azt legegyszerűbben tájolónk kitéréséből Ítélhetjük meg. Ha megfigyeltük például, hogy tájolónk túja a vezeték jó karban léte alkalmával mekkora kitérést tett, akkor a vezeték zavart állapotánál

Irta és összeállította

Würtzler Vilmos

m. államvasuti főellenőr

[HL]

Az egységes vasúti (zóna) idő

98572/Arva.

„Értesítjük összes közegeinket, hogy vonal-hálózatunkon, nemkülönben a többi hazai és osztrák vasutakon is f. évi október hó 1-ével egységes és p. az úgynevezett közep európai idő fog életbeléptettni. Ezen új időszámítás alapját és lényegét, valamint az ügy előzményeit és fejleményét a következőkben ismertetjük.

Milanóban 1887. évi szeptember hóban tartott nemzetközi vasúti congressus egyik tárgyát egy általános, az egész földtekére kiterjedő, vasúti egylet létesítése is kepezte, mely hivatva lenne az egyes országok, illetve vasutak esetleges külön érdekei csorbítása nélkül minden vasúti kérdést egységes megoldásra juttatni, vagyis oda hatni, hogy a földtekének összes vasutainál bizonyos határok közt egységes elvek és szabványok érvényesüljenek, mert ezek képezik a vasutak fejlődésének, valamint kulturális és kereskedelmi missiójának egyik főtényezőjét.

Ezen egységes elvek különben, kezdve a vasutak alapítványától egészen a díjszábsási kérdésekig már eddig es sok tekintetben és irányban érvényesültek és csakis az időszámítás, az összes emberi cselekmények szabályozója, maradt mind ez ideig Európában minden haladástól cs reformtól ment, daczára annak, hogy Amerikában már 1879-ben Sandford Flemming, a kanadai közlekedésügyek igazgatója a különféle vasúti idők kiküszöbölése illetve egységes idő behozatala érdekében egy igen életre való eszmével lépett fel. Az északamerikai vasutak 1883-ban tényleg meg is tették az első lépést az idő egységesítése felé és a sokféle vasúti idők helyett eleinte ötöt, később pedig csak négyet alkalmaztak, melyekre később még visszatérünk.

Az európai fokmérő bizottság 1883. évi október 15-én Rómában tartott értekezletén szintén foglalkozott e kérdéssel és az egész földtekén egy kiindulási délkörre állapított egységes idő behozatala mellett nyilatkozott. Kiindulási délkör gyanánt a greenwichi délkört hozván javaslatba.

Ugyan ezen kérdés megvitatására Északamerika egyesült államai 1884-ben egy nemzetközi diplomatai és tudományos congressust hívtak össze Washingtonba, mely congressueon a következő államok voltak képviselve : Brazília, Chile, Columbia,

is arra kell törekednünk, hogy akkora telepet vegyünk telepáltónkon, hogy tájolónk ismét a rendes kitérést mutassa, vagy azt megközelítse. Ez azonban csak akkor vezet célhoz, ha a vezeték vagy le van zárva, vagy tökéletes levezetés van rajta.

Rendes körülmények közt egy 300 km-t hosszú távirdavezetékhez - ha abba 3-4 állomás van kapcsolva - 60 kis Lechlanché-féle elem vétetik. - Ha a vezeték ellenállása nagy, vagy ha 3-4 állomásnál több van bekapcsolva, az elemek számát természetesen szaporítani kell.

A dolgozó áramú rendszernél fődolgo, hogy a tájoló delejtüje mindig megbízható elhajlást mutasson, azért szükséges, hogy a tájolónak jó karban tartására a legnagyobb gond fordítottassék.

Előfordulhat, hogy valamely állomás vonalárama oly gyenge, hogy hívása a többi állomások jelfogóin illetve írőkészül ékein nem hallatszik. Ily esetben a tájoló delejtüje, ha elég érzékeny, a gyenge vonali ramot észrevehetővé fogja tenni, mi által az illető kezelőnek figyelme fel lesz híva.

A jelfogók helyes működésében a fentemlített okoknál fogva sohasem lehet teljesen bízni, azért szükséges, hogy a tájoló delejtüje folytonosan megfigyeltessék, mert csakis annak elhajlásából lehet ily esetekben tudni, váljon a vonalon táviratoznak-e vagy sem”.

Costa-Rica, Dánia, Németország, Franciaország, Guatemala, Nagybritannia, Hawaii, Olaszország, Japán, Liberia, Mexikó, Németalföld, Ausztria-Magyarország, Paraguay, Oroszország, Salvador, San-Domingo, Svecia, Helvetia, Spanyolország, Törökország, Venezuela és végül az észak amerikai egyesült államok.

Ezen congressuson egyhangúlag kimondatott a jelenlegi időszámítás reformjának, illetve egységes időszámítás behozatalának szüksége és három állam kivételével valamennyien elfogadták a greenwichi délkört kiindulási délkör gyanánt. Ezen három állam : Franciaország, Brazília és San-Domingo egy úgynevezett „semleges” délkör mellett foglalt állást, melyhez azonban a nagy többség hozzá nem járult.

A jelenlegi időszámításnak ugyanis azon lényeges hátránya van, hogy időmértékünk a minden mértéknél szükséges egységes alapot nélkülözi és azon kifejezés például, hogy „10 óra van”, nem jelöli meg pontosan az illető időpontot, ha csak mellé nem tétetik a megfelelő helyjelző: bécsi, budapesti, prágai stb., a mely szerint az időmegjelölés értve van.

A helyi idők közt a különbség természetesen annál nagyobb, minél nagyobb az illető helységek közti távolság a földrajzi hossz irányában.

Példaképen ha

Greenwichben	12 óra dél van, akkor
S.-Franciskóban	3 óra 50 percz reggel,
New-Orleansban	5 óra 59 percz reggel,
New Yorkban	7 óra 4 percz reggel,
Lissabonban	11 óra 23 percz délelőtt,
Madridban	11 óra 45 percz délelőtt,
Parisban	12 óra 9 percz délután,
Prágában	12 óra 58 percz délután,
Bécsben	1 óra 5 percz délután,
Budapesten	1 óra 16 percz délután,
Konstantinápolyban	1 óra 56 percz délután,
Szt.-Pétervárott	2 óra 1 percz délután,

Bombayban 4 óra 51 percz este,
 Pekingben 7 óra 46 percz este,
 Sidneyben 10 óra 4 percz este van.

Mind ezen idők tehát tulajdonképen egy és ugyanazon idő pontot jelölnek meg, mely 12 óra világidőnek felel meg és mely a világidő kiindulási pontjának elfogadott greenwichi délkörre van állapítva.

"A világidő vagy egységes idő szerinti számításnak tehát tisztán csak az a célja, hogy egy és ugyanazon időpont a földteke minden részén egységesen jelöltessék meg, hogy ez által az időkülönbségekből eredő nehézségek megszüntetessenek. Természetes, hogy ezen egységes időmegjelölés nappalt és éjjelt vagy esetleg még további napszakbeosztásokat, mint reggelt, délelőttöt, délutánt stb. nem ismer, mert az az egyes helységek napszakával, a mi mindenütt a nap állásától függ, tehát helységenként más-más összhangzásba nem hozható.

A világidő számításnál egység gyanánt szerepel az úgynevezett „világnap”, a mely szoros összefüggésben lévén a keletváltozással, mindig a 24-ik világóra végével kezdődik. A keletváltozás egész Európában mindenütt az éjjeli időre esnek, úgy hogy az az üzleti és egyáltalán az egész közforgalomra nézve minden hátrány és akadály nélkül keresztülvihető lenne.

Az amerikaiak ezen eszme célszerűségétől és fontosságától áthatva, már 1883-ban megtették, mint már fentebb említettük, az első lépést az egységes időszámítás behozatala érdekében. Világrészük nagy kiterjedése azonban a földrajzi hossz irányában, főleg pedig a nagy távolság Greenwichtől nem tette tanácsossá, hogy az időszámításban egyszerre több órát nyerjenek és ezért egy átmeneti, az úgynevezett óra-zónarendszert fogadták el. Ezen rendszer szerint az egész földfelület 24 óra-zónára, illetve oly területekre osztatni képzeltek, melyeknek határvonalain belül, az időkülönbségek megszüntetése mellett, egységes idő nyer alkalmazást.

Ezen óraazonosítóbeosztás a következő elmélet szerint:

Földgömbünk tudvalevőleg egy teljes nap vagyis 24 óra alatt saját tengelye körül egyszer megfordul, a földfelület minden pontja tehát ezen időben egy teljes körnek megfelelő 360 foknyi utat tesz meg, úgy hogy egy órai időnek 360/24

- 15 foknyi út felel meg. Ez alapon az egész földfelület 24 övre (zónára) osztatni képzeltek, melyek 15 földrajzi fok szélességgel bírnak, illetve melyek egymástól 15 földrajzi fok távolságban lévő délkörök (meridiánok) által határoltának. Ezen területek határain belül csak egy idő nyer alkalmazást é. p. (és pedig) a területek középvonalának (délkörnek) megfelelő idő és minthogy ezen területek szélessége, a fent előadottak szerint, 15 földrajzi foknak, időben kifejezve 1 órának felel meg, azok órazónáknak neveztetnek.

Ezen elv alkalmazása mellett tehát az egész föld felületén csak 24 különféle idő nyerne alkalmazást, melyeknél a perczek mindenkor és mindenütt egyeznek és csakis egyik zónából a másikba való átmenetnél merül fel 1 óra különbség, é. p. 1 órával több vagy kevesebb van, a mint kelet vagy nyugot felé esik a szomszédos zóna.

A Greenwichtől nyugotra eső 60-ik délkör az első, a mely időben kifejezve 60 /15 4 órai távolságban a kiindulási délkörtől, Amerikát átszeli. Ezen délkörtől kiindulva ezen világrész 5 órazónára osztatott, melyek mindegyike 15 földrajzi, azaz 1 órának felel meg, és melyeknél a 60., 75., 90., 105 és 120-ik délkörök a középvonalakat képezik. Az órákülönbségnek megfelelőleg a leginkább keleten fekvő övben 4, a következőben 5 egész és így minden további zónában 1—1-el kevesebb óra számítatik, mint ugyanazon időben Greenwichtben, úgy hogy a perczek és másodperczek mindenütt és mindenkor egyeznek. Az egyik zónából a másikba való átmenetnél tehát egyszerűen egy egész óra levonatik vagy hozzáadatik, a szerint a mint nyugot vagy kelet felé haladunk, azon vasutak azonban, a melyek egyik zónából a másikba

átnyúlnak, megtartják a törzszónának megfelelő időt, nehogy egy és ugyanazon vasút vonalain kétféle időt kelljen alkalmazni.

Hasonló időszámítást alkalmaz már Japán is és a mennyiben a Greenwichtől keletre eső 135. földrajzi fok szolgál időszámításának alapjául, ideje $135/15 = 9$ órával előbb van a greenwichi időnél.

Ezen rendszert tartjuk világrészünkre nézve is a legalkalmasabbnak és ezért annak alkalmazását kereskedelemügyi m. k. Minister úr ő nagyméltósága magas engedélye alapján, már 1889-ben a német vasutak egyleténél és később a szerb, bolgár és török vasutaknál is javaslatba hoztuk. Javaslatunk elfogadtatván, mint már a bevezetésben is említettük, az időszámítás nálunk, nemkülönben az osztrák, szerb, török vasutakon f. év október 1-én érvényesítették, részben pedig 1892. évi április hó 1-én fog életbe lépni. Könnyebb tájékoztatás céljából készítettünk Európáról egy vasúti és időtérképet és annak egy példányát, beható tanulmányozás céljából, ide csatoljuk.

Mint ezen térképből látható, első zóna gyanánt azon zóna szerepel, melynek középvonalát a greenwichi délkör, határvonalait pedig a keleti, illetve nyugoti 7° 30'-en átmenő 1 órának felel meg, úgy, hogy 1-1 földrajzi fok 60'/15 = 4 perczet teszen ki. Ezen zónába esik Anglia, Franciaország, Németalföld és Belgium; Spanyolország és Portugália a nyugoti határvonalat valamivel túlhaladják, a mi azonban nehézséget nem képez, a mennyiben a túlerő területek az amerikai példa szerint a törzszónába akadály nélkül bevonhatók.

A greenwichi övtől keletre fekvő szomszédos öv 7° 30'-ig terjed és a kifejtett elv szerint ideje 1 órával megelőzi a greenwichi időt, azaz, ha a greenwichi zónában például 12 óra van, szóban forgó szomszédos zónában az óra már 1 órát mutat.

Svédzia ezen időszámítást már hosszabb idő óta alkalmazza szóba jön tehát még Németország, Dánia, Ausztria-Magyarország, Helvetia, Olaszország, Szerbia és Görögország. Ezen országok fekvése igen kedvező, a mennyiben Dánia, Helvétia és Olaszország majdnem egészen az öv területére esnek, Németország pedig csak kevéssel ér túl úgy kelet, mint nyugot felé az öv határvonalain, úgy hogy ezen kis részek bevonása az övbe úgy gyakorlati, mint elméleti szempontból is akadálytalanul keresztülvihető.

Ausztria-Magyarország az övet, mint ez csatolt térképből kitűnik, kelet felé szintén meghaladja, de az amerikai eljárás szerint, nehogy kétféle idővel kelljen számolnunk, a, túlerő területek szintén be kell vonni az övbe, a mi nálunk sem fog ép oly kevéssé mint Amerikában, nehézséget okozni.

Budapest délköre csatolt térkép tanúsága szerint zónának mérvadó középvonalától 4 földrajzi fokkal esik kelet felé és minthogy az előadottak szerint 1 földrajzi foknak 4 percz felel meg, tehát a budapesti idő 16 percczel különbözik a zóna idejétől, illetve 16 percczel előzi azt meg, úgy hogy akkor, a mikor a zónaidő szerint 12 óra van, a budapesti óra már 12 óra 16 perczet mutat.

A monarchia másik felében eddig a prágai idő lévén vasúti időnek elfogadva, a különbség ezen és az új vasúti idő közt 2 perczet teszen ki, a mennyiben az új idő a prágai 2 percczel megelőzi.

A greenwichi övtől keletre eső második öv 22° 30'-tól 37° 30'-ig terjed és a több ízben felemlített elv szerint ideje a greenwichi időt 2 és a mi zónáknak megfelelő időt 1 órával előzi meg. Ezen zónába esik Oroszország egy része, egész Románia, Bulgária és Törökország jelentékeny része, úgy hogy Románia és Bulgária összes vasutai, nemkülönben a török vasutak konstantinápolyi fővonala ezen időt fogják alkalmazni.

Ezen javaslatunk elfogadása által eléretett azon nagy előny, hogy legalább a német vasutak egyletének területén belül, tehát úgyszólván egész Közép-Európában eddig létezett sokféle vasúti idő megszüntetessenek és helyettük egységes idő az, ú. n. középeurópai idő nyer alkalmazást és ha ezen időszámítást később

a többi európai vasutak is elfogadják, világrészünk egész területén csak 4-féle idő fog érvényben lenni.

Európában eddig, több németországi vasútnál használt helyi időket nem is számítva, mintegy 21 különféle vasúti idő alkalmaztatott, é. p. a greenwichi, párizsi, brüsseli, amsterdami, stockholmi, karlsruhei, stuttgarti, müncheni, ludwigshafeni, berni, prágai, budapesti, pétervári, moszkvai, varsói, bukaresti, római, konstantinápolyi, salonicii, mostari és madridi idők, a melyek egymással szemben oly különféle időkülönbségeket tüntetnek fel, hogy azokat az utazó közönség magának megjegyezni képtelen. De ezen számos időváltozások a vasútvállalatokra nézve is igen hátrányosak, illetve nehézségeket szülnek, mert a menetrendek szerkesztésénél, különösen pedig a csatlakozások megállapításánál, mind ezen időkülönbségeket számba kell venni.

Az egységes vasúti (zóna-) idő életbeléptetése

„Az egységes közép-európai vasúti (zóna-) időnek a f. é. 11. sz. Hivatalos Lapban 98572/A_{IVa}. sz. a. közölt ismertetésére való hivatkozással értesítjük összes közlegeinket, hogy ezen új vasúti idő f. é. október hó 1-vel, illetve szeptember hó 30-ról október hó 1-re való éjjelen, é. p. a jelenlegi (budapesti) idő szerinti éjjeli 12 óra 16 perczkor fog életbelépteteni.

A régi időből az új időbe való átmenetre nézve a következőket rendeljük el:

1. Az átmeneti éjjelen tartoznak mindazon állomások, melyek az órajel adására hivatvák, beleértve központunk távirdahivatalát is, a mostani idő szerinti éjjeli 12 óra 10 perczkor az illető vonalszakasz részére távirati felhívást adni az órajelhez. Éjjeli 12 óra 16 perczkor ugyancsak a jelenlegi időszámítás szerint, központunk távirdahivatala táviratilag adni fogja: «12 óra», a mit az erre hivatott fent említett állomások az egész vonalhálózatra egyidejűleg táviratilag továbbítani tartoznak. E perczben tehát az új időbe való átmenet megtörténvén, a harangvonalakon is a «12 óra» jel leadandó és egyidejűleg az összes szolgálati órák haladéktalanul 12 órára igazítandók. Kiváló gond fordítandó arra, hogy a végrehajtó szolgálatban lévő összes személyzet, különösen pedig az állomásokon tartózkodó, vagy esetleg az órajel után érkező vonatok vonat- és mozdonyvezetőinek órái is az új időnek megfelelőleg megigazítsanak. Ennek megtörténteért a forgalmi hivatalnokok lévén felelősek, utasítjuk nevezetteket, hogy a vonat- és mozdonyvezetők óráinak megigazítását az illető menetlevelek hátlapján sajátkezű aláírásukkal bizonyítsák.

2. A pályaoőrök utasítandók, hogy a 9. sz. (órákat igazítani) harangjel vételekor óráikat azonnal 12 órára visszaállítsák, a mit azon vonalrészek (mellékvonalak és helyiérdekű vasutak) pályaoőrei is, a melyeken villamos harangok alkalmazva nincsenek, a saját órájuk szerinti 12 óra 16 perczkor szintén megtenni tartoznak. A pályafelvigyázók kötelességévé teszszük, hogy ezen körülményről október hó 1-én feltétlenül meggyőződjenek é. p. oly módon, hogy zsebóráikat a szomszédos állomások távirda-órái szerint megigazítván, vonalszakaszaikat bejárják és a p. óri órákat saját órájukkal összehasonlítsák és esetleg megigazítsák.

3. A vonatok közlekedésének az átmeneti éjjelen való szabályozására nézve kimondatik elvül, hogy a vonatok a régi időszámítás szerint csak azon állomásig meneszthetők, a meddig az időátmenet perczéig biztosan eljuthatnak. Ha tehát valamely vonat az időátmenetig, vagyis a jelenlegi időszámítás szerint éjjeli 12 óra

Az övrendszer elfogadása esetén azonban mind ezen a legkülönfélébb időkülönbségeket feltüntető számos vasúti idő egyszerre megszűnnek és mint már fentebb említettett, egész Európa területén csak 4-féle vasúti idő lesz érvényben, melyek egymástól csak egész órákban különböznek, a perczek tehát mindig és mindenütt egyezni fognak.

Elvárjuk közlegeinktől, hogy ezen ismertetést tanulmány tárgyává teendik, az új időszámítás alapjával és lényegével megismerkedvén, a változás tekintetében tisztában legyenek és e tekintetben az utazó közönségnek is kívánatra alapos felvilágosítással szolgálhatnak.

Végül megjegyezzük, hogy az eddigi időszámításból az új időszámításba való átmenetre nézve külön intézkedés történik”.

[HL]

16 perczig, a legközelebbi állomásig már biztosan el nem juthat, ezen vonat már az előző állomáson visszatartandó és onnét csak az időátmenet után, esetleg késve, menesztendő tovább. Ily esetben az illető vonat menetlevelében az érkezési adat mellé «budapesti idő» és az indulási idő mellé «közép-európai idő» jegyzendő be.

4. Vonalhálózatunk egy részén f. é. október hó 1-vel új menetrend lép életbe, a mely már az új időszámítás alapján szerkesztetett.

Ennek következtében a menetrend-átmenetnek is az időátmenet perczében, vagyis budapesti idő szerint éjjeli 12 óra 16 perczkor kell megtörténni, miért is az összes vonatok azon állomásokig, a meddig a 3. pont értelmében az időátmenetig még eljuthatnak, a régi menetrendben menesztendő és csak is ezen állomásokról, a vonatok már az új időben menesztetvén, lép az új menetrend életbe. Ezen elv szigorú figyelembe vétele mellett tartoznak az üzletvezetőségek az idő- és menetrendátmenetet szabályozni és e tekintetben az összes személyzetet részletes utasításokkal ellátni, mire nézve különben az üzletvezetőségek még külön utasítást is nyernek.

5. Az átmeneti éjjelen az összes távirdakészülékek mindazon vonalakon, a hol éjjeli szolgálat van, folyton őrizet alatt tartandók és valamennyi találkozás, beleértve a menetrendszerűeket is, mondott éjjelen táviratilag megállapítandó. Ha valamely vonalrészén a távirdavonal hasznavehetetlenné válik, a 25. sz. utasítás XIV. fejezetének B) részében foglalt határozmányok fokozott figyelemmel betartandók, különösen hangsúlyozván azon körülményt, hogy az időátmenet előtt a jelenlegi (budapesti), azután pedig az új idő adatai veendő előforduló esetben a legkésőbbi vagy legkorábbi elindulási idők kiszámításának alapjául.

Elvárjuk összes közlegeinktől, hogy az átmenet éjjelén a legnagyobb óvatosságot és éberséget fejtendik ki, az üzletvezetőségek kötelességévé teszszük pedig, hogy ez éjjelen a vonatforgalmat az erre hivatott forgalmi főnökségi és üzletvezetőségi közegek által a legtűzetesebben ellenőriztessék.

Végül megjegyezzük, hogy f. é. október hó 1-én a déli órajel természetszerűen már az új időben fog adatni”.

Budapest, 1891 szeptember hó 17-én.

Gzigly János minisiteri tanácsos, igazgató

[HL]

Vonatkéséseknek a posta- és távirdahivatalokkal való közlése

„Kereskedelemügyi minisiter úr ő nagyméltósága 1891. évi február hó 18-án kelt 2877/v. számú magas rendeletével elrendelni méltóztatott, hogy oly nagyobb

helyeken, hol a községben levő posta-és távirda-hivatal a magán és állami táviratok kezelésére feljogosított vasútüzleti távirdával vezeték által összekötve van, a

postaszállító vonatok késése, ha ez 30 perczet, vagy ennél többet tesz ki, nemkülönben a vonatok teljes kimaradása a

vasúti állomás által az illető posta- és távirada-hivatallal táviratilag közöltessék.

A kir. posta- és távirada-igazgatóságok részéről a fent idézett magas rendelet értelmében hozzánk juttatott közlések szerint a következő posta- és távirada-hivatalok lesznek eziránt az illető állomások által értesítene! ők :

A budapesti üzletvezetőség területén : Budapest központi távirada-hivatal (a személypályaudvari állami távirada-hivatal utján),

a) Kassa, Miskolcz, Nagy-Mihály, Rozsnyó, Hatvan, Losoncz, Zólyom, Selmeczbánya, Gyöngyös, Rimaszombat, S.-A.-Ujhely;

b) a budapest-jobbparti vonalak üzletvezetőségének területén: Zala-Egerszeg, Sümeg;

c) a kolozsvári üzletvezetőség területén: Nagyvárad, Újváros, Kolozsvár,

Segesvár, Brassó, Torda, Maros-Vásárhely, Nagy-Szeben ;

d) a debreczeni üzletvezetőség területén : Debreczen, Nagy-Károly, Nyíregyháza, Szathmár, Mármaros-Sziget, Munkács, Ungvár, Beregszász;

e) az aradi üzletvezetőség területén: Arad, Déva, Petrozsény, Czegléd, Szolnok, M.-Tur, Kis-Ujszállás, Jászkisér;

f) a szegedi üzletvezetőség területén : Sz/m. Bród, Vinkovce, Vukovár, Eszék, Buma, Mitrovicza, Zimony, Szabadka, Újvidék, Baja, Kalocsa, Szeged;

g) a zágrábi üzletvezetőség területén : Kaposvár, Károly város, Krapina, Varasd,

Uj-Gradiška, Barcstelep és Fiume:

h) a budapest - pécsi vasútüzletének vitelére kirendelt osztály területén : Szegszárd.

Utasítjuk ezen állomásainkat, hogy jelen rendeletnek pontosan feleljenek meg oly képen, hogy az illető vonat rendes érkezése előtt egy órával közöljék a 30 pereznyi vagy ennél nagyobb késéseket és pedig azon nagyságban, a mint azok akkor fennállanak.

Egyúttal felhívjuk az üzletvezetőségeket és a kirendelt osztályt, hogy a mennyiben egyes posta-és távirada-igazgatóságok által velük további postaés távirada-állomások közöltetnének mint a vonatkésekről értesítendő, eziránt illető állomásainkat megfelelően utasítsák és erről hozzánk jelentést tegyenek”. Budapest, 1891. április 16-án.

Az ált. igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója h.

Czigly ministeri tanácsos”
[HL] [Pt]

A vasúti tisztképző tanfolyamonra „Vezérfonalak” helyett tankönyvek készülnek

„Egy hír szerint a kereskedelemügyi m. kir. Minister Úr Nagyméltósága f. évi márczius hó 24-én 8864/III. sz. a. kelt magas rendeletével a vasúti tisztképző tanfolyamon eddig használt «vezérfonalak» helyett a rendes tantárgyakról (a nyelveket ide nem értve) tankönyvek kiadását méltóztatott elrendelni akként, hogy azok f. évi szeptember hó 1-éig rendelkezésre álljanak.

A tankönyvek száma a tantárgyak számának megfelelően - és mivel az egészségügyi szolgálatról is külön könyv

[HL]

fog szerkeszteni - 10 leend, a mely 10 könyv egy eloszthatatlan egészet fog képezni, (Megj.:melyek között a táviradaszolgálatról szóló is szerepel).

Egy teljes példány ára megközelítőleg 30 firt lesz. A kiadás a kinyomatás haladásához képest fokozatosan, sőt a ny. r. hallgatók és magántanulók használatára ívenként is történik.

Az előfizetés 5 firttal kezdhető meg, a mely Összeg a megjelenéshez képest 5—5 firttal emeltetik.

Szolgálatunkban álló közegeink e tankönyveket szintén a fentebbi feltételek mellett, de az ivenkénti szétküldés vagy kiosztás mellőzésével rendelhetik meg.

Erről a szóban forgó tanfolyam magántanulóit s összes közegeinket azzal értesítjük, hogy esetleges megrendeléseiket vagy előfizetéseiket közvetlenül a vasúti tisztképző tanfolyam igazgatóságához intézzék”.

Vinkovce-mitrovicai vasút állomásai részére táviradahívójelek engedélyezése

92628/A_{IVa}.sz.

„A 92628/A_{IVa}.sz. rendelet szerint a kereskedelemügyi miniszter úr Ő nméltóságának f. évi augusztus hó 6 án kelt 49781 sz. magas rendelete folytán értesítjük állomásainkat, hogy a vinkovce - mitrovicai vasút mentén létesítendő : Martince, Kukujevce-Erdő vég, Sid, Tovarnik, Gjeletovce és Jankovce állomások megnyitásuk napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhetnek és hogy az ugyanezen táviradavezetékbe kapcsolt vinkovcei vasúti távirada állomás e vezetéken is kezelhet ily táviratokat.

A szóban álló vasút mentén létesítendő üzleti táviradavezeték folytatását fogja képezni a már meglevő indiamitrovicai 749 sz.

táviradavezetéknek, úgy hogy egyrészt India másrészt Vinkovce állomás mint végállomás lesz kapcsolva.

Ellenőrzés illetve táviratok közvetítése végett az india - vinkovcei vonal állomásai a mitrovicai illetve vinkovcei állami távirada hivatalokhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a fent említett új állomások hívójeleit a hívójelekről szóló átmeneti táblázatok 109. oldalán kéziratilag következő sorrendben jegyezzék be:

Maitince	mat	Továrník	tá
Kukujevce-Erdővég .	ed	Gjeletovce	gec
Síd p.u.	síd	Jankovce	je”

[HL] [Pt]

A pozsony-szombathelyi helyi érdekű vasút állomásai részére táviradahívójelek engedélyezése

„Hivatkozással a f. évi «Hivatalos Lap» 43. számában kiadott 106345. sz. rendeletünkre értesítjük közegeinket, hogy a pozsony-szombathelyi h. é. vasút mentén létesített alább felsorolt állomások

a vasút megnyitása napjától kezdve nemcsak üzleti, hanem állami és magántáviratok kezelésére is felhatalmaztatnak.

Tekintettel azonban arra, hogy a pozsony-szombathelyi h. é. vasút távirdavezetéke Hegyeshalom állomáson ketté lesz választva, a mennyiben ezen állomás Pozsony, valamint Szombathely felé kettős végállomásként fog kapcsoltni, a hegyeshalom-szombathelyi távirdavezeték-részben Szombathely államtávirda, a hegyeshalom-pozsonyi távirdavezeték-részben pedig Pozsony államtávirda lesz mint ellenőrző és közvetítő állomás kapcsolva.

A hegyeshalom - pozsonyi távirdavezeték-rész azonkívül Pozsony államtávirdahivatalban, a már meglévő 799. sz. vezetékkel fog állandó összeköttetésbe hozatni, úgy hogy a hegyeshalom - pozsonyi távirdavezeték-rész ezen vezetékkel egy folytatódólagos vezeték fog képezni.

A hegyhalom - szombathelyi távirdavezeték-részbe a h. é. vasút állomásain kívül még Porpác, Vép és Szombathely p. u. állomások is kapcsoltnak. Az órajelt Hegyeshalom állomás tartozik naponta mindkét irány felé megadni.

Távirda-hívójelül a következő Morsé betűk állapítottak meg, melyek a távirdai hívójeléről szóló átnézetű táblázatok 31-ik oldalán kéziratilag következőképen bejegyzendők :

Porpác <i>ác</i>	Rajka <i>rj</i>
Szeleste <i>s</i>	Oroszvár p. u. <i>orv</i>
Hegyfalú <i>hf</i>	Ligetfalú <i>lf</i>
Répczelak <i>rp</i>	Pozsony újváros pu <i>uj</i>
Dénesfa <i>df</i>	Pozsony államtávirda ... <i>p</i>
Beled <i>b</i>	Pozsony fiókállomás <i>pn</i>
Tóth-Keresztúr <i>trs</i>	Pozsony személy pu <i>vp</i>
Csorna pu. (gy.s.e.) ... <i>cs</i>	Récse <i>ré</i>
Bő-Sárkány <i>ben</i>	Szőllősi kavicsbánya ... <i>kb</i>
Moson-Szt.-János <i>ja</i>	Szőllős <i>ső</i>
Moson-Szolnok <i>msn</i>	

Hegyeshalom, Vép, Szombathely p. u. és Szombathely államtávirda-állomások hívójelűei az átnézetű táblázatok 24. és 25. lapjain már feljegyezve lévén, azoknak újbóli bevezetése ennél fogva elesik”.

[HL]

A távirdavezetékek szabadon tartása

107850/91

„A 107850/... rendelet valamennyi üzletvezetőségnek és a budapest - pécsi vasút üzletének vitelére kirendelt osztálynak és valamennyi osztálymérnökségnek szól.

A távirdavonalszakaszok f. évi általános javítási munkálatainak a m. kir. posta- és távirda-igazgatóságnak intézetünk közegével együtt történt megvizsgálása alkalmával. az tapasztaltatott, hogy a vasútmenti és pályaudvari, valamint az őrházak körüli faültvények a mellettük vagy felettük elhaladó távirdavezetékekbe annyira benőnek, hogy azok különösen nedves időben szakadatlan levezetésben

vannak, miáltal a távirati forgalom lebonyolítása vagy teljesen megakad vagy nagy mérvben meg van nehezítve.

A szabályszerű kigalyzás a m. kir. posta- és távirdaigazgatóság közegei által az általános javítások alkalmával rendszeresen foganatosítottatik ugyan, de midőn azok a vezetékbe újólag benőnek, a kigalyzás a növényzet kímélésének szempontjából az illetékes közegek által kell hogy eszközöltessék.

Mint hogy a távirdavonalőrök jelentései szerint a pályafentartási közegek a kigalyzást sem a nyűt pályán, sem az

őrházak és pályaudvarokon nem hajtják végre, utalással még az 1879. évi 28245. igazg. 1. sz. körözlésünkre elrendeljük, hogy a vasút tulajdonát képező növényzet mindenütt ott, hol az a távirdavezetékekbe benő, az illetékes közegek által rendszeresen akként kigalyzassék, hogy a fák ágai és hajtásai a vezető huzaltól minden oldalról legalább egy méter távolságra essenek.

Az üzletvezetőségeket (kirendelt osztályt) pedig felhívjuk, hogy jelen rendeletünk pontos végrehajtását szigorúan ellenőrizzék”. [HL] [P]

A magántáviratok díjainak ez évi május hó 1-től kezdve kizárólag csak francojegyekkel való kiegyenlítése

31763/A_{IVa}.

„A 31763/A_{IVa}. sz. rendelet szerint a kereskedelemügyi Minister úr ő Nagyméltósága f. é. márczius 11-én kelt 10192. sz. a. elrendelni méltóztatott, hogy a magántáviratok díjai 50 frtig f. é. május hó 1-től kezdve kizárólag csak francojegyekkel kiegyenlítessenek, minél fogva utasítjuk állomásainkat, hogy a magántáviratok díjainak kizárólag francojegyekkel leendő lerovására vonatkozó és az 1888. évi Posta és Távirda Pieleletek Tára 23. számában kiadott

19021. sz. szabályrendeletnek a vasúti távirdákra vonatkozó részét minden tekintetben pontosan kövessék. Miután továbbá f. é. május hó 1-től kezdve a távirati díjaknak elszámolására új nyomtatvány lesz használandó, intézkedtünk, hogy a feladott táviratokról szóló kimutatás első szükséglete az állomásoknak - az üzletvezetőség illetve kirendelt osztály útján - idejekorán megküldessék.

Az eddig használt kimutatás a megérkezett táviratokról változást nem

szenvedvén, továbbra is érvényben illetve használatban marad.

A távirati díjnak f. évi május hó 1-jével való mikénti elszámolására nézve, az állomások a szükséges útbaigazításokat és felvilágosításokat az üzletvezetőség illetve kirendelt osztálytól nyerendik, Végül megjegyezzük, hogy az 1890. évi Hivatalos Lap 37. számában megjelent 65137/90. sz. rendeletünket f. é. május hó 1-jével hatályon kívül helyezzük”.

[HL] [P]

Budapest, 1891. április hó 16-án.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója h. :

Czigly ministeri tanácsos

A brassó - háromszéki h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

„A 37129/ÁIva. sz. szerint a kereskedelemügyi miniszter úr ő Nagyméltósága f. évi március hó 26-án 19374. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a brassó—háromszéki vasútmentén létesítendő vasútüzleti távirdaállomások megnyitásuk napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek.

Utasítjuk állomásainkat, hogy a távirda-hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 89. lapján az alant felsorolt állomásokat és hívójeleket kéziratilag bejegyezzék.

Zernest	znt	Eresztvény	ev
Barcza-Rozsnyó	br	Nagy-Borosnyó	nso
Keresztényfalva	kft	Barátos	bas
Brassó-Bertalan	bb	Kovászna	kvs

Prázmár p. u. pra Imecsfalva im
 Uzon p. u. un Kézdi-Vásárhely p. u. ké
 Szepsi-Szt-György .. ssg Kézdi-Vásárhely áll. táv. ... kv

Ellenőrzés, ületve a táviratok közvetítése végett ez állomások a brassói és kézdi-vásárhelyi posta- és távirdahivatalokhoz osztattak be.

Az ezen állomások távirda-számadásai a nagyszabeni posta- és távirdaigazgatóságnak küldendők be. Az állami és magántáviratok kezelésének megkezdése (az illető nap megjelölése mellett) ugyancsak ezen igazgatóságnak a kolozsvári üzletvezetőség által bejelentendő”.

[HL] [Pr]

1892

Hírek a magyar vasútról

● **Augusztus 1.** Életbe lépett a Magyar kir. Államvasutaknál is a középeurópai időszámítás.

● **Augusztus** Mizersfán üzembe helyezték az ország első villamos üzemű, keskeny nyomtávolságú bányavasútját. A vonal hossza 2 km, a nyomtávolsága 633 mm, az erőforrása 330 V feszültségű, 6 LE (4,4 kW) teljesítményű egyenáramú motor, amely csigahajtással működik.

● **1987/1892** A vasúti távirdának esetleg hadi célokra felhasználása. ⇒

● **Május 10-én** elhunyt, s az ország elvesztette „Vasminiszter”-ét, Baross Gábort.



● **145208/ÁIva.** A távirdai díjtételeknek az 1892. évi január hó 1-től kezdődő mérséklése és ennek folytán a táviratok díjazására és kezelésére vonatkozó szabályok módosítása. ⇒

● **151514/ÁIva** sz. Rendelet a „Az állomások által állami távirdáktól átveendő táviratok kezelése tárgyban előírás született, hogy a táviratozó közönség által kért táviratok esti 9 óra után is a címhelyükre juttassák el a vasúti távirások”.

● Roessemann & Kühnemann cég kerek tárcsás, az állomásokat fedező védőjelzője, és kétkarú jelzőit kifejlesztette és Rákos állomáson fel is szerelte. ⇒

● A Kassa-Oderbergi Vasút Társaság alkalmazta először hazánkban a külön ● Felépítették az első a Banovits-féle villamos védőjelzőt. A MÁV a következő években csak ilyeneket fog szereltetni a vonalain.

● A Magyar királyi Posta, a MÁVtól tulajdonába került, 4,5 m tengelytávolságú mozgó postakocsik ikresítését kezdték meg, hogy nagyobb rakterületet kapjanak.

● Megjelent Rácz Sándor-tól „A Távjelzés, Távírás, és a Magyar Távíróügy fejlődésének a vázlata”, különös tekintettel a vasútügyre című könyv. ⇒

● **Elismerés.** Azon alkalmából, hogy Geröcs István a pásztoi osztálymérnökségnél beosztott 52. sz. pályaőr egy dühöngő szélvész után elő vigyázatból vonalát újból bejárta, s a vihar által feldöntött és a vágányra esett 7 db távirdaoszlopnak gyors eltávolítása által a legközelebbi vonat elől a veszélyt elhárította: a budapesti üzletvezetőség nevezett pályáörnek tanúsított éberségeért

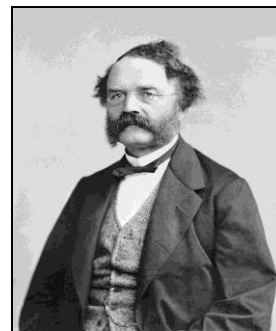
● Kereskedelemügyi miniszter úr ő Nméltóságának f. évi **május hó 1-én** kelt ad 10547. sz. magas rendeletét tudomásvétel és mihez tartás végett közöljük azzal, hogy a szükséges «Távolságjelző kimutatásokról» szóló nyomtatványokat az állomások felettes üzletvezetőségük útján kapják.

Hírek a külföldi vasutakról

● Kandó Kálmán tervei alapján készülő kifizetésű váltakozóáramú villamos motorkocsik kipróbálására, a Ganz-gyár udvarán, próbapályát építettek.

Hírek a nagyvilágból

● Elhunyt Werner von Siemens a hatalmas Siemens&Halske cég egyik alapítója, feltaláló, tudós.



Werner von Siemens

● Közreadta Zipemovszky az elképzeléseit a Budapest-Bécs közötti villamos gyorsvasútról. ⇒

● Nicola Tesla volt az első, aki kijelentette tapasztalatai alapján, hogy nagyfrekvenciás generátorokkal gerjesztett elektromágneses hullámokkal táviratozást és távbeszélést lehet közvetíteni. Erről sok előadást is tartott.

● Egyre több az állami távirdahivatal. Egy ilyen távirdaállomás látható a képen. A gépek motollával vannak ellátva

● Németországban lefektették az első elfogadhatóan jó helyi távbeszélőkábelt.

● Budapest-Berlin között közvetlen táviróvonal létesült.

● A fizikus, német Pollák feltalálta a mekhanikus egyenirányítót az akkumulátorok töltéséhez.

● Az amerikai Almon B. Strowger, temetkezési vállalkozó november 3-án üzembe helyezte a világ első automata telefonközpontját. ⇒

A Távjelzés, a Távírás, és a Magyar Távíróügy fejlődése

Megjelent Rácz Sándor-tól „A Távjelzés, Távírás, és a Magyar Távíróügy fejlődésének a vázlata, különös tekintettel a vasútügyre” című könyv. E könyv egyben oktatási célokat is szolgál.

A könyv szerint „a táviró fejlődése 1847-től 1889-ig a következő: 1847-ben a táviró vezeték hossza 17 km volt, melyen csak egy táviró-állomás volt, mely állami tulajdonú volt. Vasúti

távirda állomások csak 1858-ban létesültek először, de azok száma 48 volt, míg az állami állomások száma 44. A vezetékek hossza már meghaladta a 4700 km-t. 1867-ben a vasúti táviró-állomások száma már 144 volt, az állami pedig 181. A vezeték hossza már majdnem elérte a 16800 km-t. 1889-ben a vasúti távirda hivatalok száma 956,

az állami pedig 746 volt, míg a vezeték hossz meghaladta a 73 ezer km-t. Az összes táviratok száma 1867-ben 1 millió volt, addig 1889-ben 6.8 millióra emelkedett”.



1. kép Egy távirdaállomás képe

[RS]

Távirdai díjtételek változása

„Kereskedelemügyi miniszter úr óméltóságának f. évi 79082. számú, a magyar kir. Posta- és Távirda-Rendeletek Tára f. évi 71-ik számában kiadott, a távirdai díjtételeknek az 1892. évi január hó 1-től kezdődő mérséklése és ennek folytán a táviratok díjazására és kezelésére vonatkozó szabályok módosítását tartalmazó magas rendeletét alább azon szigorú utasítással közöljük közlegeinkkel, hogy az abban foglalt új határozmányokat behatóan tanulmányozva, 1892. évi január hó 1-től kezdve az új távirdai tételeket alkalmazzák.

„A fentidézett miniszteri rendeletről kivonatilag a következőket közöljük : A távirdai díjtételeknek 1892. évi január hó 1-től kezdődő mérséklése és ennek folytán a táviratok díjazására és kezelésére vonatkozó szabályok módosítása.

1. . táviratok díját az 1892. évi január hó 1-étől fogva úgy a magyar korona területén, mint a magyarosztrák és magyar-bosznia-hercegovinai, nemkülönb a magyar-német csereforgalomban, a 24 krajczáros, illetve 30 krajczáros alapidíjak elejtésével szavonként 3 krajczárban, 30 krajczár díjminimummal, a helyi forgalomban pedig, t. i. az ugyanazon községben levő állami vagy állami és vasúti távirdák közt, valamint az eddigi kedvezményes határszéli forgalomban váltott táviratok után, az eddigi 12 krajczáros alapidíj elejtése mellett, szavonként 1 krajczárban, 20 krajczár díjminimummal állapítom meg.

2. Ugyanezek a díjak szedendők az irt naptól kezdve a magán- és vasúti távirdáknál is, tekintet nélkül arra, van-e a helységben állami távirda, vagy nincs.

3. Ezek szerint 1892. évi január hó 1-től fogva úgy a belföldi, mint a magyar-osztrák és a magyarbosznia-hercegovinai, nemkülönb a magyar-német csereforgalomban szedetni fog : 8 szavú távirat után $8 \times 3 = 24$ krajczár helyett a minimális 30 kr. 10 szavú távirat után 30 kr. 15 szavú távirat után $15 \times 3 = 45$ kr. A helyi forgalomban pedig :

8 szavú távirat után $8 \times 1 = 8$ krajczár helyett a minimális 20 kr. 19 szavú távirat után $19 \times 1 = 19$ krajczár helyett szintén a minimális 20 krajczár és 24 szavú távirat után $24 \times 1 = 24$ krajczár.

4. A díjak állami távirdáknál frankojegyekben, vasúti távirdáknál ellenben készpénzben rovandók le.

5. A mellékműveletekkel, t. i. a sürgős kezeléssel, az előre való válaszfizetéssel, az összeolvasással, a kézhez vételről szóló jelentéssel (vételjelentéssel), az utánküldéssel, a több czímmel és , a semaphor útján való közvetítéssel járó táviratok, az új díjtételek alkalmazása mellett, továbbra is a fenálló szabályok szerint kezelendők. A díj kivétele alkalmávalmutatkozó krajczárrészek egész krajczárokká kerekítendő ki.

6. A feladott táviratokról vevények az irt naptól kezdve díj nélkül nem állítanak ki. A ki feladott táviratáról ve vényt kíván, köteles ' lesz azért 5 krt fizetni. Kivételt képeznek az állami táviratok, melyek kézbesítő-könyvvel adandók fel. Kiküldetésben levő s állami táviratok feladására feljogosított polgári és katonai közegek, kik az állami táviratokat kézbesítőkönyvvel nem adhatják fel, két példányban állítják ki azokat s a másodpéldányt, - melyre az elfogadó hivatalnok a díjazási adatokat feljegyzi, bélyegzővel és névalírással ellátja, - igazolásul megtartják.

7. A táviratok feladására az állam által kiadott távirdai űrlapok használandók. E táviratlapok ezután is egy krajczárért adatnak ki.

8. Oly helységbe szóló táviratok után, melyben csak vasúti távirda van, a rendes távirási díjon felül, küldönczdíj fejében 15 krajczár szedendő be. Ily táviratoknál azonban az X P (küldöncz fizetve) megjelölés nem szükséges. Önként értetik, hogy ha a távirat a pályaudvarra van címmezve, a küldönczdíj nem követelhető.

9. Egyebekben a táviratok kezelésére nézve fenálló szabályok épségben maradnak.

A fenti magas rendelet 7-ik pontjára nézve megjegyezzük, hogy a táviratok feladására szükséges táviratlapok, továbbá a feladóvevények és egyéb nyomtatványok beszerzésére eddig követett eljárás továbbra is megmarad.

Végül utasítjuk közlegeinket, hogy a magy. kir. Posta- és Távirda-Kendeletek Tára f. é. 71. számában a «Távirdaüzleti szabályok és távirdai díjtételek » ben foglalt változásokat illetve módosításokat kéziratilag jegyezzék be.

[HL] [Pt]

Budapest, 1891. december hó 28.

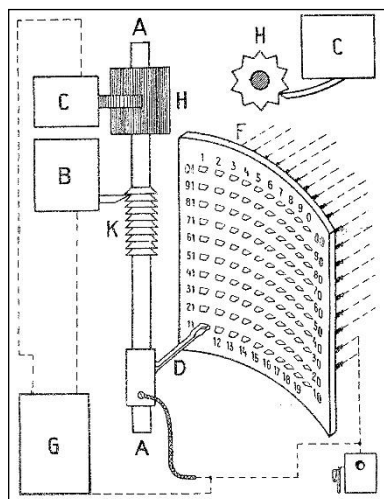
Az ált. (üzleti) főosztály igazgatója h.

Gzigly János

ministeri tanácsos, igazgató

Elkészült a világ első automata telefonközpontja

Almon Brown Strowger amerikai temetkezési vállalkozó még 1888-ban kigondolta, és 1891-ben szabadalmaztatta automata telefonközpontját. Még 1891-ben testvérével Arnolddal, unokatestvérével William-mal megalakította a Strowger Automata Telephone Exchange Company-t.



A tengely; H kilincshenger; C forgató mágnes; B emelő mágnes; D forgókefe; K fogashenger; F ívszerelvény; G B és C mágneseket működtető áramkör

1. ábra A Strowger-féle emelőválasztógépének elve (későbbi rajztechn.)

Strowger, mint temetkezési vállalkozó azt tapasztalta, hogy a kézikapcsolásos központban ülő telefonos kisasszonyok a temetkezési szolgáltatást kérő ügyfeleket mindig másik temetkezési vállalkozáshoz irányítják és nem hozzá. Ez nem tetszett és bizony többször is kifejezte nem tetszését, de mind hiába. Nyilván a telefonos kisasszonyokat más vállalkozók jó pénzzel lefizették. Ez indította arra, hogy egy olyan gépet készítsen, amely a telefonos kisasszonyokat a forgalomból kizárja. Egy gépet nem lehet lefizetni, okoskodott, s neki látott a munkának. Szerzett maga mellé mechanikusokat.

Ez év november 3-ára pedig La Porto-ban (Indiana) már elkészített egy 99 vonalkapacitású, de 75 mellékállomású lépésenként működő telefonközpontot azzal, hogy az "egy lánymentes, szitokmentes, sorban állás- és várakozás nélküli szerkezet legyen".

A vasúti táviró esetleg hadi célra való felhasználása

„A vasúti táviró esetleg hadi célokra felhasználása iránt az érdekelt minisztériumok között létrejött megállapodások szerint, mozgósítás esetén az összes állami és vasúttüzleti távirók tartoznak az arra vonatkozó legfelsőbb parancs megjelenésétől számított 48 óráig

éjjel-nappali folytonos szolgálatot tartani és minden a tartalékos katonák behívására, valamint a szükséges lovak előállítására vonatkozó táviratot az illetékes hatóságokkal rögtön tovább adás, illetve kézbesítés végett átvenni.

Az igazgatóság

Állomásaink (tekintet nélkül arra, hogy állami és magántávíratok kezelésére fel vannak-e hatalmazva vagy sem) minden kérdezősködés nélkül a táviratokat adják tovább a címzetteknek”. [HL]

Neuhold-féle telefonkészülék a vasútnál

Neuhold János, aki 1876-ban „Távírdá-építészeti kisiparos és mérnök” műhelyt alapított a Stáció utcában a 22-es házban, majd 1878-ban egyesült Weyrich-Fischer céggel, továbbá 1879-ben 150 munkást foglalkoztatva táviró és vasútbiztosító-berendezéseket

Az eredeti emelőválasztógépről fénykép, rajz sajnos nem lévén, egy későbbi elvi rajz (ld. 1. ábra) kerül ismertetésre: a gép 10x10-es vonalkapacitású, azaz 10 emelete és 10 vízszintes ívsora van 10-10 ún. érintkező ívsúccsal/ívszerelvénnyel.

Az emelő-választógép forgókefe-rendszere, a H kilincshenger, kétirányú mozgást végez. Először függőleges irányba felemelkedik, majd vízszintes irányban balról jobbra történik a forgása. A D forgókefe először - az F ívszerelvényen kívül - annyit lép felfelé, amennyi jelet kap a B emelőmágnes. A következő mozgás már jobbról balra történik, annyit lépdelve, mint amennyi jelet kap a C forgató mágnes. Ha a felépült kapcsolat megszűnik, akkor a forgató mágnes, vízszintes mozgással, de ellentétesen, azaz visszafelé lépdelve az utolsó jel után alapállásba esik vissza.

A D forgókefe a valóságban három, egymás alatt lévő ív- és kefe rendszerből áll. Kettő kefe a beszélgetést valósítja meg, míg a harmadik a kapcsolat alatti áramköri tartást biztosítja (ld. majd 1916).

A központot működtető készülék 5 vezetékkel kapcsolódik a központhoz. A készüléken négy nyomógomb található. „A központ első fokozatát az első gombbal, míg a második fokozatát a második nyomógombbal lehetett vezérelni. A harmadik nyomógomb - melyre La Porte-ban még nem volt szükség - a harmadik fokozat vezérlésére volt képes abban az esetben, ha a központ kapacitása nagyobb, mint száz vonal. A negyedik nyomógomb a kapcsolat bontására szolgált. Az egyes fokozatok a megfelelő billentyű lenyomására egyet léptek előre, ezért hívják ezt angolul *step-by-step*, magyarul *léptető* rendszernek. A 25-ös szám hívásakor tehát pl. az első gombot kétszer, a másodikat ötször kellett megnyomni, a központ máris elkezdte a 25-ös előfizető csengetését.”

E központnak és az ezek alapján megkezdett más típusú központoknak fejlődését a sok vezeték a mellékállomás és a központ között, nagymértékben hátráltatták. Ezért mások, a kétvezetékesen való impulzustovábbítás útját választották - persze Strowger is - így ő is új készüléket igyekezett előállítani, hogy az az 1...10 impulzusokat küldje el a központja felé.

Körülbelül ez az az idő, amitől kezdve a telefonváltókat központoknak nevezték el.

Strowger ezzel a korszakalkotó találmánnyal, így indította el az automata telefonközpontok fejlesztését a világ meghódítására.

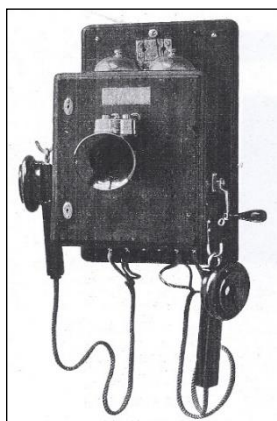
Strowger egyébként 1839-ben Penfield-ben (New York) született.

[MT] [RM] [T] [BI]

Felül van a villámhárító három lemeze, a kétharangos csengettyű, a szekrény közepén a Berliner-féle mikrofon, két oldalt a lapos nyelű hallgatók, jobb oldalon az induktor forgattyúja. Az induktor a kettőzárás szerényként belül a Berliner-féle mikrofon mögött helyezkedik el.

A készülék kapcsolási rajza látható a 2. ábrán. A rajz korabeli, míg a felirat később került rá.

A készülék soros kapcsolású, ami azt jelenti, hogy a csengetőáram a *VH* villámhárítón bejövét a *VI* vonalról az *A* önműködő átkapcsolón, majd az *Ind* induktor nyugalmi helyzetén át a *Cs* csengetőcsévét megjárva, a *VH* villámhárító másik irányú *V2* vezetékre jut. Ha egy vonalon több telefonkészülék is van egymás utánban, akkor azokban szintén ugyanezen formájú áramutat jár be az áram, azaz a csengettyűk tekercesei, mintha egymásba lennének kapcsolva, azaz sorba vannak kapcsolva. Az áram a csengetőcsévét megjárva a két csengetőcsésze megszólal a kis kalapács mozgásának hatására, mely a 3. ábrán látható.



2. kép Neuhold fali telefonja

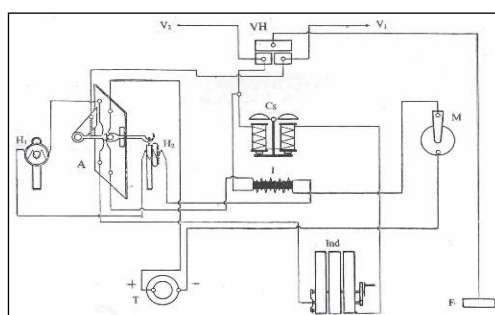
érintkezőpárokat működtet, hogy az *M* mikrofonon a *T* helyi telep egyik sarka felől áram fog folyni az *I* indukciós csévén az automatikus átkapcsolón át a telep másik sarka felé. A beszélgetés elkezdődhet. A mikrofonon átfolyó galvánáram értéke a beszéd hullámok nagyságának megfelelően változik annak mértéke szerint.

A *V1* irányból beérkező beszédhullámok a *VH* villámhárítón az automatikus átkapcsoló működtetett egyik érintkezőpáron át a *H* hallgatóra, majd a *H1* hallgatóra jut, és az *I* indukciós csévén át visszajutva az átkapcsolóra záródik az áramkör. Ugyanakkor az indukciós csévén át a beszédhullámok a *V2* vezetékre is jutnak. A 2. ábrán látható, hogy a készüléknek két hallgatója is van.

Feladatuk, hogy a beszédet jobban lehessen megérteni, vagyis egyszerre mindkettőt használhatja a beszélő fél, avagy egy másik fél csak bele tud hallgatni a beszélgetésbe.

A hallgatókat hivatalosan „kézi hallgató fém- vagy fanyéllal” nevezik.

A soros kapcsolás miatt a beszéd valamennyi telefon-készülék hallgatójában megjelenik, vagyis a beszélgetés nem titkos.



V1V2 vonalak; *VH* villámhárító; *A* automata átkapcsoló; *H1H2* hallgatók; *Cs* csengető; *I* indukciós cséve; *M* mikrofon; *T* telep; *Ind* induktor; *F* föld

2. ábra Neuhold-féle fali, faházias telefon áramköre [RM]

A csengetés észlelése után, ha a beemelő leemel a hallgatót az *A* automatikus átkapcsoló horgáról, az átkapcsoló olyan

1893

Hírek a magyar vasútról

- **Január 30.** Rendelet szabályozza a messzelátás, vagyis a távolbalátás akadályoztatása esetén a vonatok állomásközben való közlekedtetésének feltételeit, és szabályozza a nyílt vonalon megállt vonatok fedezésének előírásait.
- **Június 10.** A MÁV szemafor (biztosítóberendezési) felvigyázói állást rendszeresít, és az altiszti illetménytáblázat IV. fokozatába is felveszi ezen beosztásokat.
- **9328/93 A_{IVa}** sz. rendelet adatott ki „Az egy vonalszakaszon fekvő állomások között váltott magántávíratok továbbítása” tárgyban, mely szerint ugyanazon távirdavezetékbe bekapcsolt két vasúttüzleti állomás egymás közt váltott magántávíratot ezentúl, a két állomás között, az állami távirdahivatal mellőzésével, közvetlenül bonyolítsák le, és ne a távirda-hivatalon keresztül.
- **124850/93 A_{IVa}** sz. A gyakorlati távirdaszolgálat és a távirdai berendezési tárgyak tisztántartása érdekében megengedjük, hogy az üzleti távíratok - kivétel nélkül - czeruzával legyenek írhatók a távirdai jegyzőkönyvbe és az üzleti távíratlapokra.

Marx üzletvezető.

- Köberl József, és vele párhuzamosan 1921-ig Reichl Ignác oktatták a távirdai (távíró-, telefon-, harang- és a szemaforberendezések) tananyagát a tisztai tanfolyamon.
- Wilhelm Deckert és Eduard Homolka cég a múlt évben kapott engedélyt, hogy Magyarországon akár osztrák vagy magyartávírdai vagy telefonberendezéseket gyártson és áruljon. Így megkezdte a Deckert és Homolka-féle fali telefonok szállítását a MÁV-nak is. ⇒
- A MÁV szemaforfelvigyázói állásokat rendszeresített és azokat az altiszti illetménytáblázat IV. fokozatába is felveszi ezen beosztásokat.
- Rákos állomáson próbaüzembe helyezték a Roessemann & Kühnemann cég egykarú jelzőit. ⇒
- Üzembe helyezték a MÁV első Rank-szekrényes szemafor-berendezését Rákos-rendező állomáson. A berendezés onnan kapta a nevét, hogy az irodai készülék mechanikus függőségeit az ún. Rank-szekrényben helyezték el. ⇒

- Megjelent Bromowicz I. „A Morse-féle villanydelejes távíró és villanydelejes jelzések” c. könyve.
- A Ganz-gyárban 20 db XIAa' jellegű egyesített posta- és kalauzkocsi épült a MÁV megrendelése alapján. A kocsikban a kalauzszakasz mellett egy raktárszakaszt is biztosítottak. A kocsi saját tömege 11.2 t, a rakománytömeg pedig 5 tonna.—

Hírek a nagyvilágból

- Budapest-(Marchegg)-Bécs között 4 távbeszélővonalat épített a Posta. A felső két áramkör vezetékének átmérője 3 mm, míg az alsó kettő 4 mm átmérőjű bronz-huzalból épült. Az áramköröket átlósan szerelték.
- Megkezdte működését a Telefonhíromondó.
- Nikola Tesla felfedezte, hogy nagyfeszültségű, nagyfrekvenciájú áramoknál sajátos hullámjelenségek lépnek fel. Ez a „Tesla-fény”.
- Tesla megállapította, hogy az emberi test vezet a nagyfrekvenciás áramot, sérülés nélkül.
- Az Egyesült Államokbeli Chicago-ban összeült elektronikus világkongresszuson

bevezetik a henry (H), a joule (J), és a watt (W) egységeket.

- Az amerikai Preece 8 km távolságra telegráfok vezeték nélkül, indukciórévén.
- Az amerikai Edward D. Libbey Chikágóban bemutatott egy üvegszákkal átszőtt fekete

selyemruhát. A textil-üvegeknek nagyon vékonyak kellett lenniük, amelyek 5-18 μm keresztmetszetű elemi szálak voltak. Ötven vagy még több üvegselyemszálát fogtak össze üvegfonallá. Ebből lett sodrás útján az üvegselyem cérna, amit még tovább lehet

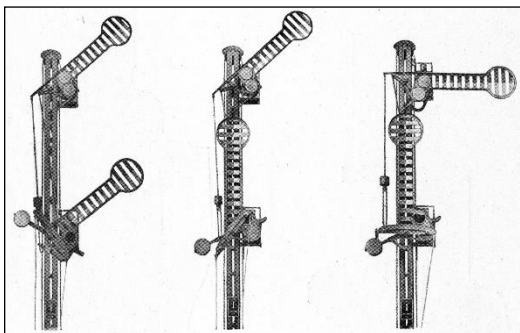
sodorni. Ez a felfedezés azonban távközlés céljára majd száz év után került felhasználásra.

Roessemann & Kühnemann-féle karos jelzők Rákos állomáson

A szemafor-berendezések gyorsütemű fejlődése elérte a MÁV-ot is. Az állomásnak blokk-berendezéssel való ellátása elkerülhetetlen volt. a nagy forgalom biztonsággá való tételében.

Az állomásra Siemens & Halske féle blokk-berendezést szereltek.

A jelzőket azonban a Roessemann & Kühnemann cég szerelte, ld. a 3. ábrát. A (S&H) jelző jellegzetessége az volt, hogy vonóvezeték szakadás esetén a jelzőt „Megállj” állásba állító kicsappanó szerkezet nem működött. A gyár módosított ezen a jelenségen. A megoldást a szabadalmaztatott Fialkowski-féle biztonsági állító szerkezet adta.



3. ábra Roessemann & Kühnemann cég kétkarú jelző

A lényeg az volt, hogy vezeték szakadásnál, az állító szerkezet szétesése után, az ellensúly nemcsak leesett, hanem átvágódott a jelzőkar hosszabbik oldalára. Ilyenkor a jelzőkart nemcsak saját súlya, hanem az ellensúly is a „Megállj” állású helyzetbe hozta.

A Roessemann & Kühnemann cég kétkarú jelzőt szerelt az állomás bejárat oldalára. Bejárat jelzőként a felső kar 45°-os

szögben felfelé mutató helyzete „Szabad a bejárat egyenesbe”, míg két kar együttes 45°-os hasonló állása „Szabad a bejárat kiterőbe” jelzési fogalmat fejezte ki.

A Roessemann & Kühnemann cég kétkarú szerkezete bonyolult volt. Beszabályozása és fenntartása eléggé nehézkes volt, sőt a működés biztonsága szempontjából is sok volt a kifogás, ezért a MÁV továbbiakban eltekintett e rendszertől. Az állomás blokk-berendezése a Siemens & Halske biztosítóberendezése lett.

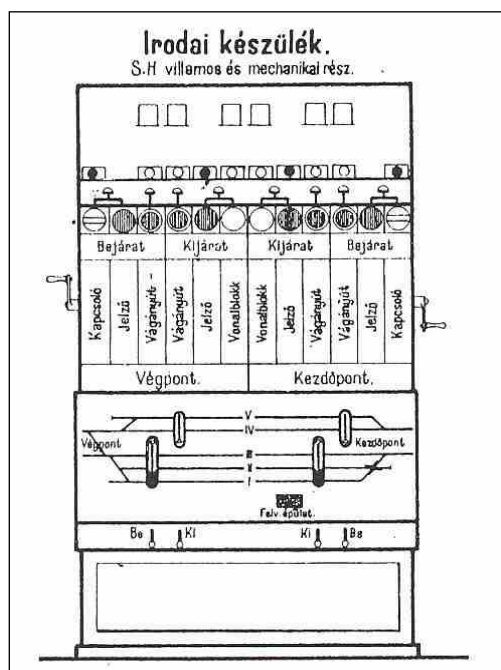
Az irodai berendezés (ld. a 4. ábrát), és az állítóközpont (ld. az 5. ábrát) ún. Rank-szekrény kivitelű. A szerkezetet Rank osztrák államvasúti főmérnök találmánya. Lényegét a tologomb beállításos, lemezidomos függőség jelenti. A mechanikai elzárási szerkeztől öntöttvas fedlapjára a vágányhálózat van felrajzolva, a vágányszámok feltüntetésével. A tologombok a vonatot jelképezik, s a domborított vágánylapon a vágányútra merőlegesen kivágott részekben mozgathatók el. A már beállított tologomb helyzetét a hozzá tartozó vágányúti kallantú elfektetése rögzíti.

A Rank-szekrény lemezidomos függése kizárja az egymást veszélyeztető meneteket tologomgjának beállítását, tehát az ilyen menetek részére a be-, és a kijárat jelző „Szabad”-ra állítására engedély nem adható.

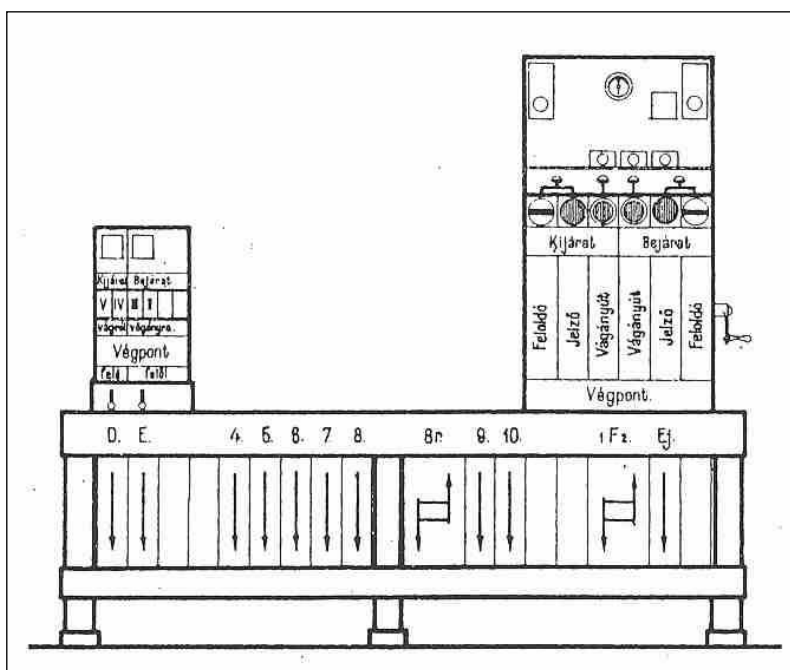
A központi jelző- és váltoállító készülékek az emeltyűk öntöttvas állványra, ún. állítóbakr kerültek amelyek felső részén kapott helyet a mechanikai függőségi szerkeztől, rajta elhelyezve a villamos blokk-szekrény és a vágányszámjelző. Ilyet mutat az alatti rajz.

Megemlíthető, hogy a megálló-rakodóhelyeken, forgalmi kiterőkön és nyíltvonali pályaelágazásoknál a szolgálati helyeken elegendő ún. egyközpontos berendezést építeni, amelyben a jelző- és a váltoállító emeltyűk közötti függőti tisztán mechanikus módon valósul meg.

[RM] [SÁ]



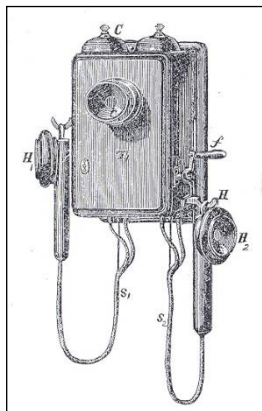
4. ábra Siemens & Halske-féle Irodai Rank-szekrény



5. ábra Siemens & Halske-féle állítóközponti blokk-készülék

Deckert&Homolka-féle telefont is vásárol a magyar vasút

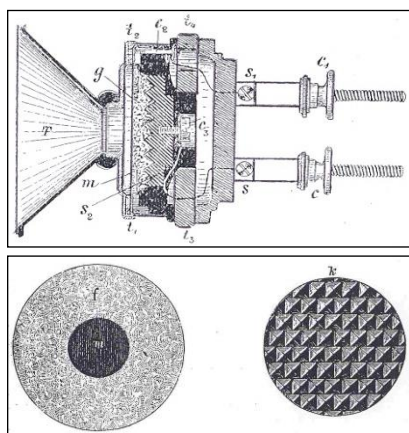
Wilhelm Deckert és Eduard Homolka cég a múlt évben kapott engedélyt arra, hogy Magyarországon akár osztrák vagy magyar távirdai vagy telefonberendezéseket gyártson és áruljon. Így megkezdte a Deckert és Homolka-féle telefonok szállítását a MAV-nak is. A cég elsősorban az osztrák vasutak és az osztrák posta részére szállított eddig.



T_1 faszekrény; t mikrofon; c csengettyű;
 $H_1 H_2$ hallgatók; $s_1 s_2$ összekötőzsinorok;
 f in duktorgattyúja

1. ábra Deckert&Homolka- féle fali, telefonkészülék

A készülék képe - mely új fejlesztés- az 1. ábrán látható az áramköri felépítésével együtt. Két, $H_1 H_2$ hallgatója van, egyik az átkapcsolón, míg a másik csak tartalékként függ. A készülék a $V_1 V_2$ vonalra kapcsolódik villámvédőkön keresztül. Ha csengetés érkezik valamelyik irányból, pl. a V_1 felől, akkor a villámvédőn, az alaphelyzetben lévő $0-4$ átkapcsolón, az induktor s alatti érintkezés $-G$ pontokon át a csengető 13 pontjára, majd a 14 ponton át a villámvédő V_2 -ön át a V_2 vonalra jut s a csengető megszólal. A H_1 hallgatót leakasztva az átkapcsolóról, az átkapcsoló $1, 2, 3$ pontja érintkezésbe lép a 0 -ás ponttal záródik a hallgatók áramköre mellett a mikrofon áramköre is. lehet beszélni. Beszélgetés végén a H_1 hallgatót felakasztva az átkapcsolóra a beszélő fél lekapcsolódik a vonalról.



M membrán; $t_1 t_2$ fémtok; $t_3 t_4$ ebonit fedél;
 c_3 csavar; s_2 szénhenger; g szénszemcsék;
 cc_1 anyacsavarok; T tölcser; ss_1 kapcsoló-
lemez; k szénhenger felülete; m membrán; f file

2. ábra Deckert&Homolka-féle mikrofon felépítése

Hívás esetén a hallgatók alaphelyzetben lévén az induktor karját megforgatva csengetés adható a hívott készülékek irányába.

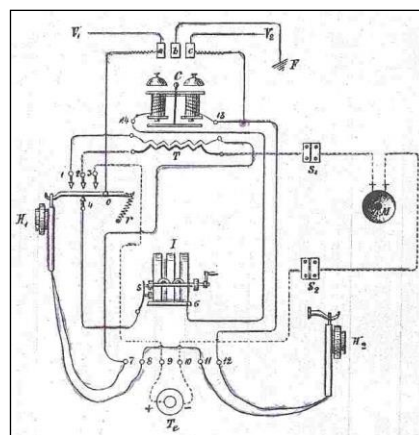
Az induktor karjának megforgatása esetében az alaphelyzetű áramkörbe az $s-G$ közötti induktor, mint generátor kapcsolódik, mely az áramot a vonalakra adja.

Az ábrából kitűnik, hogy a készülék soros rendszerű.

A Deckert&Homolka cég azonban ún. csúcsos mikrofonnal rendelkező készülékeket szállít, 2. ábra. A telefonkészülék fontos eleme a mikrofon. A cég megvásárolta a Berliner-féle mikrofon gyártási jogát, melyet kissé átalakított.

A Berliner-féle mikrofonhoz hasonlóan „a membrán szénből van, és a széntömb közötti teret lazán kitöltő szénszemrétegek idézik elő az ellentállásváltozást, a hanghullámok hatására rezgő membrán vezérlésének megfelelően. A két típus között a fő különbség a széntömbnek a szénszemekkel érintkező felületét növelő és a szemek elcsúszását, összetapadását gátló kiképzésben mutatkozik. A Berliner-féle mikrofon széntömbjének felülete koncentrikus körök mentén barázdákkal van ellátva, mely 1879-nél látható, míg az utóbbi mikrofonnál a felületet apró gúlák alkotják”.

A készülék kapcsolási rajza látható a 3. ábrán. ... „A V_1 vezeték az a villámhárító lemezen lép át a készülékbe és o -nál éri a mozgatható kar tengelyét, ahol annak két állásának megfelelően két út áll rendelkezésére. Ha nem beszélünk és így a H_1 hallgató a kart lehúzza, akkor az a 4 kontaktust érvén, azon át az I induktor 5 rugójához jut, ahonnan az induktor tengelyén át 14 -nél a C csengetőbe ér, ahonnan 13 ponton át a c villámhárító lemezhez a V_2 vonalra megy és zárja az áramkört. Így tehát a készülék csupán jelző csengő.



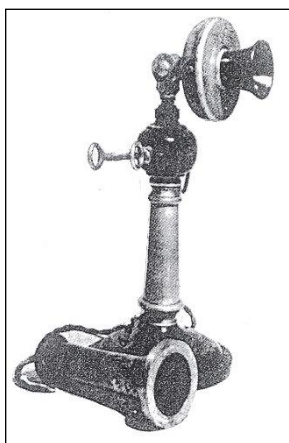
$V_1 V_2$ vonali ágak; $H_1 H_2$ hallgatók; I induktor; C csengő;
 abc villámhárító lemezek; o önműködőátkapcsoló tengelye;
 T indukciós tekercs; T_e mikrofon telepe; M mikrofon;
 $s_1 s_2$ ajtócsuklók; $1...14$ vezetékcsatlakozások

3. ábra Egger Béla-féle telefon kapcsolása

Megemlítést érdemel, hogy az I induktor, ha nem forgatjuk, ellentállásával nincs is az áramkörben, mert az 5 rúgó és induktortengely között rövidre van zárva. Mihelyt az induktortengelyt forgatjuk, az is előbb egy kis holt mozgást végez, e közben ugyanis a forgattyútengely az 5 rúgótól eltávolodik és így 5 rúgótól az alsó dobtengelyen és az ehhez kötött indukciós tekercsen át van m ,ost az áramkör képezve, úgy hogy az induktor forgatása közben termelt áram a vezetékbe ömölhet.

Ha a H_1 hallgatót a mozgatható karról leemeljük, az áram a o tengelytől az 1 kontaktuson át a T indukciós tekercs második tekercsére, onnan 7 ponton át az egyik hallgatóba, majd $8, 11$ -en át a második hallgatóba s onnan 12 -n át ismét a villámhárító c lemezén át lép a vezetékbe. Így tehát most a készülék tisztán mint telefon van kapcsolva. Ezen kívül a feleresztett kar fémtestével a 2 és 3 kontaktust összekötve, lehetővé teszi, hogy a T_e mikrofontelepből $8, 3, 2, T$ indukciós tekercs elsőd tekercsre

és s_1 ajtócsuklón át az áram az M mikrofonba, és onnan az s_2 csuklón I_0 kapcsoson át vissza a telep másik sarkához áramolhasson”.



1. kép Asztali telefonkészülék a Deckert&Homolkától

„Ha a tölcserbe beszélünk, a hanghullámok a membránt rezgésbe hozzák, s az előtte lévő szénpor jobban vagy gyengébben van összenyomva, így a vezető ellenállás vagy nő vagy csökken, s az áram hol növekszik, hol gyengül, és így az indukciós tekercs szekunder-áramkörében váltakozó irányú áram jön létre, mely aztán a vétel oldalán a hangot produkálja”.

Megemlíthető, hogy az Egger Béla és Tsa (1884) és a Deckert és Homolka-féle telefonkészülékek felépítése azonos csak a mikrofonban különböznek egymástól.

A két mikrofont, főleg a szerelés módja különböztette meg egymástól. A Berliner-féle hanggyűjtő hajlított szarvával tereli a hangot a vízszintes helyzetű membránjára, amíg a Deckert&Homolka-féle mikrofont függőleges helyzetű membránnal szereli, s emiatt a tölcser egyenes szájú. Mindkét-féle készülék nagy előnye, hogy cserélhető az alkatrészek.

A Deckert&Homolka-féle mikrofon a 2. ábrán látható.

A mikrofon mivel szénlapkából van egy hálóval kell védeni. A mikrofon fedele ebonitból van.

A cég asztali telefont is gyárt, mely az 1. képen látható. A hallgató az asztal lapján van elfektetve.

[RM] [PnL] [KJ]

1894

Hírek a magyar vasútról

- „Szeptember 29-én kiadták a telefonberendezések használatáról szóló 106/a és /b MÁV útmutatásokat. A 106/a sz. Útmutató a vasúti üzleti szolgálat lebonyolításánál szorosan követendő, a 106/b sz. Útmutatás az érkezett áruknak telefon útján való értesítésénél követendőket tartalmazza.
- **Március 1.** A MÁV Igazgatóság pályázatot hirdetett a Gépészeti Főosztályra jól képzett elektrotechnikust.
- **91810/A_{IVa}** Elrendeltetik nagykaroly – zilahi vasút üzleti vezetékbe Zilah állami távirda bekapcsolása.
- **101902/A_{IVa}** Elrendeltett, Jolsva állami távirda bekapcsolása a pelsőcz-murányi vasúti üzleti vezetékbe.
- **102935/A_{IVa}** „A távbeszélő berendezések használatáról szóló 106/a és 106/b útmutatások kiadásra kerültek”. A 106/a útmutató a vasút üzleti szolgálat lebonyolításánál szorosan követendőket, a 106/b útmutatás az érkezett áruknak távbeszélő útján való értesítésénél követendőket tartalmazza.
- **159264/A_{IVa}** A nagy-bélicz—privigyei h. é. vasút mentén létesítendő állomások számára távirda-hívőjeleket engedélyeztettek.
- **160241/A_{IVa}** sz. „A távirda jutaléki rendszernek 1894. évi január hó 1-jével való életbeléptetése”-vel a magán és állami táviratok gyorsabb és pontosabb kezelésének előmozdítása érdekében, a minister úr Ő Nméltósága rendeletével minden kezelt ilyen távirat után, 2 kr. jutalékot kell a távirdaszolgálattal megbízott közegnek kifizetni a távirda-bevételekből.

- **163881/A_{IVa}** Figyelmeztetést adott ki Ludvigh Gyula elnök-igazgató a távirattitok megsértésének következményeire. ⇒
- **186909/A_{IVa}** sz. rendelet szerint „Kőbánya-alsó pályaudvarhoz tartozó Császár-váltó szolgálati hely távirda-állomása megszüntetett”.
- Megjelent Tscheik Gábornak „A gyakorlati vasúti táviró” című könyve.
- Az ország távirdavezetékeinek nyomvonal-hossza 24000 km, míg a vezetékek elérték a 100000 km-t. Van ezen felül 2406 távirda, távirdahivatal, amelyből 1276 a vasúti távirda.
- Az állami távirdaigazgatóság a nagy távirati forgalomra való tekintettel az országban 43 vonalvizsgáló-állomást szervezett.

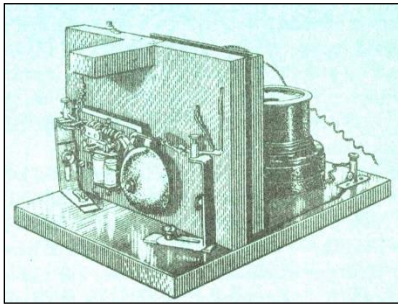
Hírek a külföldi vasutakról

- **Május 5.** A MÁV Hivatalos Lapjában jelent meg: a Német Vasútegylet pályázatot hirdet vasúti találmányok, javaslatok, szakirodalmi tanulmányokra. A pályázaton bármilyen állampolgára jelentkezhet. A beadások időpontja: 1895. július 15.

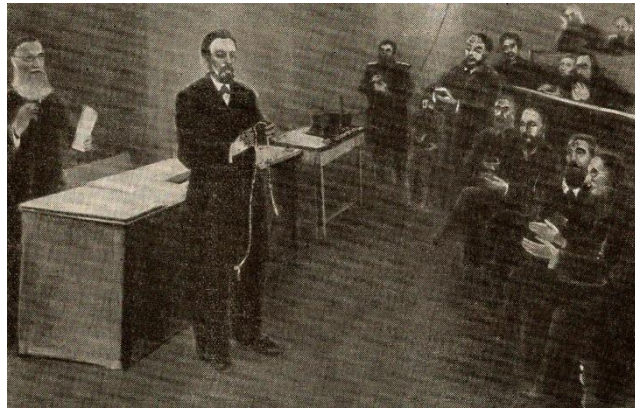
Hírek a nagyvilágból

- **Január 1-én** Bonn-ban meghalt Heinrich Rudolf Hertz német fizikus.
- **Március 20-án** Torinóban, hosszú száműzetés után meghalt Kossuth Lajos, aki politikusként sokat tett a magyar vasút építésének megindításáért is. Holttestét vasúton hozták haza.

- A vasutaknál, 1878-tól, alkalmazott és a S&H által gyártott Bell-féle telefonok nagy hátránya az, hogy a használata nehézkes, mivel a készüléket hol mikrofonként, hol hallgatóként kell, a szájhöz vagy a fülhöz emelni. Ennek megszüntetésére megkezdte alkalmazni a MÁV a külön mikrofon-áramkörös készülékeket.
- Almon Brown Strowger, aki feltalálta - már 1889-ben - az automata telefon-központot, a központhoz emelővillás, tárcsás telefonkészüléket mutatott be. ⇒
- A Magyar kir. Posta ez évben 24 ezer km vonalon 100 ezer km-nyi távíróvezetékkel rendelkezett.
- A nottinghami Henry Hill teljesen automatizált „lyukkártya-vezérlésű” kötőgépet talált fel. Ez a találmány az iparban az automatizálás lehetőségének, így a távírdának is, első nagyon fontos lépése lehet!
- **Május 27-én** az orosz Alekszandr Sztjepánovics Popov a Branly-féle kohérert kötötte össze egy villámhárítóval, hogy nagyobb távolságok esetén is a nagyon kicsi energiákat is fel lehessen fogni. A villámhárítón érkezett jelet a kohérer-re vezette, mely azt működésbe hozta. Popov a vevőjét „villámjelző”-nek nevezte, 1. kép. Tehát a villámhárító az antenna egyik őse. Popov a szikrajelek adásával nem foglalkozott, csak a vételével. Az érkező jelek valószínűleg a légkör zavarai voltak. Ez a villámhárító talán az első a világon, ami dipol-antennaként jellemezhető.
- Popov bemutatta találmányát a „villámjelző”-jét, azaz a „szikra-rádióvevő”-jét



Szikra-rádióvevő



Az előadás

A távirattitok megtartása

„Figyelmeztetést adott ki Ludvig Gyula MÁV elnök-igazgató a távirattitok megsértésének következményeire: „...figyelmeztetjük összes közgeinket, hogy az 1878. évi V. t. cz (magyar büntető törvénykönyv) II. Részének 327. §-a szerint azon személy, aki másnak szóló levelet, lepecsételt iratot vagy

sürgönnyt tudva jogosulatlanul felbont, ... hogy annak tartalmát megtudja, vagy azt hasonló célból másnak jogtalanul átadja, vétséget követ el, és nyolcz napig terjedő fogházzal és száz forintig terjedő pénzbüntetéssel büntetik. ...”

[HL]

A távirda-jutaléki rendszernek 1894. év januárhó 1-jével való életbe léptetése

„A magán- és állami táviratok gyorsabb és pontosabb kezelésének előmozdítása érdekében, kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. november hó 4-én kelt 67803. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a távirdaszolgálattal megbízott közgeeknek, minden kezelt díjköteles magán- és állami távirat után — tekintet nélkül a szavak számára — 2 kr. jutalék fizetessék a távirda-bevételekből. Ezen távirda-jutaléki rendszer 1894. év január hó 1-jén lép életbe, amennyiben az 1894. év január havában kezelt táviratok után már isjutalék lesz számítandó.

A távirda-jutalék megállapítása, illetve elszámolása tekintetében következőket rendelünk:

1. Távirdajutalék számítandó minden fel adott, megérkezett és közvetített (transzita) díjköteles magán- és állami távirat után — és pedig tekintet nélkül a szavak számára — 2 kr. A szolgálati (A) táviratok kezelése után távirdajutalék nem jár.
2. A hó folyamán érdembe hozott távirdajutalék egy külön kimutatásban (33. sz. távirdaminta nyomtatvány) kitüntetendő, mely kimutatás a távirda havi számadás mellékletét fogja képezni, tehát ahoz csatolandó lesz.
3. Az érdembe hozott távirda jutaléki összeg a hó végén a távirda bevételekből visszatartandó és a távirdajutalék kimutatásban felsorolt közgeeknek az általuk kezelt táviratok arányában azonnal kifizetendő lesz.

A távirda jutaléki összegek helyes megállapítása és kifizetésére nézve az állomásfőnökök személyesen maradnak felelősek.

4. Az érdembe hozott és kifizetett távirdajutaléki összeg a távirda havi számadás végén összefoglalandó. «Végátméret»-ben mint

Budapest, 1893. december 6.

Ludvig Gyula

ministei tanácsos, elnök-igazgató.

kiadás kitüntetendő ép úgy, mint bármely más, a táviratok kezelése körül felmerült kiadás.

5. Az esetben, hogy ha a távirda-pénztár az érdembe hozott távirda-jutalékok kifizetésére szükséges készpénzzel nem rendelkezik, a hiányzó összeg pótlása tekintetében ugyanazon eljárás követendő, mely hasonló esetben küldönezdíjak kifizetésére nézve előírva van.

6. A távirda haviszámadások átvizsgálásánál, a távirdajutaléki kimutatás adatai is pontosan átvizsgálandók, a távirda haviszámadás adataival összehasonlítandók. és amennyiben hiányok állapíthatnak meg, azok épúgy kezelendők, illetve tárgyalandók, mint, a távirási díjak kiszámításánál észlelt és megállapított hiányok.

Elvárjuk, hogy a távirdajutalékok engedélyezése buzdítólag fog hatni a magán- és állami táviratok gyorsabb és pontosabb lebonyolítására, és hogy a távirda-szolgálattal megbízott közgeek azok kezelésére kiváló gondot fordítsanak és igyekezni fognak, hogy a közönség méltányos igényei tekintetben kielégíthessenek.

Egyben utasítjuk az üzletvezetőseket, hogy amennyiben mindennek dacára jövőben mégis nehézségek és panaszok előfordulnak, az illető vétkesnek bizonyult közgeek ellen nemcsak a legszigorúabban járjanak el, hanem azoknak, a hó folyamában érdembe hozott távirdajutalékot is büntetésül töröljék.

Végül értesítjük az állomásokat, hogy a távirda-jutaléki kimutatás (33. sz. távirda-mintanyomtatvány) kinyomtatása iránt egyidejűleg intézkedtünk, mihez képest utasítjuk, hogy ezen nyomtatvány első szükségletére — 1 füzetet — azonnal rendeljék meg szokott módon nyomtatványtárunknál”.

[HL] [Pt]

Neuhold-féle harangütőberendezések a vasúton

Neuhold és Tsa Vasútfelszerelési és Villamosgépgyár az 1992-es újjáalakulásával táviró-, távbeszélőkészülékek

fejlesztésekbe kezdett. A fejlesztésből azonban nem maradt ki a harangjelzőberendezés sem. Megfigyelve a Leopolder-féle

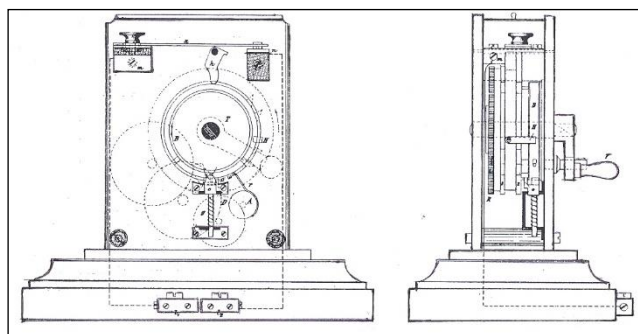
harangberendezéseket, kisebb és olcsóbb - igaz csak két menetjelzés adására alkalmas - berendezésekkel jelentkezett a MÁV-nál a fejlesztő.

A berendezés szerkezetének előoldal-, valamint az oldalsó metszete a 2. ábrán látható. „A T hajtómű rugótokja, a 2 és 3 jelű jelleg tárcsa, valamint a F forgattyú merev kapcsolatban van egymással. A hajtómű R fogaskereke és a főtengely közötti kapcsolat olyan megoldású, hogy a rugós hajtómű hatására csak az óramutató járásával ellentétes értelemben képes forogni.

A jelleg tárcsák felett egy-egy h emeltyű található, azok felett pedig az x beállítható érintkezőrugó, amelynek a beállítógomb felőli vége az I_1 szorítóval, a platinaérintkezőn nyugvó n vége I_2 szorítóval van fémes kapcsolatban. A szorítók közé illesztett fémdugasszal a jeladó automata a vonalból kiiktatható.

Jeladás előtt az x rugót a kívánt helyzetbe kell állítani, majd a hajtórugót fel kell húzni az F forgattyú óramutató járásával megegyező irányba való átfektetésével. A forgattyú mozgását a H ütköző határolja. A forgattyút teljesen, azaz ütközésig kell elfordítani, mert ellenkező esetben a visszaforgást a fékszerkezet megakadályozza. A forgattyú elengésekor a visszaforgás, s ezzel

a jeladás megindul. A főtengely forgását az e szélszárny működése teszi egyetlenessé”.



T hajtómű rugótok; F forgattyú; R fogaskerék; H ütköző; h emeltyű; x érintkezőrugó; n platinaérintkező nyugvó vége; I_1 I_2 szorító;

2. ábra Neuhold-féle irodai jelzésadó

A jelzésadó minden műszaki és felhasználói igényt teljesített, ezért több vonalszakaszra ilyen jelzésadókat szerez be a MÁV.

[RM] [HL]

A távbeszélő berendezések használatáról szóló (106/a és 106/b sz. útmutatások kiadása

102930/A_{IVa}

„A 102930/A_{IVa}. rendelet értelmében értesítjük közlegeinket, miszerint kereskedelemügyi Minister úr Ő nméltósága 1892. év szeptember hó 14-én 5732i. sz. a. kelt magas rendeletével «a távbeszélő berendezések használatáról a vasúti üzemben», továbbá «a távbeszélő-berendezések használatáról az állomások és a távbeszélő előfizetői között» az osztrák és magyar vasutak által kidolgozott szabályzatokat helybenhagyván, az előbbi mint 106/a, az utóbb pedig mint 106/b sz. útmutatást ezennel kiadjuk.

A 106/a' sz. útmutatás mindazon határozmányokat tartalmazza, melyek a vasúti üzemi szolgálat lebonyolításánál szorosan követendők, míg a 106/b sz. útmutatás azon határozmányokat és feltételeket tartalmazza, melyek az érkezett árúknak távbeszélő útján való értesítésénél követendők, illetve a felekkel szemben követelendők. Az érkezett árúknak távbeszélő útján való értesítése a felek írásbeli kérelmére mindenütt

megtörténhetik ott, ahol közhasználati távbeszélő berendezések, illetve hálózatok már léteznek (1. 1. sz. minta).

A felek ily esetben azonban tartoznak a 2. sz. mintából látható feltételeknek magukat alávetni és e célból ezen feltételek egy példányát két tanu előttemezése mellett aláírni. Az engedélyt a «Bejelentés» beterjesztése után az üzletvezetőségek fogják a helyi viszonyokhoz képest megadni. A Bejelentés és Feltételek 458. keresk. minta számalatt rendelhetők, míg az értesítő és vétlevél (457. sz. keresk. minta) elárúsítandó nyomtatványt képez és szükség esetén füzetenkint jár 3 ftt beküldése mellett rendelhető csak meg a nyomtatvány tárban.

Mindkét utasítás első szükégletét mindazon állomások, a hol távbeszélő berendezések már léteznek — felettes üzletvezetőségek útján kapják, a jövőbeni szükéglet szokásos módon a nyomtatványtárnál rendelendő meg”.

[HL]

Budapest, 1894. szeptember 29.

Ludvígh Gyula

ministeri tanácsos, elnök-igazgató.

Strowger megjelentette a világ első számtárcsás telefonkészülékét

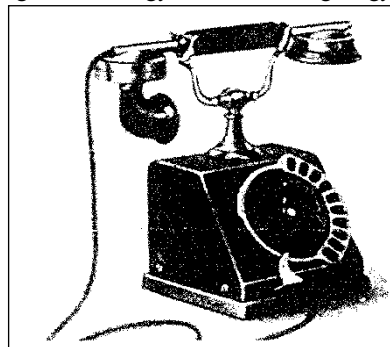
Strowger az automata lépésenként működő emelő-választógépekből felépített telefonközpontjához egy telefonkészüléket szabadalmaztatott ez évben. Ez eddig, mint 1892-ben láttuk, a készülék öt vezetékkel kapcsolódott a központhoz, ami igencsak drága megoldás volt.

Az új készülék bemutatáskor - melyet ld. az 1. ábrán - a tárcsázás impulzusait a központban egy kapcsolótárcsa dolgozta fel. Az automata telefonközpontban a telefonkészülékek megegyeztek a manuális készülékekkel, de az induktor helyett egy hívóművel lettek kiegészítve. Ez a számtárcsa, amely lényegében egy forgatható korong tíz lyukkal. Az ujjat az egyik nyílásba kell helyezni és a korongot elforgatni az óramutató járásával megegyezően egészen egy felszerelt pecekig.

Az ujjat kivéve a nyílásból a korong visszaforgó alaphelyzetébe. A visszaforgás alatt a szerkezet belsejében megszagatódik az áramkör a központ felé annyiszor, ahányadik számú nyílásba

helyezte a hívó az ujját. Az áramlökések mozgatják a központban a kapcsológépeket vagy jelfogóláncozat.

Ez a megoldás csak úgy születhetett meg, hogyha a készülék



1. ábra A világ első CB telefonkészüléke

és a központ között csak két vezeték van, amelyen a mikrofontáplálást, a csengetést, és a lejelentést megoldják. E megoldásokkal nemcsak Strower, hanem más gyártók is

foglalkoztak, így pl. a svéd LME, azaz a Larg Magnus Ericsson vagy a Western Electric Co. is.

[MT]

1895

Hírek a magyar vasútról

● **Szeptember** Budapesten tartották az országos magyar technikai congressuson szöbakerült az elektromos vontatás kérdése. Határozat született, hogy kérényezzék, hogy a témát a vasút vegye fontolóra és kísérletek tárgyává.

● **Július 26.** Megnyílt Londonban az V. Nemzetközi Vasúti Kongresszus. ⇒

● **November 17-én** a Ganz-gyár és a Roessemann&Kühnemann cégek közleményben tudatták, hogy az Ezredévi Kiállításon egy villamos vasutat szándékoznak létesíteni 1300 m hosszúságban, 300 V-os feszültséggel, 600 mm nyomközzel. Az építkezés folyamatban van.

● **November 20.** Mándy Lajos miniszteri tanácsos vezetésével megtartották az 1300 m hosszúra tervezett, az Ezredévi Kiállításhoz vezető keskeny nyomtávú villamos vasút helyszíni szemlélését. A vasutat a Ganz-gyár és a Roessemann cég építette.

● **10113/A_{IVa}.** Ezennel értesítjük az állomásokat, hogy Jánosháza vasúti állomás helyes távirati hívójele «jn». Utasítjuk, hogy a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban és a vezetéklajstrom 294. lapján Jánosháza hibás hívójelét töröljék és a helyes hívójellel helyettesítsék.

● **10346/A_{IVa}.** Kereskedelemügyi m. kir. minister úr ő nagyméltósága f. évi jul. 24-én kelt 52707. sz. rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Pusoa-Kupljenovo vasúti állomás távirati hívójele «p» betűre, Adony-Szabolcs vasúti állomás távirati hívójele pedig «ab» betűkre változtassák. Az új hívójelek jelen rendelet vételétől használatba veendő. Felszólítjuk, hogy ezen változások a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban keresztül vezettessenek.

● **22794/95 A_{IVa}.** „A szt.-lőrincz-szlatinanasciei h. é. vasút baranya-szent-lőrincz – drávhadi vonalrészére mentén fekvő állomások részére távirati hívójeleket megengedni méltóztatott a kereskedelemügyi Minister úr Ő Nagyméltósága. A vonal állomásai: Simon, Okorág, Baranya-Sellye, Stára-Zaláta, valamint Baranya-Szent-lőrincz csatlakozó állomás is az új vezetéken állami és magántáviratok kezelésére is felhatalmaztattak”.

● **85017/95 A_{IVa}.** Kereskedelemügyi minister úr ő nagyméltóság f. évi június hó 11 én 38,776. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Vác vasútüzleti állomás hívójele „vv” betűkre változtassák. Ezen új hívójel f. é. július hó 10-étől veendő használatba. A szóban forgó változás a távirati hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban kéziratilag bevezetendő.

● **91810/95 A_{IVb}.** sz. A nagykaroly-zilahi vasút-üzleti vezetékre Zilah állami táviratja bekapcsolatott, mely Nagyváradhoz tartozik.

● **96043/A_{IVa}.** Kereskedelemügyi Minister úr ő Nméltósága f. é. július hó 10-én -kelt 45543. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Rakasdia állomás távirati hívójele r. k. (. — . — . —) Morsé betűkre megváltoztassák. Az új hívójel 1895. év augusztus hó 1-én lép életbe. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban Rakasdia állomás hívójelét kéziratilag helyesbítsék.

● **149625/95 A_{IVa}** sz. „Budapest Nyugati pályaudvar víztorony távirati-állomását, a ker-i minister úr Ő Nagyméltósága magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy megszüntethessük”.

● **149625/95A_{IVa}** Rendeletet adtak ki „A vasútmenti távirati és távbeszélő vonalak támszerkezetei és a külső sínszál között betartandó távolság”-ról. ⇒

● Készül a MÁV, az indítottáramú harangberendezések felszerelésére, a fővonalaira. ⇒

● Külföldi vélemény a hazai vasúti szakoktatásról a Vasúti és Közlekedési Közlönyben. ⇒

● Rimamurány Salgótarjáni Vasmű-társulásnak a meddőanyag szállítására kiépített 635 mm nyomtávolságú vágányon (2 db) fogaskerekes villamos mozdonyokat állítottak szolgálatba, amelyek 550 V egyenfeszültséggel működnek. A teljesítményük 25,8 kW.

● Az Igazgatóságon részletes tanulmány készítését rendelték el, melyben össze kell hasonlítani a magyar és az amerikai vasutak valamennyi szakma színvonalát, illetve működését.

● A m. kir. «Posta Táv. Rend. Tára» f. évi 42. számában megjelent 50209. sz. miniszteri rendelet értelmében az 1. 26. sz. pelsőczmurányi vasúti vezetékből Rozsnyó állami hivatal kikapcsolatott és helyébeellenőrző hivatalként a jolsvai állami távirati kapcsolatot be. A hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban a következő kiegészítés vezetendő be:

Jolsva áll. táv. jó Kassa - - - r - :

● **108814/A_{IVa}.** A_{IVa}. Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága az 1894. évi július hó 12-én 48018. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a 829/1400. sz. (nyugati pályaudvar—rákosi) vezetékre bekapcsolt, csupán üzleti táviratok kezelésére felhatalmazott «víztorony» távirati állomást megszüntethessük. Miután ezen állomás f. é. augusztus hó 9-én megszüntetett, utasítjuk az állomásokat, hogy a távirati hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban 17. oldalon 109. folyó szám alatt beiktatott adatokat töröljék.

● **109852/A_{IVa}.** Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. é. augusztus hó 16-án 57252. sz. a. kelt magas rendeletével

megengedni méltóztatott, hogy a zsitvavölgyi h. é. vasút «Kis-Tapolcsány» állomása az aranyos-maróth-kistapolcsányi vonal megnyitása napjától kezdve, állami és magán táviratok kezelésére fel hatalmaztassék. Ellenőrzés és illetve táviratainak közvetítése végett, ezen állomás az aranyos-maróthi posta és távirat hivatalhoz osztatott be. Utasítjuk az állomásokat, hogy a távirati hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be. 83. oldal 116 Kis-Tapolcsány p. u. kt. j l Pozsony balp. A szóban forgó állomásnak megnyitási napját, az érdekelt posta és távirati igazgatósággal való közlése, a balparti üzletvezetőség feladata leendő.

● **111140/A_{IVa}** Ertesítjük közegeinket, hogy a f. évi június hó30-ika óta Orsova és Herkulesfürdő állomások között vasárnapi forgalomban volt külön helyi személyvonatok közlekedése f. é. augusztus hó 25-ével megszüntetett.

● **172664/IVa.** A hordozható távbeszélő-berendezések használatára vonatkozó 106/C sz. útmutatás kiadása. ⇒

● **Augusztus 27.** Ünnepelesen megnyitották a Pozsonyi Villamos Vasút első vonalát, melyet a Ganz-gyár fővállalkozásában létsült. Ez hazánk első vidéki villamos vasútja.



A villamos-vonat

● A pozsonyi—dunaszerdahelyi h. é. vasút mentén létesítendő állomások számára távirati hívójelek engedélyezése. ⇒

● A temesvári—nagyszentmiklósi h. é. vasútállomásai részére távirati jelek engedélyezése. ⇒

● A baja-zombor-ujvidéki h. é. vasút állomásai részére távirati hívó jelek engedélyezése. ⇒

● A távirati hívó, jelekről szóló átnézeti táblázatokban foganatosítandó helyesbítések. ⇒

● A budapest—esztergomi h. é. vasút állomásai részére hívójelek engedélyezése. ⇒

Hírek más vasutakról

● **110580/A_{IVa}-** es. kir. osztr. államvasutak bécsi vezérigazgatóságának értesítése szerint a bécs-eger-i vonalon fekvő Pöpfritz-Pr. Siegharts állomás neve, f. évi augusztus hó 19-

vel «Göpfritz»-re változtatott. Toldy-féle kézikönyv II. kiadásának 106. oldalán 638. számnál előjegyzendő.

Hírek a nagyvilágból

● A londoni Nemzetközi Vasúti Kongresszus foglalkozott a nagyvasúti villanyosvontatás kérdéseiről. Az értekezleten Auvert szakértő összehasonlítást tett a közúti és a vasúti vontatás között. Azt értékelte, hogy a közúti vontatásnál a villamos energiát csak rövid távon kell megoldani, míg a nagyvasutinál a távolság nagy, mely problémát okoz egyelőre. Szeptemberben itthon is volt tanácskozás e kérdékről, melyen kérték a Minister urat, hogy egy tanulmányt a MÁV vonalaira is készíthessenek. A szükséges pénzt a ministerium biztosította is.

● **Június.** Károly Iréneusz József premontrei szerzetes, magyar fizikus Nagyváradon bemutatta a kísérleti drótnélküli telegráfját. Az adóberendezését a váradszentmártoni premontrei rendházban helyezte el. A vevőt a nagyváradai tüdőszanatórium melletti domb tetején, mely kb. 7-8 km távolságra van egymástól. A szikratávírójának jeleit a vevője fogni tudta. Sajnos azonban se nem publikálta, sem nem szabadalmaztatta. A jelek vételét az ún. cohererrel oldotta meg, amelybe szegeket helyezett el. Dr. Károly egykontaktusú alumínium coherert is készített. Abból indult ki, hogy a coherer működése nagyfrekvenciájú áramok ionizáló hatásán alapul. (*RnL, MTV* adásából).

● A berlini Stock R. És Társa műszerész- cég a Hughes-féle betűnyomó

távíróberendezésekhez új, sokkal jobb kapcsolót konstruált, melyet az ilyen berendezéseket használó cégek részére, így a Magyar k. Postának is felajánlott.

● A Hughes-féle berendezéseknél a mozgatómű kb. 60 kg ólomnehézetet a nehéz lábmunkát igénylő rendszert, ez évtől kezdődően, Kórossy posta- és távirdafőtiszt megoldása alapján, villamos motor felhasználásával cserélik le. Az alkalmazott villamos motor 5 mtrkg erejű, és 2-3 méterkilogram erőt fejt ki.

● Az olasz Marconi szikratávíró kísérleteket végzett.

● Egger és Tsa, a vasút szállítója, így hirdeti magát:



Távirda- és távbeszélő vezetékek támszerkezeteinek építésénél betartandó távolságok

„A Kereskedelemügyi Miniszter Ö Nméltósága f. év november 12-én kelt 72618 sz. alatt akkép méltóztatott határozni, hogy a vasútménén létesítendő távirda- és távbeszélő vezeték támszerkezetei rendes viszonyok között a külső sinszál külső szélétől 1.75 m távolságban állíttassanak fel.

A helyi viszonyoktól megkívtán kivételes esetekben azonban ezen távolság 1.5 m-re is vehető.

Állíttassanak fel a támszerkezetek akár 1.75, akár 1.5 m távolságban a felállításnak minden körülmények közt oly módon

Budapest, 1895. november 26.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály igazgatója helyett

Marx
Üzletvezető”

kell történnie, hogy a támszerkezetekre felerősített tartóvasak nem különben görbületekben a huzalok közül a vágány felé eső oldalon a legszélsőbbek a külső sinszál külső szélét érintő függőleges vonaltól 1.3 m távolságban maradjanak.

Ezen rendeletről a posta és távirda igazgatások is értesítettek.

Felhívjuk közlegeinket, hogy előforduló esetekben ezen magas rendelet határozmányait pontosan kövessék”.

[HL] [P]

A hordozható távbeszélő berendezések használatára vonatkozó 106/c. sz. útmutatás kiadása

Értesítjük közlegeinket, miszerint kereskedelemügyi minister ö Nméltósága által f. é. november hó 11-én 69973. számon kelt magas rendeletével az „általános határozmányok a hordozható távbeszélő-berendezések használatáról a vasúti üzembn”, jóváhagyatván, azt mint 106/c. sz. útmutatást ezennel kiadjuk.

Ezen útmutatás első szükségletét mindazon állomások, melyeken ilyen távbeszélő berendezések már léteznek, vagy a melyeken ily távbeszélő-berendezés létesítése tervezetik, felettes üzletvezetőségük útján kapják, a jövőbeni szükséglet pedig szokásos módon a nyomtatványtárnál rendelendő meg.

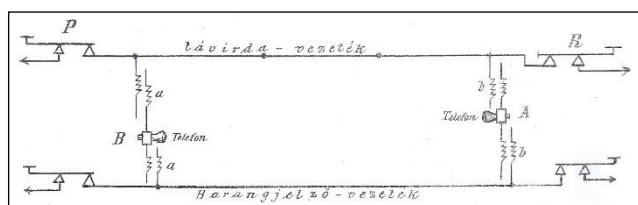
Az alkalmazásba vett hordozható telefon kifejlesztését Gattinger osztrák vasútmérnök végezte, valószínűleg Van Rysselbergh belga állami mérnök szerkesztette első hordozható telefonja alapján.

„A telefonkészüléknél nem az áramerősség, hanem az áram gyors hullámzása a mérvadó. Ezen az alapon ugyan az a vezeték táviratozásra és távbeszélésre is alkalmazható, mégpedig az ún. süritővel. A süritő egy sokszorozó tekercs, melyre két párhuzamosan fekvő sodrony van tekerve. A süritő közepén van a telefon. A süritő egy-egy vége el van szigetelve, a másik végeik

pedig egy távirda-, illetve egy harangjelző-vezetékre kapcsolódnak. A telefonba beszélve, ennek tekercsében indított áramok a süritő dróttekervényein az indított áram hullámos mozgásai átvitelre kerülnek a vonali vezetékeken a szomszédos telefon-állomásba a nélkül, hogy a táviró- vagy a harangjelző-vezetékekben keringő áramokat zavarnák”. Egy ilyen kapcsolás látható az 1. ábrán.

A Gattinger-féle telefon a karbantartók részére készült, hogy a vonalról a szomszédos állomás forgalmi szolgálattevőjével vagy távirással tudjon kapcsolatot teremteni.

Az első hordozható készülékeket az osztrák vasutaknak az osztrák Teirich és Leopolder cég gyártotta. Ilyen gyártmányú készülékeket kaptak a MÁV távirásai is.



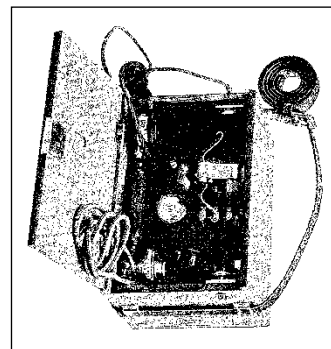
1. ábra Telefonkapcsolás a harang és távirávezetékekre telepítve

Az 1. képen látható a hordozható telefon, míg a 2. ábrán a készülék kapcsolási rajza.

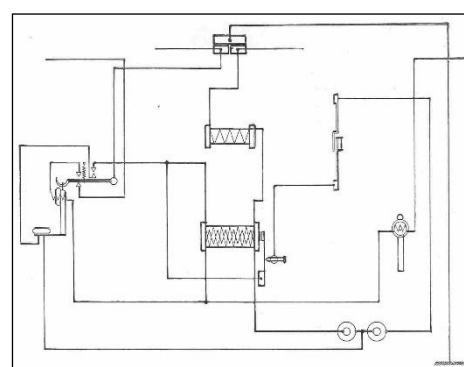
A készülék vállszíjjal ellátott faladában került kialakításra, amelyben a kézbeselő, a telep, a bűgőhangot előállító szaggató, valamint az összehajtható földelőrúd kapott helyet.

Az elsőként használt készülékek már olyan tapasztalatokat adtak, hogy kedvező időjárási körülmények között a föld-visszatérő vonaloknál a telefonok kielégítően működnek, akár egy-két állomásközben is. Ködös-párás időben azonban a vezetékek levezetése, átvezetése miatt a beszédkapcsolatban, erős zúgás, zörej, a Morse-távírók kopogása a beszédet erősen zavarja. Ezek miatt kedvezőtlen hangok hallatszottak, de ez nem a készülék hibája, állapították meg.

A készülékről hívni a nem a beszédfrekvenciás tartományba eső hanggal, hanem a készülék telepáramának a szaggatásával történik. Ezt a jelet, egy másik hasonlókészülék, egy hangterelő tölcserrel akusztikusan felerősítetten sugároz ki.



1. kép Gattinger hordozható telefonja



2. ábra A Gattinger-féle hordozható készülék kapcsolási rajza

[MÁV]

A pozsony – dunaszerdahelyi h. é. vasút mentén létesítendő állomások számára távirdahívójelek engedélyezése

110002/ArVa

„A Kereskedelemügyi minister úr Ő nagyméltósága f. é. augusztus hó 10-én 57222. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a pozsony-dunaszerdahelyi h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint Pozsony-uj város állomás ezen vonalra is a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magán táviratok kezelésére felhatalmaztassanak és ellenőrzés, illetve táviratok közvetítése végett, a pozsonyi posta- és távirda-hivatalhoz

osztassanak be. Midőn erről az állomásokat értesítjük, utasítjuk egyúttal, hogy a távirda hívó jeleket kéziratilag az átnézeti táblázatokba, következőképen jegyezzék be:

Püspöki	pi	Patony	py
Somorja-Uszor	sj	Duna-Szerdahely ..	dh
Nagy-Légh	ng		

[HL] [Pt]

A villamosvontatás kérdése a londoni Nemzetközi Vasúti Kongresszuson

A Nemzetközi Vasúti Kongresszus ez évi londoni ülésén nagy figyelmet szentelt a nagyvasúti villamosításnak. Erről számolt be a Vasúti és Közlekedési Közlöny július 25-i száma:

„A villamos vontatás kérdése mindenütt napi renden van és el kell ismernünk, hogy a villamos vasutak eszméje ugy a szakkörökben, mint a közönségnél bizonyos népszerűsége tett szert, amely nálunk is eléggé nyilvánul. A villamos vasutak a helyi közlekedésben általában fényes eredményeket mutatnak föl; habár ezen rendszer alkalmazása nem is annyira pénzügyi, mint inkább a gyorsabb, kényelmesebb és könnyebb szállítás tekintetében járt eddig sikerrel. (...) Auvert előadó fejtette ki azon okokat, a melyek

a villamos vontatásnak a vasutakon való alkalmazása elé nehézségeket gördítenek. A közúti vasutaknál azért értek el oly fényes eredményeket, mert itt a központi telep az erőt aránylag kis távolságokra viszi át, a vonatok legfeljebb két-három kocsiból állnak és rövid időközökben közlekednek. (...)

Clerault, a francia nyugoti vasút főmérnöke ismertette a Heilmann-féle villamos mozdonyral a nyugoti vasuton tett kísérleteket. (...)

A Kongresszus szerint a „nagyvasúti szerk. megj) villamos vontatásgyakorlati alkalmazása még mindig a jövőnek van fenntartva”. [HL]

A temesvár - nagyszentmiklósi h. é. vasútállomásai részére távirdahívójelek engedélyezése

„Kereskedelemügyi Minister úr ő Nagyméltósága f. é. augusztus hó 9-én kelt 54521/, sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a temesvár-nagyszentmiklósi h. é. vasút : Uj-Bessenyő, Kis-Becskekerek, Billed, Sándorháza, Lovrin és Nagy-Ősz állomásai, valamint Temesvár-Józsefváros és Nagy-Szent-Miklós csatlakozó állomások is - az új vezetékrenézve — állami és magán táviratok kezelésére felhatalmaztassanak. A most felsorolt állomások ellenőrzés, illetve távirataik közvetítése végett a

Temesvár-Józsefváros vasúti táviradán kívül a nagyszentmiklósi posta és távirada hivatalhoz osztattak be. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a hívójelekről szóló intézeti táblázatokban következő adatokat jegyezzék be kéziratilag.

Uj-Bessenyő <i>ub</i>	Sándorháza <i>sá</i>
Kis-Becskekerek <i>kk</i>	Lovrin <i>lo</i>
Billed <i>bi</i>	Nagy-Ősz <i>aő</i> ”

[HL] [Pr]

Külföldi vélemény a hazai vasúti szakoktatásról

Január 13-án a Vasúti és Közlekedési Közlönyben egy cikk jelent meg arról, hogy külföldön milyen vélemény van a magyar vasutak szakoktatásairól. „A cikk tartalmazza a német és az osztrák szaklapokban a hazai vasúti tisztképző tanfolyamról kialakított megállapításokat. A cikk befejezésül a következőket írta: Minden esetre örvendetes, ha Magyarország haladási törekvései már oly téren, a vasútügy terén is a külföld elismerésével találkozhatnak, a hol csak sokkal később, mint más

szerencsésebb országok, léphetnek a küzdők sorába s csak rohamos sietséggel és nagy áldozatok árán sikerült pótolnia a mulasztottakat. Az a körülmény, hogy a vasúti szakosztatás előbbrevitele körül hazánkat illeti a kedvezményezés dicsősége, buzdításul szolgálhat az illetékes tényezőknek a tekintetben, hogy a még fiatal tanintézet megerősödését telhetőleg elősegítsék s ez úton a vasúti szakoktatás ügyét tovább fejlesszék”.

[HL]

A baja – zombor - újvidéki h. é. vasút állomásai részére távirdahívójelek engedélyezése

110003/Arva

„Értesítjük állomásainkat, miszerint kereskedelemügyi minister úr ő nagyméltósága f. é. augusztus hó 3-án kelt 53073 sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a baja-zombor-újvidéki h. é. vasút alább közölt állomásai, valamint a baja-zombori távirada vezetékre nézve Baja és Zombor, a zombor-újvidéki vezetékre nézve pedig Zombor és Újvidék csatlakozó állomások is a vasút megnyitása napjától kezdve — állami és magán táviratok kezelésére felhatalmaztassanak. Ellenőrzés, illetve a táviratok közvetítése végett a baja-zombori vonalon fekvő : Baja, Vaskút, Gara, Rigycza, Stanisics, Gakova és Zombor állomások a bajai, a zombor-újvidéki vonalon fekvő : Zombor. O-Sztapár, Bresztovác, Hodságh, Parabuty, Paraga, Gajdobra, Bulkesz, Petrovác-Gloszán, Futták és Újvidék állomások az újvidéki posta és távirada-

hivatalhoz osztattak be. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a hívójelekről szóló átnézeti táblázatokban - kéziratilag - következő adatokat jegyezzék be :

Baja <i>b</i>	Bresztovác <i>b</i>
Vaskút <i>v</i>	Hodságh p. u. <i>h</i>
Gara <i>g</i>	Parabuty <i>p</i>
Rigycza <i>r</i>	Paraga <i>pa</i>
Stanisics p. u. <i>s</i>	Gajdobra <i>gá</i>
Gakova <i>ga</i>	Bulkesz <i>bu</i>
Zombor <i>z</i>	Petrovác-Gloszán p. u. . <i>pg</i>
Ó-Sztapár <i>o</i>	Futták pu <i>fu</i> ”

[HL] [Pr]

A budapest-esztergomi h. é. vasút állomásai részére távirda-hívójelek engedélyezése

141848. Arvc., 149625. Arva.

„Kereskedelemügyi Minister úr ő Nméltósága f. é. november hó 6-án kelt 74962. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a budapest - esztergomi h. é. vasút : Ó-Buda, Üröm, Solymár, Vörösvár, Pilis-Csaba, Leányvár és Dorog állomásai, valamint az új vezetékre nézve : Tokod, Kenyérmező és Esztergom állomások is, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratok kezelésére felhatalmaztassanak, és hogy ellenőrzés, illetve távirataik közvetítése végett az esztergomi posta-

és táviradahivatalhoz osztassanak be. Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirada-hívójelekről szóló átnézeti tábláitokban - kéziratilag - következő adatokat jegyezzék be :..

Ó-Buda p. u. <i>o</i>	Pilis-Csaba <i>p</i>
Üröm <i>ü</i>	Leányvár <i>l</i>
Solymár <i>s</i>	Dorog <i>dr</i> ”
Vörösvár <i>vr</i>	

[HL] [Pr]

1896

Hírek a magyar vasútról

● **Január 10.** A Kereskedelmi minister az Ezredéves Kiállításra minta-postakocsi rendelt meg.

● **Január 12.** Megindult a forgalom a villamosított Bp. Nyugati – Újpest-Rákospalota közötti (B.U.R.V) vonalon. A budapesti Ganz-gyár készített kettő darab villamos mozdonyt vonalkiszolgáló

feladatokra. A mozdonyok villamos berendezéseit a német a német Unio szállította. A B.U.R.V mozdonyai az első normál nyomtávolságú villamos mozdonyok Hazánkban.

● **Március 27.** Megoldódott Bp. Nyugati pu. részleges villamos világítása akkumulátor-rendszer (akku és töltő) telepítésével. 20 db ivlámpa a közönség által legjobban használt csarnokban és az előterekben került felszerelésre.

● **Május 10.** A MÁV telefon-összeköttetést épített ki budapesti állomásai között a megnövekedett millenniumi forgalom akadálytalan lebonyolítása érdekében.

● **Május** Marosszlatinán lévő iparvasút részére a Munck Henrik és Fiai cég 2 db forgóváz iparvasúti villamos mozdonyt szállított, mely az országunk területén az első ilyen mozdony. A teljesítménye 20 LE. A nyomtávolsága 1100 mm.

● **Szeptember** „A múlt év szeptember havában Budapesten tartott országos magyar technikai congressus egyéb határozatai közt kívánatosnak jelezte, hogy az elektromos vontatási vasútintézetünk tanulmány és kísérletezés tárgyává tegyék. A magyar mérnök- és építészegylet, mint a congressus határozatainak végrehajtásával megbízott testület, felterjesztésileg kérte a kereskedelemügyi ministert, hogy a tanulmányok megtételét rendelje meg. A miniszter a kérelmet teljesítette. És a magyar kir. Államvasutak igazgatóságát a kérdés tanulmányozására utasította”.

● **Szeptember-november** Villamos vontatási kísérletek az Aradi és a Csanádi Egyesített Vasutak vonalain. A budapesti Accumulátor Rt. által rendelkezésre bocsájtott kocsis 75 km/h legnagyobb sebességet ért el. A vasút „mindkét végén vezetőállással bíró accumulátoros motoros tender-kocsis” távlati beszerzését fontolgatja.

● **28542/A_{IVa}** kereskedelemügyi miniszter ő nagy Méltósága február 20-án kelt 5699 sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Rákos-rendező pályaudvari állomáson, a millenniumi kiállítás ideje alatt állami és magántávíratok kezeltesse.

● **150743/A_{IVa}** „Ő császári és apostoli királyi Felségéhez intézett táviratok elfogadása

rendelet szerint: kereskedelemügyi miniszter Ő nagy méltósága f. év október 24-én kelt 5350/1896 eln. sz. magas rendelethez értelmében utasítjuk az összes vasúti távirat hivatalkáinkat, hogy az Ő császári és apostoli királyi Felségéhez intézett táviratokat bárkitől fogadják el és akadály nélkül továbbítsák még az esetben is, ha azok panaszt vagy felfolyamodást tartalmaznak”.

Budapest 1896. november 10-én, Marx igazgató

● **155587/A_{IVa}** sz. Radnóth állomásra távirat-hivatal felállítását magas rendeletével megengedni méltóztatott a kereskedelemügyi miniszter ő nagy Méltósága. A távirat-hivatalt a maros-ludas-szászrégeni vonalba kell bekötöni. Az állomás állami és magántávíratokat is kezelhet. A távirójel: „rt”.

● A MÁV hálózatán egy vonalon fel kell szerelni a galvánáramú harangberendezés helyett a Gattinger-féle harangberendezést.

● Rendeletet adtak ki „Utasítás a távirat-szolgáltatásra nézve” cízzel.

● Az államvasutak táviratvezetékeinek hossza ez évben 21000 km; a távbeszélővonalak hossza 3100 km; a harangjelző és jelzészadó vonalak hossza pedig 9500 km.

● A MÁV távirat-szolgáltatása megkezdte a galvánáramú harangberendezések cseréjét, a budapest-zimonyi vonalon, ún. váltakozó áramú, azaz ún. indított áramú harangberendezésekre. ⇒

● A MÁV rendeletet adott ki „Utasítás a távirat-szolgáltatásra nézve.

● Jelzőberendezésekkel fedezett állomások száma 560; blokk-berendezésekkel fedezett vasúti létesítmények száma 95; térségi blokkberendezésekkel vagy vonatjelzői berendezésekkel ellátott vonalak hossza 110 km.

Hírek a nagyvilágból

● **Június 1-én** megalakult a Posta és Távirat vezérigazgatóság, hogy a „Baross Gábor-i” 1888. évi irányelveknek eleget lehessen tenni.

● Nemzetközi táviró értekezletet tartottak Budapesten.

● A Magyar k. Posta távirógépeinek száma 1868, amelyből a Morse-félék 1785, míg a Hughes-féle 83 db.

● Megjelent a kopogós távirógép ⇒

● Az Ezredévi Kiállítás villamos vasútja ⇒

● A húsz éves, olasz Guglielmo Marconi márká, először adott le rádiójeleket. ⇒

● Az első szikra (rádiós) kísérletek (Marconi, Popov) hatására a magyar posta műszaki vezetése nyomban foglalkozni kezdett a kérdések tanulmányozásával.

● A budapesti „Telefonhírdő” előfizetőinek száma meghaladta a haterzet. A Vállalkozásnak külön vezetékhálózata volt.

● A Telefonhírdő közvetített az Operaházból és a Népszínházból.

● A Szerecsen utcai telefonváltó-központ Leclanché-elemek helyett már akkumulátorok biztosítják az áramellátást.

● Az 1891-ben elfogadott távbeszélő-készülékekhez a következőknél már ún. mirotelfont (kézibeszélőt) kért a Posta.

● Nicola Tesla, aki a magyar Ganz-gyárban kezdte mérnöki pályafutását, visszatérve Amerikából Európába, bejelentette, hogy tapasztalatai alapján nagyfrekvenciás generátorokkal gerjesztett elektromágneses hullámokkal beszédet és táviratozást egyaránt lehet majd továbbítani.

● A Magyar kir. Posta megkezdte a nagyobb vasúti állomások páratlan végétől kábelben bevezetni a légvezetékes irányokat.

● Duddal és Poulsen a beszédfrekvenciáknak modulálással történő továbbításával is foglalkoznak.

● A Strowger Testvérek eladták a Strowger Automatic Telephone Exchange Company-t.

Marconi és szikra jelei

A fiatal, autodidakta Guglielmo Marconi, aki gazdag olasz családból származott, Maxwell, majd Heinrich Hertz által 1886. június 2-án, hivatalosan, fölfedezett elektromágneses állapot hullámszerű változásaival foglalkozott. Ismeretei alapján készített egy üvegfalú kondenzátorból (azaz leydeni-palackból), és egy kis tekercsből kísérleti adóberendezést. Tőle nem messzire elhelyezett egy, gyűrű alakban meghajlított fémhuzalat, melynek két közel eső végére golyókat helyezett el, és amivel, mint vevőberendezés végzett használható kísérleteket.

„Az elektromos hullámoknak két tulajdonsága van, melyet Marconi alkalmazott a szikratelegráfjához:

1., az elektromos oszcillációk hullámszerűen terjednek a térben, mert teljesen analóg a hanggéhez. Ez a rezonancia jelensége. Rezonancia van az elektromos oszcillátorokon is, ha egyenlők a rezgésszámaik. Ha két egyenlő oszcillátor kerül egymás mellé, de levegővel és üveggel elszigetelve, s az elsőt Ruhmkorff-fal összekötve, s a másodiknak két kis gömbje közé kis Geissler-csövet kapcsolva, s megindítva a Ruhmkorffot, az elsőben oszcillációk

keletkeznek, és a Geissler-cső szépen fog világítani. Ez azért következik be, mert a másodikban is oszcilláció van, és annak ellenére, hogy a két oszcillátor között nincs vezeték. A második oszcillátor elhangolódik, ha fémgömb vagy kis leydeni palack kerül bekapcsolásra, s ekkor a Geissler-cső nem világít. Nem



1. kép Guglielmo Marconi

világít akkor sem, ha a változtatható kapacitással történik az elhangolás úgy, hogy a változtatás növelésével a cső fokozatosan sötétül el. Egymáshoz közelítve a két lemezt a cső újra fokozatosan kezd világítani”.

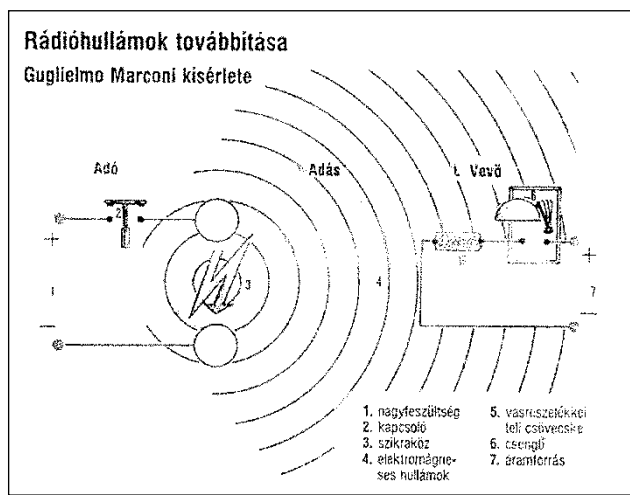
1. „a második sajátossága az elektromos hullámoknak az, hogy amit Branly vizsgált meg még 1890-ben vagyis, ha fémreszeléket érnek, ilyenkor a galvánellenállás nagymértékben csökken. Ezt a kohéer-ben lehet jól elérni. Alaphelyzetben a kohéer ellenállása több ezer ohm is lehet, vagyis aránylag jó szigetelő. Ha a kohéert elektromos hullámok érik, pl. szikra-átütéssel a közelében, a galvanométer tűje erősen kiüt, bizonyítva, hogy a galván ellenállás lecsökken. Ilyenkor a kohéer ellenállása 5-6 ohm, mely ilyen is marad, amíg rá nem ütnek. Rázáskor a fémreszelékek újra eltávolodnak egymástól, és a galvanométer tűje visszatér alaphelyzetbe. Vagyis a szikra-elektromos hullámok polarizálják a fémreszeléket, míg az ütés/rázás depolarizálja azt. A kohéer érzékenyebb Branly szerint, ha az üvegsőben két különböző anyagú fémreszelék van. Lodge szerint az üvegsővekből a levegőt ki kell szivattyúzni. Sőt azt javasolta még, hogy a kohéer áramkörhöz csengőt kell alkalmazni, melynek kalapácsa a polarizáció után depolarizál.”

A Hertz-féle hullámok eme tulajdonságaiból már könnyen felépítette Marconi a drótnélküli telegráfját. Marconi a jeladásra nem áramenergiát, hanem elektromos hullámokat használt. A jeladó egy oszcillátor, a jelfogó pedig egy vele oszcilláló kohéer, mely egy közönséges relais (jelfogó) áramkörébe van kapcsolva. A jeladóban keletkező hullámok a levegőn áthatolva a kohéert polarizálják, s a relais-t működtetik. A csengő kapapácsa a csengő harangja helyett a kohéer-re üt, majd újra polarizáció és depolarizáció következhet. A relais áramkörébe kapcsolt Morse-gép pontot-vonást ír.

Marconi tehát a jeladót az oszcillátorból, a jelvevőt pedig a egy vele rezonáló kohéer-ből állította össze.”

Marconi egy kísérlete látható a 1. ábrán.

Egy másik közelítéssel - Hollós József a Magyar k. Posta tanácsosa - aki később a MÁV távírdai tisztképzősöknek tankönyvet is írt Marconi a szikratelegráfjáról, a következők szerint:



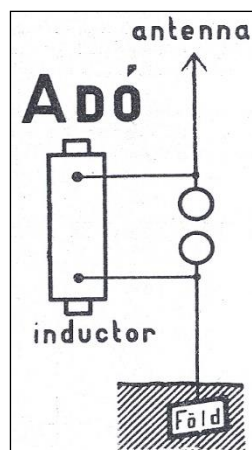
1. ábra Marconi kísérlete a rádióhullámokkal

A 2. ábra szerint szakgatott egyenárammal táplált induktorium secundaer-tekeres egyik oldalán földre tett, másik oldalán magasban tartott jól szigetelt drótot töltenek meg nagyfeszültségű árammal. A drót alsó és felső fele az induktor csatlakozó helyei között szikrasorrá vannak alakítva és ennek elektródái oly távolságokban állanak egymástól, hogy abban az esetben, ha az antenna töltése már nagy feszültséget vett fel, az a szikrasornál a szigetelő légréteget átüti. Ebben a pillanatban a szikrasor jó

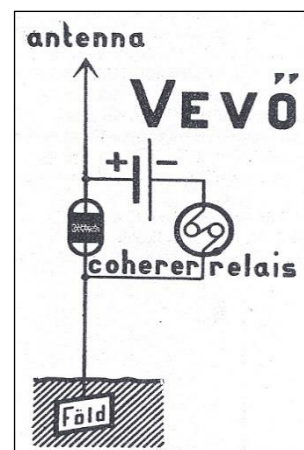
vezetővé válik és az egyet alkotó két antennafélben az ellentétes töltések kiegyenlítődni iparkodnak. Azonban, mint az inga, midőn kezdeti helyén túlleng, itt sem lesz kiegyenlítés, hanem a felhalmozott áramenergia, mondhatnók, le- és felfolyik, miközben surlódás folytán egyre veszít, egyszóval erősen csillapított, nagy frekvenciájú áram lép fel”.

„Miután a nagy frekvenciájú áram nem zárt körben lép fel, ld. 3. ábrát, az antennadrót a benne idestova rezgő villamos energiát erősen sugározza ki a térbe és alkalmas eszközökkel az ily kisugárzott energia jelenlétét megállapíthatjuk.

Ennek az alkalmas eszköznek a megtalálása volt már most csak Marconi drótnélküli telegráfjának kulcsa. Ez pedig már a rezonáló drótkörben ismeretes volt, hisz Hertz ezzel végezte szép kísérleteit, ámde ezzel telegráfira gondolni nem lehetett. Azonban már akkor ismert volt Branly radioconducteurjében egy jó eszköz és Marconi ezt fel is használta. Lodge javaslatára ez a hullámindikátor kohéer név alatt lett ismerté. Ez két elektroda között foglalt fémreszelékkel töltött üvegsővecskéből áll. ha ily kohéert a ... ábrának megfelelően az előbbihez hasonló antennába iktatunk be, az általában véve nem lesz jó vezető, hanem igen nagy ellenállása, mondhatnók szigetel ; azonban abban a pillanatban, a mint nagy frekvenciájú sugárzás éri, a mit az úrból az antenna abszorbeál és rávezet, vezetővé válik és az is marad, míg a sugárzás megszűntével az üvegsőre gyakorolt egynéhány gyengéd rázó ütessel ismét szigetelővé tehetjük.



2. ábra Marconi egyszerű adóberendezése



3. ábra Egyszerű Marconi-féle vevő-berendezés

Igy tehát a 3. ábrában bemutatott elrendezés már vevő telegráfállomás. Míg a sugárzás nem ér be, a kohéer szigetelvény, az antenna felső végéhez kapcsolt drótból levő villamos telepből nem mehet áram a jelfogón át az alsó antenna-véghez, azonban mihelyt az antennát sugárzás éri, a kohéer vezetővé válik, a telepből az áramlás megindulhat, a jelfogó már jelet adhat. Ha most a kohéert kissé gyengéd ütésekkel rázkódásban tartjuk, abban a pillanatban, a mint a külső sugárzás megszűnik, az ismét szigetel és a jelfogó nem ad többé jelt”.

„Az ily elrendezéssel szabad tengeren nagy energia felhasználása mellett 100-150 km.-ig jó eredményeket érhetünk el. Azonban, hogy nagy energiát használhassunk, ahhoz két úton juthatunk. Ugyanis az antennától felvett energiát a $CV^2/2$ érték képviseli, ahol C az antenna kapacitása, V az áram potenciáldifferenciája. E szerint tehát az antenna kapacitását kell növelni, a mit abban az időben akként értek el, hogy mindinkább magasabban kötöttötték ki az antennát. Míg az áram potenciálját mindinkább nagyobbodó szikrasornál alkalmazott nagy feszültséggel iparkodtak emelni. Ez az expediens azonban a szirasor nagy ohmikus ellenállása következtében mindinkább növekvő csillapítás útján csak bizonyos határig vált be.”

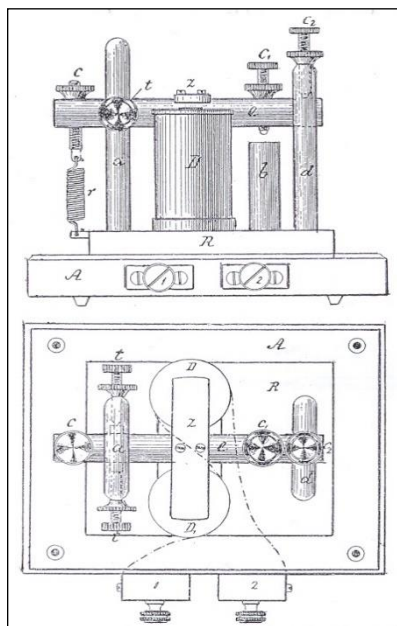
Marconi rendszere, ha még nincs is teljesen készen, de nagy reményekre jogosít fel. Nem kis haszna lesz az eljárásnak, mint a hajóknak a partok világítótornyaival, hajóknak más hajókkal való kapcsolattartásra, esetleg a rövidebb kábeleket nem is kell

megépíteni. Végül megemlítették, hogy nagy hasznot jelenthet a tábori (katonai) telegráfia számára is, mely egy új jelenség”.

[HJ] [MT]

Megjelent a kopogós (Sounder) távirógép

„Amerikában, az USA-ban, olyan távirógépeket hoztak forgalomba, amelyeknek nincsen sem papírszalagja sem óraműve. Az érkező táviratot a gépkezelője hallás után veti papírra.



A faalapzat; R rézlemez; D elektromágnes; e kétkarú kopogóemelő; tt tengelycsavarok; a u alkü állvány; z mágneszár; r tekercsrugó; c csavar; c₁ kontaktszavár; b állvány; d állvány; C₂ csavar

1. ábra Kopogó oldalról és felülről nézve

E gépeknek több előnyük van, így...

a) a kezelők szeme nem romlik; b) hallás után jobban és akár gyorsabban lehet venni a jeleket; c) jó a hálózat tulajdonosoknak, így a postáknak, a vasutaknak stb.; mert nem kell gondoskodni papírszalagról, festékről; d) ez a berendezés olcsóbb, mint az eddig használt Morse-, egyéb rendszerek.

Mivel Amerikában majdnem minden magánkézen van, így tudnak azok, de még az állam is spórolni (takarékoskodni).

A hírek szerint gyorsabban lehet, mintegy 3-4-szeresen, venni a táviratokat, mivel akár 35 szót is képesek venni percenként. Ehhez jó vonali vezeték szükséges, valamint ha az adó gyorsan, jól csoportosítva kopog, és a vevőpedig jól vesz, a táviratok hosszúak, és a jeleket vevő jól érti a nyelvet.

Hozzá kell még természetesen képzelni azt is, hogy az angol nyelvben általában sok a rövid szó. Nálunk ezt az eredményt már azért sem lehetne elérni, mert a szavak hosszabbak és sokféle nyelven vannak a táviratok szerkesztve, melyeknek szavait csak betűként és lassúbb játék mellett lehet hallás után papírra tenni”.

A Magyar kir. Posta vezetése négy kopogó elkészítését engedélyezte, melynél Hóllós József játszott nagy szerepet. A kopogó felépítése látható az 1. ábrán. A vétel jelfogóval történik, tehát a helyi telepet használni kell. Dolgozóáramkör esetén a vétel akár jelfogó nélkül is működhet.

A kopogót négy csavarral rögzítik a faalaplaphoz. Az 1. és 2. csavarral csiptetik a vezetékeket. Ahogyan érkeznek a jelek a jelfogó működik és éles hangot hallat. A pontot a rövid hang, míg a vonást a hosszú hang jelenti.

A jó hanghatást a horgonykar mozgását meghatározó csavarok élesen megkülönböztethető hangjai adják. A gép nagyon jó rezonanciával bír. „Az ily készülék után való írás hibátlanabb, mert a felvevő mintegy diktandóra ír így nincs kitéve annak, hogy a jel leolvasásától a leírásig terjedő szellemi munkánál elcserélések jussanak be. mivel a munkamód biztosabb és gyorsabb, ez utóbb az angol népektől áterjed majdnem minden szolgálatra”.

„Így Angliában újabban még a tús telegráfokat is úgy képezik ki, hogy a tús voltaképpen kis kalapács, mely jobbra és balra más-más hangot adó kis csövecskékre üt reá. Így a jel végét és kezdetét élesen megkülönböztethető hanggal jelzi”.

A Magyar kir. Posta vezetése ezt a típust nem óhajtja bevezetni.

A kopogóról még annyit, hogy az ellenállása 25-30 Ohm között változik.

Érdemes megemlíteni, hogy a MÁV-nál az ezerkilencszázötvenes évek elején, Kőbánya-felsőn volt olyan forgalmi szolgálattelvő, aki a kéken író berendezés vételénél hallás után írta az érkező szöveget”.

[KJ] [HJ]

1897

Hírek a magyar vasútról

● **Április 15-vel** „Győr-térfelügyelőség” néven új távirdaállomást helyeztek üzembe.

● **Július 31.** 107825/97 A_{IVa} rendelet a „A táviratforgalmi statisztikai adatok gyűjtésére, mely szerint...Az 1897. évi” Posta Távirda Rendeleték Tára” 24. számában megjelent 33343 sz. ministeri rendelet szerint a vasútüzleti távirdahivatalok tartoznak a táviratforgalmi statisztikai adatokat gyűjteni és ez év végén összesíteni. E célra a 742. állami számú „Gyűjtőiv a táviratforgalmi statisztikához” című nyomtatvány használható.

● **Szeptember 7.** Átadták a forgalomnak a Szabadka-Palics Villamos Vasút 9,8 km hosszú 760 mm nyomtávolságú vonalát. A Ganzgyár 8 db forgóváz motorocsit és 6 db hasonló pótkocsit szállított. A kocsik ún. maximum traktív forgóvázon futottak, amely be egy nagy futókör átmérőjű hajtott kerékpár volt. A nagy kerékpár a jó vonóerőkihasználás érdekében a pályára engedélyezett tengelyterhelésre, a kis kerékpárt a többletterhelés elviselésére méretezték.

● **December 23-én,** 175581/A_{IVa} rendelet jelent meg „A távbeszélővel kapcsolatos váltakozó áram-rendszerű harangjelző berendezés használatáról készített 106. sz. útmutatás kiadása tárgyában. Az útmutatást az

alantas személyzettel megfelelően oktassák, különösen a távbeszélő levelezés lebonyolításánál lévő határozmányok értelmében járjanak el”.

● **December 31** A MÁV Igazgatóság elrendelte a korábban 11 személykocsiba próbaképpen felszerelt villamos világítóberendezés leszerelését.

● **62826/97.** A_{IVa} Kereskedelemügyi miniszter úr Ó Nagyméltósága f. évi április hó 15-ikén kelt .23245. sz. a. engedélyezni méltóztatott, hogy a győri rendező pályaudvaron «Győr-térfelügyelőség» elnevezés alatt, vasút üzleti távirda-állomás létesíttessék és hogy ez kizárólag üzleti táviratok kezelésére«t» (— •) hívójellel az 1125. sz. győr - Veszprém város-

i, az 1378. sz. Kis-Czell - győri, továbbá az 1382. sz. Budapest - brucki kocsiintézőségi és az 1386. sz. Komárom - brucki üzleti távirdavezetékbe kapcsoltsák. Midőn erről állomásainkat értesítjük, egyúttal felhívjuk, hogy a távirdahívójelekről szóló «átnézeti táblázatok»-ban következő adatokat vezessék be kéziratilag :

Győr-tér felügyelőség *tf*

● **ad 67306/97.** A_{IVa}. Kereskedelemügyi Minister úr ő n méltósága f. é. ápril hó 22-ikén kelt ad 20809 sz. magas rendeletével elrendelni méltóztatott, miszerint a paksi posta- és távirdahivatal, mint második közvetítő hivatal, az 1109 sz. távirdavezetékbe kapcsoltsák. Felhívjuk állomásainkat, miszerint az érvényben álló hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig Paks áll. táv. pk

● **68802/97.** A_{IVa}. Az állomási harangjelzések megszüntetése és ezzel kapcsolatban utasítások helyesbítése. ⇒

● **120145/97.** A_{IVa}. Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága f. évi augusztus hó 3-án kelt 50944. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a csíkszereda – csík-gyimesi vonal alább felsorolt állomásai, ezen vonal megnyitása napjától kezdve állami és magántávíratok kezelésére felhatalmaztassanak. Az új vonal az 1271. sz. brassó - csík-szeredai távirdavezeték folytatását fogja képezni. A távíratokat az említett vezetékbe kapcsolt brassói posta- és távirdahivatal fogja közvetíteni. Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba - kéziratilag- a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Madéfalva	<i>md</i>
Kolozsvár	<i>k</i>
Szépviz-Szt. -Mihály p. u.	<i>se</i>
Ajnád kitérő	<i>a</i>
Lövész kitérő	<i>l</i>
Felső-Lok	<i>fk</i>
Gyimes-Közép-L ok	<i>kl</i>
Csik-Gyimes p. u.	<i>g</i>

● **175381.** A távbeszélővel kapcsolatos váltakozó áramrendszerű harangjelző-berendezés használatáról készített 106. sz. utmutatást kiadtuk. ⇒

● **177761/97.** A_{IVa}. Kereskedelemügyi minister úr ő Nagyméltósága f. évi október hó 13-án kelt 64397. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a szolnok - félegyházai h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint Szolnok, Tisza-Ilgh és Félegyháza csatlakozó állomások és az új vezetéken a vasút megnyitása napjától kezdve állami- és magántávíratokat kezelhessenek. A távíratokat az új vezetékbe kapcsolt Szolnok és Félegyháza állami távirdahivatalok fogják közvetíteni.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Tószeg	<i>tg</i>
Tisza-Várkony	<i>ty</i>
Tisza-Vezsény	<i>tz</i>
Tisza-Alpár	<i>tp</i>
Tisza-Újfalu	<i>tis</i>
Uj-Bőg	<i>g</i>
Uj -Kécske	<i>k</i>

● **185454/97.** A_{IVa}. Kereskedelemügyi Minister úr Ő Nagyméltósága f. évi december hó 10-én 75869. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Szakállós állomás eddigi «s» távirdahívójelét «sa» és Visk állomás eddigi «v» távirdahívójelét «vi» Morse betűkre megváltoztathassuk. Az új hívójelek 1898. évi január hó 15-ével vétetnek használatba. Felhívjuk állomásainkat, hogy ezen változást a hívójeltáblázatokban kéziratilag keresztül-vezessék.

● Megkezdték az első, indítottáramú harangjelző-berendezések szerelését a Magyar királyi Államvasutak egyik fővonalán. ⇒

● Az Egyesült Villamossági Rt. elkezdte a Déli Vaspályatársaság részére gyártani a Südbahnwerke rendszerű váltóbiztosító berendezéseket.

● Tapasztalatok az omnibusz jellegű telefonvonalokról. ⇒

● A Telefongyár Rt. jelzésadó-berendezéseinek szerelését vállalta a MÁV részére.

● Az Egyesült Villamossági Rt. elkezdte a vasúti biztosítóberendezések mechanikai részeinek gyártását, elsőként a Déli Vasút részére.

Hírek a nagyvilágból

● szeptember 1. Átadták a Budapest-Berlin közötti 4 mm átmérőjű bronzhuzalból épült távbeszélővonalat, mely 8 m magas oszlopokra került szerelésre.

● A Ganzgyár a Postakincstártól 10 db kéttengelyes mozgó postakocsi megrendelést kapott.

● A Puskás-fivérek nyilvános postai távbeszélőváltóira már a vasút felső vezetése, főhivatalai és irodái, budapesti pályaudvarok, és a gépgyár főbb vezetői is csatlakoznak, így lehetővé vált, hogy e vezetők távbeszélő-kapcsolatba kerüljenek.

● Üzembe helyezték Budapest második nyilvános 3000 vonalas, kétvezetékes multiplikációs rendszerű távbeszélő-váltóját (telefonközpontját) a Szerecsen utcában (most Paulay Ede utca).

● Megjelentek a távbeszélő-, a távíró- és a biztosítóberendezési kábelek. ⇒

● A magyar kir. Posta az első kábelét a Szerecsen u-i tömbesatornába behúzta, azután, hogy a Puskás-féle vállalatától az üzemet és vele együtt a hálózatot átvette. A kábel szerelését a gyártó cég szakemberei végezték.

● Megjelentette a Posta az első szaknévsorát. Mivel minden előfizetőnek négszámjegyes kapcsolási száma van, bár a központok kézikapcsolásúak, ezért mégis a névsorban is ezek jelentek meg.

● A Magyar k. Posta szakemberei megtervezték az első hordozható telefonkészüléket.

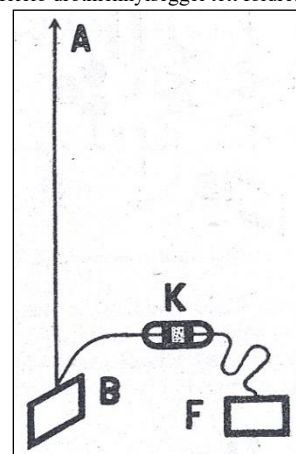
● Ez eddig a telefonvonalak egy szálasok voltak, de a sok áthallás miatt a Magyar k. Posta ezeket kétszálasra szereli át. A központokban pedig a kábelrendezőkön szénlemezes villámhárítót rendszeresítenek.

● A Telefonhírmondó Rt. a MÁV alkalmazottaktól az előfizetési díjat havi részletekben is elfogadja. A találmányra alapozva az Rt. idegen nyelvű (angol, francia, olasz) tanfolyamot szervez hallgatók részére.

● Negyven évi tanulmányozás, kutatás után bizonyossá lett, hogy légüres térben (üvegcsőben) áthaladó katódsugárban olyan anyagi részecskék repülnek, amelyeknek tömege mintegy 2000-szer kisebb az eddig ismert anyagi részecskékénél, így a hidrogén atomnál is, míg az elektromos töltésük akkora, mint amekkora az eddig megfigyelt legkisebb elektromos töltés. Ezt a részecskét elnevezték „elektron”-nak. Tehát a katódsugárban elektronok repülnek, és így az nem más, mint „elektronsugár”.

● Még az 1896-ban részvénytársasággá alakult Egger B. és Társai cég, a Kereskedelmi Bank külföldi tőke-érdekeltségeivel összefogva, ez évben, a Magyar Villamos- és Izzólámpa Rt.-gal összeolvadt „Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt.”-á.

● A két német, Georg von Arco gróf és Adolf Slaby kísérleteket folytattak a szikratelegráffal. Slaby, aki fizikus volt, a Marconi-féle gondolatokat úgy biztosította, hogy az antennát a megfelelő helyén, ahol tehát feszültségi csomópont volt, ¼ hullámhosszúságnak megfelelő BK dróttal meghosszabbítva, és ide helyezte a feszültségmaximumba a koherer-t, amelyet aztán további ¼ hullámhosszúságnak megfelelő drótmennyiséggel tett földre.



Slaby vevője

● Marconi drótnélküli távíróra nyújtott be szabadalmi kérelmet. Ehhez Phels, Edison munkái voltak a segítségére. Marconi még felhasználta Hertz és Brandy elgondolásait a rezonáló drótokról is, és így találta fel az antennán adható-vehető távíratozást.

● Felfedezték, hogy légüres térben haladó katódsugárban a hidrogén atomnál is kisebb anyagi részecskék haladnak.

● Az olasz Marconi báró (1874-1919) szikratávíratot küldött egy San Martino nevezetű csatahajóra, az olasz király jelenlétében, amely 16 km távolságra van a La Spezia-i hajógyártól.

● Leo Graetz német fizikus feltalálta a váltakozó áramú egyenirányítót.

● A német fizikus, Karl Ferdinand Braun, feltalálta (a róla elnevezett) Braun-csővet,

vagyis a katódsugárcsővet, amely az elektronikus képalkotás alapjául, (azaz a TV képcsővének) felel meg.

● Az orosz Popov az „Aprakszin vezértengernagy” nevű páncélos hajó sziklazátonyra futásakor, a mentéshez, 46 km távolságú rádiókapcsolatot hozott létre.

● Sokan foglalkoznak a drótnélküli távirók megvalósításával. ⇒

● Megjelent: „A magyar büntető törvények határozmányai a vasutak- és a táviródákra vonatkozóan.

● Az angol állam terve, hogy a földkerekségen át telegráf-kábelt épít a

következő útvonalon: Anglia – Gibraltár – Suez – Bombay – Madrasz – Kelet-Ausztrália (ezek tengerben) – Új-Dél-Wels (szárazföldön) – Új-Zéland – Csendes tenger – Angol-Vancouver – Kanadán át szárazföldön – Atlanti tenger – Anglia. Az egyes kábelszakaszokat többféle részvénytársaságok építik.

Kísérleti üzemben az osztrák Neuhold-Agar féle harangjelző

A galvánáramú harangjelző berendezések már mintegy 40 éve vannak üzemben a magyar vasutak területén. Az üzemük, a fenntartásuk, az energia biztosítása nagy terheket ró a MÁV-ra. A cseréjükéről mielőbb gondoskodni kellene a táviradi és forgalmi szolgálat szakemberei szerint. Így kerülhet sor egy vonalon - Budapest – Zimony között - kipróbálni a Neuhold cég által javasolt Neuhold-Agar féle inductios hívású harangjelző berendezések alkalmazására.

Neuhold megszerezte és tökéletesítette az Agar-féle telefonnal kombinált váltakozó áramú vasúti harangjelző berendezést, mely lehetővé tette, hogy az állomások és pályaőrök a harangjelző meglévő vezetékét felhasználva telefonáljanak egymásnak külön telefonvezeték nélkül is.

A rendszer elfogadhatóan működött a kb. 6 hónapos próbaidő alatt. Leszerelésre nem került, és üzemben maradt. Azonban a rendszer kikerült a vezetőség látóköréből és a galvánáramú harangjelző rendszer cseréjét nem erőltették.

De miért is kerülhetett egyáltalán erre sor?

Figyelembe véve azt az állítást, „ami a vasútnál kialakult, „hogy a táviró, a távbeszélő, továbbá a villamos harangjelző berendezésekkel adott hallható jelzések is a vasútforgalom biztosítását célozzák, akkor tényül kell elfogadni azt is, hogy Neuhold-féle cég már kezdetől fogva szállított a vasutaknak vasútbiztosító eszközöket, majd berendezéseket is. A vasúti forgalomnak hangjelzésekkel való biztosítása azonban koránt sem

meríti ki a vasútbiztosítás fogalmkörét. Bővül ez a kör azzal, hogy a kijáratok és bejáratok biztosításához a jelzőket szerkezeti összefüggésbe kell hozni a váltókkal, a vasúti pálya legveszélyesebb pontjaival. Az állomási biztosítás lényege tehát a központi váltó- és jelzőállítás, melynél a váltókat és jelzőket csoportba foglalva egy helyről központilag állítják. Másik lényeges eleme a vasútbiztosításnak a térközbiztosítás. Első pillantásra azt hinné az ember, hogy ennek legegyszerűbb módja csak akkor kibocsátani egy vonatot, ha az előző már elhagyta a következő állomást. Ez az út azonban nem minden esetben járható, sőt a vasutak fejlődésével egyre inkább járhatatlanná vált. A térközbiztosítás bizonyos mértékben függvénye az állomások biztosításának. Ha ugyanis a bejáratok és kijáratok biztosítását megfelelően oldják meg, a térközbiztosítás már tulajdonképpen adva van. Az államvasutak részére az első nagyobb szabású munkát a Neuhold cég akkor szállította, mikor kiépítette és felszerelte a Budapest—Zimonyi államvasúti vonal táviráda, harang- és védjelző berendezését.

Ezeket látva a szerb vasút is - 1898-ban - a Neuhold cégnél megrendelte több vonalának telefonnal kombinált harangjelző berendezésekkel való felszerelését. Ez a munka igen nagy horderejű volt”.

Ez lett később a MÁV-nál az indított áramú harangberendezés, melyet Gattinger-telefonnal egészítettek ki.

[PnL] [TI]

A távbeszélővel kapcsolatos váltakozó áramrendszerű harangjelző berendezés használatáról készített 106. sz. útmutatás kiadása

(175381/97. A_{IVa})

A «*távbeszélővel kapcsolatos váltakozó áramrendszerű harangjelzés berendezés használatáról*» a 106. sz. útmutatást adtuk ki. Ezen útmutatás első szükségletét mindazon állomások osztálymérnökségek, pályafelügyelők és pályaőrök, a hol ily berendezés már létezik, vagy annak létesítése tervezetik, felettes üzletvezetőségük útján veendik. Felhívjuk közlegeinket, hogy ezen Budapest, 1897 december hó.

útmutatásban foglaltakat behatóan tanulmányozzák, az alantas személyzetet a megfelelő oktatásban részesítsék és az új berendezés használatánál, különösen pedig a távbeszélő levelezés lebonyolításánál szorosan az útmutatásban foglalt határozmányok értelmében járjanak el.

[HL]

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály helyett :

Marx
igazgató

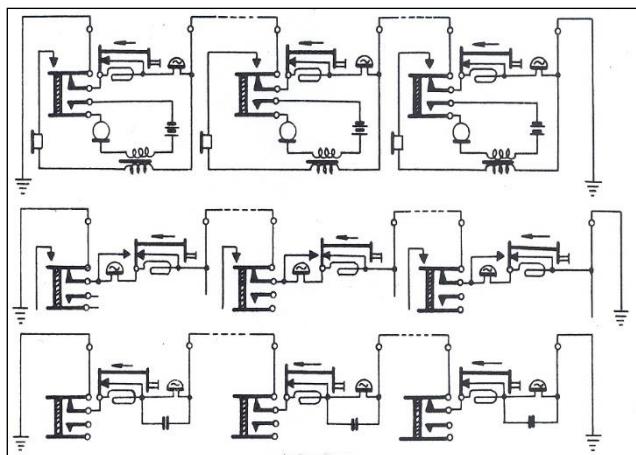
Tapasztalatok az omnibusz jellegű telefonvonalokról

A magyar vasútnál 1881-ben megjelent első, LB rendszerű telefonkészülékek nagyobb állomásokon kerültek használatba. Azóta már állomások közötti-, és egy rendelkezési szakaszon ún. vonali omnibusz (társas) telefonvonalakat is létrehozhatk.

A társasvonal lehetővé teszi, hogy egy áramkörben több telefonállomás is legyen. Ezek a rendszerek tulajdonképpen telefon-alközpontoknak is tekinthetők.

A társasvonalak LB (Local Battery=helyi telep) rendszerű, induktoros hívású készülékekből állanak, melyek soros vagy párhuzamos kapcsolásúak lehetnek. Bármely telefonállomás hívásakor a hívójel mindenütt hallható. A hívójelek általában Morse-jelekből állanak, hogy az egyes állomások megkülönböztethetők legyenek. Sőt a jelzések ellenőrzésére is lehetőség van, mivel híváskor az induktor, a saját vcsengőjével sorban, a vonalra kapcsolódik, s ha az összeköttetés folytonos,

akkor valamennyi LB készülék csengőjével együtt a saját csengő is megszólal. Ilyen soros kapcsolásokat az 1. ábra mutat be. a felső ábrarészen a mikrofon kör is látható.

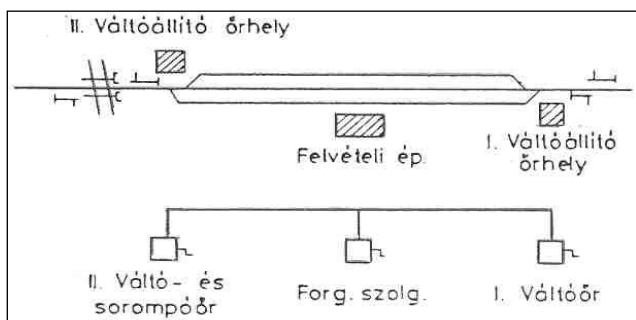


1. ábra Soros kapcsolású társasvonalban az LB készülékek

Ha azonban az összeköttetés nem folytonos, azaz szakadt, akkor a saját csengő sem tud megszólalni, a forgatú pedig igen könnyen hajtható.

Ha beszédkapcsolat áll fenn, akkor az áramkörben nyugalomban lévő LB készülékek csengőcsévén (hívókörén) folyik a beszédáram, vagyis ún. impedancia kapcsolódik be sorba a beszédáram útjába, mely a beszéd minőségére, és több készülék sorbakapcsolása esetén, nagy lesz a veszteség. Ezért a csengőcsévék ellenállását kicsire választják meg. A beszéd minőségét még úgy is lehet javítani, hogy a csengőcsévé egy 1-2 μF értékű kondenzátorral átkötik. A kondenzátoron a beszédáram folyik könnyedén és a csengetőáram nem. Mindezek az 1. ábrán láthatók.

Az egyes részabrákból az is kitűnik, hogy az áramkörök egyvezetékesek, s földvisszatérősek. Ezeket befolyásolta az a tény, hogy a vasút mentén lévő távirdai oszlopsoron a vezetékek kiépítése eléggé költséges, így az egy vezeték megfelelő. Az ábra felső kapcsolásában egy LB készülék egyszerűsített kapcsolási rajza jelenik meg, a vonali (csengő, induktor), valamint a helyi kör (mikrofon, helyi telep, hallgató).

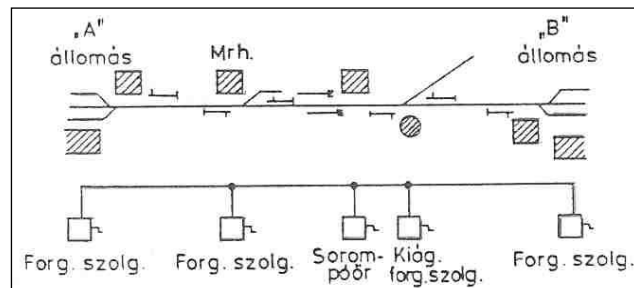


2. ábra Állomási helyi forgalmi körzet

Az ilyen áramköröket lehet állomáson, és lehet két állomás között kiépíteni. Erre példákat mutat be a 2. és a 3. ábra. A 2. ábra egyszerűbb áramkört, míg a 3. ábra kapcsolása lehet állomásközi távbeszélő-összeköttetés, de lehet akár vonatjelentőőri távbeszélő-összeköttetés is. Utóbbi esetben az áramkört az őrházaknál megszakítják és azok csak a szomszédos őrhellyel tudnak kapcsolatot felvenni.

A soros kapcsolás előnye, hogy jó jelzésátvitelt biztosít, megfelelő ellenőrzéssel és egy szál vezetékkel. Továbbá, egy bármelyik szolgálai helyi bármelyik szolgálai hellyel tud kapcsolatot felvenni, sőt egy beszédbe bármelyik be tud figyelni.

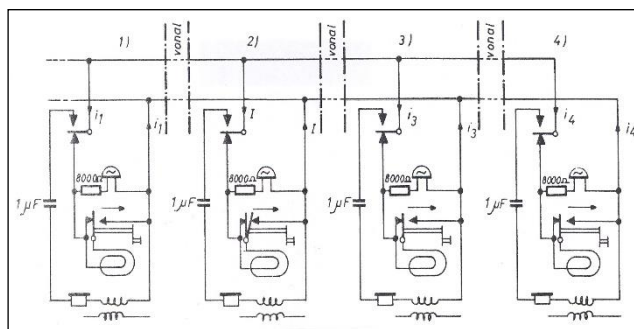
Ez azonban hátrány is, mivel a beszélgetés nem titkos. További hátrány a soros kapcsolásra, hogy a földvisszavezetés miatt az elektromos behatásokra (pl. zúgás) érzékeny, valamint a kábelben való vezetése tilos, mert a kábelben belül valamennyi vonal aszimmetrikussá válik a földvezetés miatt, és így a szomszédos vonalakon zavaró áthallások jelennek meg. Hátrányként említhető meg, hogy a soros vonalak csak rövid távra alkalmasak.



3. ábra Állomásközi távbeszélő-összeköttetés

Hosszabb, két-három állomás között már nem képes megbízható és jó áthallást adó kapcsolatot teremteni.

E hátrányokon segíthet, ha az omnibusz áramkörök vezetékpáron működtetik, vagyis a földvisszatérés helyett vezetéket építenek ki. Ilyen kapcsolatra azonban az LB készülékeket párhuzamosan kell kötni.



4. ábra Párhuzamos kapcsolású LB társasvonali összeköttetés

A párhuzamos kapcsolás előnye, hogy a légvezetékes alapáramkötön igen nagy távolságokat (akár 100 km-t) tud áthidalni, és akár 25-26 készüléket lehet bekapcsolni. Ez a rendszer előnyös még, hogy a készülék bekapcsolásával az áramkör szimmetriaviszonyai nem változnak. Egy ilyen kapcsolást tüntet fel a 4. ábra.

A párhuzamos kapcsolás előnye, hogy a légvezetékes alapáramkötön igen nagy távolságokat (akár 100 km-t) tud áthidalni, és akár 25-26 készüléket lehet bekapcsolni. Ez a rendszer előnyös még, hogy a készülék bekapcsolásával az áramkör szimmetriaviszonyai nem változnak. Egy ilyen kapcsolást tüntet fel a 4. ábra.

Alap, azaz nyugalmi helyzetben mindegyik készülék csengője a vonalra van kapcsolva. Ha pl. az 1.) jelű készülék hívást kezdeményez, a kézibeszélő az automatikus átkapcsolón van, s az induktor karját megforgatják a vonalra i_1 csengetőáram jut ki. A csengetőáram a vonal elágazási pontjain, a készülékek közötti vonal impedanciájától függően, megoszlik valamennyi készülék hívóáramkörei közt, és az egyes készülékekre jutó i_2 i_3 i_4 áramok megszólaltatják a csengőket. A készülékek sönthatásai miatt csak kisebb áramok jutnak el a csengőkhöz.

A sönthatások a csengőkön kívül a beszédáramokat is befolyásolják, mivel két készüléken történő beszélgetés alatt a többi készülék hívóáramkörei továbbra is a vonalra csatlakoznak. Mivel a csengők egyenáramú ellenállása nagy (2000 vagy akár 6000 ohm)

a beszédáramokkal szemben fellépő induktivitása miatt igen kedvező.

Csengetés szempontjából kedvezőtlenebb a soros rendszerrel szemben a helyzet, ha valamelyik készüléknél a kézibeszélő nincs a helyén, mivel a kis ellenállású beszélőkörre hívókörnél sokkal

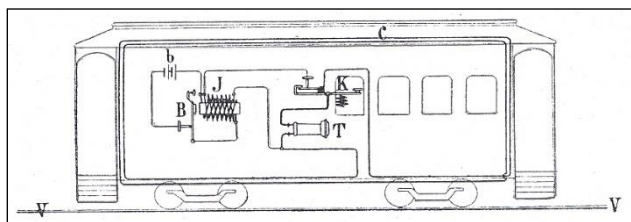
nagyobb sönthatást fejt ki. Ezért a beszédáramkörbe egy 1 μF értékű kondenzátort iktatnak be. Ez a beszédáramkörben a nagy frekvenciájú beszédárammal szemben kis impedanciát képvisel, míg az alacsonyakkal szemben nagyot.

[RM] [PJ]

Drótnélküli telegrafálás a vonatokról

Ahogy hallhatóvá vált, hogy a sürgönyöket esetleg drótnélkül is lehet továbbítani, máris többeket foglalkoztatni kezdte a vonatokról való telegrafálás kérdése.

Az amerikai Phelps a következő ötletet adta, ld. az 5. ábrát. „Az egyik kocsi vázában C szigetelt dróttekerecs van elhelyezve, és ehhez elkülönített fülkében egy K -billentő, egy T -telefonhallgató, J indukciós tekercs B önmegszakítóval, valamint a b -telepből álló berendezés van. A B önmegszakító a b telepből bűgőáramot idéz elő. A K -billentő lenyomva, mint az látható, a C tekercs áramát beereszti a nagy zekercsbe a kocsin köröskörül, míg a T hallgatót szigeteli. A nagy tekercs alsó meneteivel párhuzamosan a sínek fölött van vezetve és ott is hasonlóan van kapcsolva. A bűgő áram tehát a kocsiól elektromágneses indukció útján a sínek között levő vezetékbe indukál bűgő áramot, onnan pedig az az állomásokba jut, a melyek azt a hallgató útján Morse-jelekben felvehetik.



VV szigetelt vezeték, C szigetelt tekercs, B önmegszakító, K billentő, J indukciós tekercs, T telefon, b telep

5. ábra Phelps-féle drótnélküli telegraf-rendszer

Ha az állomások a vonatra telegrafálnak, a sínek között lévő vezeték a nagyfelületű kocsitekercsre hat indukálólag. A nagytekercsben az indukált áramok azután a K -billentő nyugalmi helyzetében C_1 felé nem terjedhetnek, mert ennek érintő csavarja szigetelt, hanem a billentőtestbe, innen a T hallgatóba és vissza a tekercsbe. Miután az ily bűgő áram igen erősen induktív hatású, az a T hallgatóban jól hallható és a sürgöny Morse-jelekben vehető fel”.

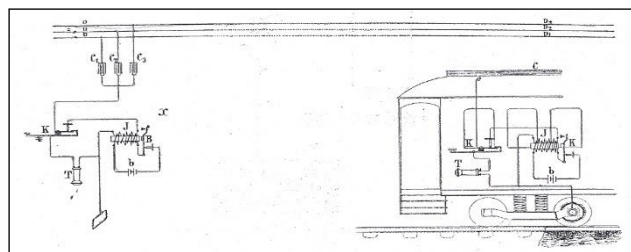
Az állomási harangjelzések megszüntetése és az utasítások helyesbítése

„Kereskedelemügyi magyar kir. Miniszter úr Ó Nagyméltósága, a f. évi április hó 30-án kelt 16203. sz. magas leiratával elrendelni méltóztatott, hogy az állomási haranggal adandó jelzések f. évi május hó 31-ével megszüntessenek és f. évi június hó 1-től kezdve az utasok a kocsikba való beszállásra az üzletszabályzat 16. §.-ának első bekezdésében foglalt határozmány értelmében ki-kiáltás és esetleg kézcsemetés által hivassanak fel. Utasítanak az állomások, hogy az általunk erre vonatkozólag készített és az utazó közönség tájékoztatására szolgáló hirdetemény alakú « figyelmeztetés »-t, mely az üzletvezetőség útján, kellő mennyiségben megküldetik, a közönség által könnyen hozzáférhető és szembeűnő helyeken az előcsarnokban, váró- és éttermekben azonnal függesszék ki, és felelősség terhe alatt gondoskodjanak, hogy az üzletszabályzat idézett határozmány a f. é. június hó 1-től kezdve a legpontosabban betartassék.

Ezen rendelet folytán több utasítás módosítása válván szükségessé, e tekintetben a következőket rendeljük : A *rendes* üzletű vasutak forgalmi szolgálatára vonatkozó alapelvek 26. cikk

E rendszer nagy hátránya, hogy a sínek között vezetékre van szükség.

Edison ezt a módszert módosította úgy, hogy statikai indukciót alkalmazott és így a vasút mentén már meglévő egyéb vezetékeket használta fel a következő képpen, mely a 6. ábrán látható is. és a sínek útján a földdel.



C bádoglemez, K billentő, J tekercs, v_{1-3} telegráfdrótok, C_{1-3} kondenzátorok, X állomás, b telep,

6. ábra Edison-féle drótnélküli telegraf-rendszer

A kocsi tetején C nagyfelületű bádoglemez szigetelten van elhelyezve és szigetelt vezeték útján a kocsi erre fenntartott telegraf-fülkéjében elhelyezett készülékkel van összekötve és onnan kocsitengelyre a K billentő lenyomásával J tekercs bűgő áramát a fedélre eresztik, az ezen lévő bádoglemez a váltóáramból hol töltést vesz fel, hol kisül, és így a mellette levő v_1, v_2, v_3 , telegraf-drótokat is indukálólag befolyásolja, mintha kondenzátor volna, a melynek egyik fegyverzete a bádogfedél, másik fegyverzete a drót.

Az X állomásban a $C_1 C_2 C_3$ kondenzátorok útján a v drótokról az állomási készülékbe jut a bűgő áram és így a két állomás közlekedhet egymással.

A drótnélküli telegrafálás hasonló irányába mások is kísérleteztek és indukció útján 5-10 km távolságra tudtak is sürgönyözni.

[HJ]

127. pontja; a helyiérdekű vasutak (másodrendű-, mellékvasutak stb.) forgalmi szolgálatára vonatkozó alapelvek 26. cikk 112. pontja; a 25. számú forgalmi utasítás 122. cikkének 13. és 14. bekezdése; végül a 27. számú, a vonatkísérők részére szóló forgalmi utasítás 16. cikkének 10. bekezdése kéziratilag a következőképp helyesbítendő : «A vonat indulására a vonatmenesztő élőszoval ad utasítást a vonatvezetőnek, ki a mögötte alkalmazott első vonatkísérőhöz az «indulás» szó felkiáltásával kérdést intéz, hogy a vonatkísérők az elindulásra készek-e? E felkiáltás a vonatkísérők által sorrendben a zárfékezőig ismétlődő. Ezután a zárfékező által hangoztatott és sorrendben valamennyi vonatkísérő által ismételt «mehet» szó hallatára, a vonatvezető indulási jelt ad, mire a mozdonyvezető a gőzsípval jelzi, hogy a mozdonyt megindítja».

Törlendők lesznek pedig a következők :

1. a *rendes* üzletű vasutak forgalmi szolgálatára vonatkozó alapelvek 26. cikkének 128. pontja;
2. a helyiérdekű vasutak (másodrendű-, mellékvasutak stb) forgalmi szolgálatára vonatkozó alapelvek 26. cikkének 113. és

114. pontja; továbbá az ezen alapelvekhez tartozó jelzési utasítás 48. és 49. oldalán levő *e*) pont «Jelzések a haranggal»;
 3. a 25. számú forgalmi utasítás 122. cikkének 8., 9., 10., 11. és 12-ik bekezdései; nemkülönben ezen utasítás XI. függelékének 18. pontja;
 4. a vonatkísérők számára kiadott 27. számú forgalmi utasítás 16. cikkének 9. bekezdése;
 5. a 41. sz. jelzési utasítás 20. és 21. oldalán levő *e*) pont «Jelzések az állomási haranggal», a II. «Függelék»-ben ad *e*) alatt foglalt 64. számú jelzés; továbbá a «Jelzések alkalmazása» rész egész 18-ik cikke;
 6. a 24. sz. utasítás 21. oldalán levő 18. pontban ezen szavak: «*az állomási haranggal való jelzés, ép úgy, mint*»;
 7. az 53. számú, mozdonyvezetői utasítás 22-ik... cikke első bekezdéséből ezen szavak: *Az állomásbóli elindulást jelző csengetés, és erre*;

8. az 54. számú, mozdonyfűtői utasítás 17-ik cikkének első bekezdéséből a következő szavak:
«az indulást jelző csengetés után s az arra...»;
 9. a tűzbiztonság megóvása és a tűzoltás körüljelzésre nézve kiadott 44. sz. utasítás 18. §-ának
 11. pontjából a következő szavak: *«vagy az állomási harang megkondítása»*. Végül a 44. sz. utasításban még következő helyesbítések vezetendők kéziratilag keresztül, é. p. a 26. és 27. oldalán levő A) minta 2. tétel alatti jegyzet *«A felhív mázas, kürtölés vagy kiáltásból j áll»* a 28. és 29. oldalán levő B) minta 6. tétel és a 30. és 31. oldalán levő C) minta 1. tétel alatt levő jegyzet *«A riadójel kürtölés vagy kiáltás által adatik»*.
 Jelen rendeletünk pontos betartásáért az állomásfőnököket személyesen tesszük felelőssé és az üzletvezetőségeket utasítjuk, hogy e tekintetben szigorú ellenőrzést gyakoroltassanak”.

[HL]

Budapest, 1897 május 12-én.

A 7. általános igazgatási (üzleti) főosztály helyett: **Marx**, Igazgató

Távirda-forgalmi statistika

(9437/97. A_{IVa.})

„Az 1896-ik évi «Posta Táv. Rend. Tára» 54. számában megjelent 76190. sz. miniszteri rendelet értelmében a vasúti távirdaforgalmi statistika vezetése gyökeresen megváltozott, miért is utasítjuk az állomásokat, hogy említett ministeri rendeletet behatóan tanulmányozzák. Ezen ministeri rendeletből különösen kiemeljük, hogy az eddigi távirdaforgalmi statistikai nyomtatványok, úgy mint a nyomtatványlajstrom «29/392. sz. Havi statistika a távirdaforgalomról» és a «30/393. sz. Évi statistika a távirdaforgalomról» című nyomtatványok érvényen kívül helyeztetnek és folyó évi január hó 1-től kezdve a 741. (állami)

[HL] [Pj]

számú *v Statistikai átnézet a távirdaforgalomról* » című nyomtatvány lép életbe. Az állomások ennél fogva utasítatnak, hogy a nyomtatvány-lajstrom 29/392. és 30/393. sz. a. távirati mintákat töröljék és ugyancsak 29. sz. a. írják be «29/741. Statistikai átnézet a távirdaforgalomról». Az új mintából az első szükséglet az üzletvezetőségek útján legközelebb fog az állomásoknak megküldetni, a régi két mintából fennmaradt készlet pedig selejtezés végett a legközelebbi nyomtatványtárhoz küldendő”.

Helyi harangjelzések a temesvár- józsefváros – bázisai vonalon

„Kissoda állomásnak éjjelre való elzárása következtében a temesvár-józsefváros - bázisai vonalon helyi harangjelzések alkalmazása vált (160515/97.

A_{IVa.}) szükségessé. Ezen helyi harangjelzések a menetrendkönyvekhez tartozó függelék II. részében a következőképp jegyzendők elő :

A 198. és 199. oldalon *Temesvár-Józsefváros—Bázisai*.

Vonat halad Temesvár-Józsefvárosról Kissodán át a Buzisai vonalra.

„Zug fährt von Temesvár-Józsefváros über Kissoda auf der Buzisaser Strecke. • —

••—• Temesvár-

Józsefváros—Saágh.

[HL]

A 203. oldalon pedig «közös helyi jelzés» 2. számnál «Hol alkalmaztatik» rovatába : Temesvár-Józsefváros—Saágh - Kissoda írandó be”.

Az Egeres és M.-Nádas állomások között megszakított személyforgalomnak átszállással való közvetítése

(Előleges értesítésként már közöltetett.)

(112908/97. A_{IVa.})

„Az Egeres és M.-Nádas állomások között fennálló forgalmi akadály tartama alatt, f. é. aug. hó 8-tól az 526. sz. vonattól kezdődőleg, - a gyorsvonatok és az 506. sz. személyvonat kizárásával, - személyszállító vonatknál, személyek, kézi- és 25 kg-ig terjedőleg feladott podgyász, valamint a postaszolgálatot illetőleg levelek és pénzes zsákok továbbítására a körülbelül 2 kilométernyire rongált vonalrészben létesítendő *gyalog* közlekedés közvetítésével, - átszállítási szolgálat rendeztetett be. Az átszállítási szolgálat berendezése folytán csak az 507. sz. személyvonat menetrendje fog, - a csatlakozások és a budapesti rendes érkezés biztosítása érdekében - változást szenvedni olyképp, hogy e vonat f.

é. aug. hó 8-tól kezdve Kolozsvárról 33 percczel korábban, vagyis délután 5 óra 40 perccor fog indulni, Egerestől Budapestig azonban már a régi rendes menetrendjében fog közlekedni. Ezen vonat részben megváltozott menetrendjét érdekelt állomásaink az üzletvezetőség útján veendik.

Megjegyezzük még, hogy a már eddig életbe léptetett menetrendi intézkedések a forgalmi akadály tartamára is érvényben maradtak, illetve a gyorsvonati közlekedés csakis az arad - tövisi segélyirány igénybe vétele mellett tartatik fenn, és hogy a már eddig életbe léptetett díjszabási intézkedések (lásd a f. é. 34., 35. és 39.

sz. «Hiv. Lapok»-at) a szóban lévő forgalmi akadály tartama alatt továbbra is változatlanul érvényben maradnak.

Szászsebes p. u. <i>sep</i>	Szelistye p. <i>st</i>
Kelnek <i>kk</i>	Orlát <i>ol</i>
Koncza <i>knc</i>	Keresztény-Sziget <i>kr</i>

Erdély-Szerdahely <i>sd</i>
Kis-Apold <i>ao</i>
Nagy-Apold <i>na</i>
Gralis <i>gi</i>

Kis-Torony <i>kt</i>
Olthid <i>ol</i>
Vöröstorony p. u. <i>vo</i>

[HL] [Pj]

Alvincz – nagyszében – vöröstoronyi h. é. vasút távirdavezetékekének bekapcsolása, valamint az állomások távirdahívójeleinek engedélyezése

(112667/97. A_{IVa})

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi július hó 22-én 45518/V. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az alvincz - n.-szében - vöröstoronyi h. é. vasút mentén létesítendő távirdavezeték N.-Szeben állomáson, mint kettős végállomás kapcsolassék oly módon, hogy mindkét vezeték szükség esetén váltó segélyével egymással összeköthető legyen, továbbá, hogy az 1270. sz. kiskapus-fogarasi távirdavezetékbe, Olthid és Vöröstorony állomások is, utóbbi visszatérő segélyével bekapcsolassanak, végre pedig, hogy a h. é. vasút alább felsorolt állomásai, - Vöröstorony állomás kivételével, - nemkülönbén N.-Szeben, Sellemberk, Veszvény és N.-Talmács állomások az új

vezetékre, Olthid állomás pedig az 1270. sz. régi vezetékre nézve is, a megnyitás napjától kezdve állami és magán táviratokat kezelhessenek, illetve kezelhessen. A fent említett állomások távirataik közvetítése végett a n.-szebeni posta- és távirdahivatalhoz osztattak be. Midőn erről érdekelt állomásaink értesítjük, egyúttal felhívjuk, hogy a távirda hívójeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat vezessék be és pedig :

Olthid <i>oh</i>	Sellemberk <i>sb</i>
Vöröstorony <i>vt</i>	Veszvény <i>v</i>
N. Szeben <i>ns</i>	N. Tolmács <i>nt</i>

[HL] [Pj]

1898

Hírek a magyar vasútról

● **December** A Ganz-gyár C^h4191 hosszúfolyós, személykocsi átalakítással készült el a MÁV BC^{vi} 03200 pályaszámú kísérleti forgóvázak akkumulátoros motorkocsija. Ez a kocsi volt a MÁV első villamos energiával működtetett vontatójárműve.

● **723/98** Pellérd állomáson távirda-állomást létesítettek, így azt *pe* hívójellel lehet hívni.

● **901/98.** A_{IVa} Rendelet a magánhálózatú távbeszélő állomások létesítésére. ⇒

● **4124/98.** A_{IVa} Kereskedelemügyi minister úr Ő nagyméltósága az 1897. évi december hó 23-án 76713. sz. alatt kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a délkeleti h. é. vasút gattaja - lugosi vonalrészén létesítendő és alább felsorolt állomások, valamint az új vezetékbe kapcsolandó Buziás és Lugos csatlakozó állomások a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magán táviratokat kezelhessenek, és hogy Lugos állomás eddigi «1» hívójele «lu» Morsé betűkre megváltoztattassék. Az új vezeték az 1493. sz. versecz - gattajai vezeték folytatását fogja képezni ; a táviratok közvetítésével a verseczi és az új vezetékbe kapcsolandó lugosi posta- és távirdahivatal bízott meg. Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és Lugos állomás eddigi hívójelét a fentiekhez képest helyesbítsék, megjegyezvén, hogy Lugos állomás új hívójele folyó évi február hó 1-től kezdve vétetik használatba. A 6444/98. A_{IVa} szerint:

Soósd <i>ss</i>
Végvár <i>vg</i>
Kádár-Nickyfalva ... <i>nf</i>
Keped <i>ke</i>
Szinérszed <i>sz</i>
Boldur <i>bd</i>
Lugos áll. távirda <i>l</i>

● **7241/98.** A_{IVa} Kereskedelemügyi minister úr Ő nagyméltósága m. évi december hó 23-án 78617. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Novska állomás eddigi «nv» távirda hívójelét «no» Morsé betűkre megváltoztathassuk. Az új hívójel f. é. január hó 20-tól kezdve vétetik használatba. Felhívjuk állomásainkat, hogy ezen változást a hívójel táblázatokban kéziratilag keresztül vezessék.

● **81611/1898** sz. alatt a közlekedési államtitkár rendeletet adott ki, hogy meg kell indítani a galvánáramú harangjelző berendezések folyamatos cseréjét indukciós (váltakozó-áramú) indított áramú harangjelző berendezésekre.

● **8907/98.** A_{IVa} és **29344/98.** A_{IVa} Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága a 78414 sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az 1274 sz. szolnok-aradi vezetékbe Kurtics és Arad közé kapcsolt Sofronya állomás „sf”, illetve a temesvár-lipparadnai h.é.v. Char-lottenburg „cg”, és Simontanya-Fibis „ta” hívójelekkel állami és magántáviratokat kezeljen.

● **Szeptember** hónapban az igazgatóság megállapította az államtávirda közegek által igénybe veendő pályakocsik használatáért fizetendő összegeket, az esetleges légvezetési hibák elhárításához.

● **November 24-én** az igazgatóság engedélyezte, hogy szolgálati érdekből a távirda- és pályafelügyelők a gyorsvonatokon a III. osztályú fülkék hiányában a kalauzkocsikban utazzanak.

● Magyarországon 1897-ben 1222 állami, 1677 vasúti és magán távirdahivatal volt, míg a táviratok száma 7383046 db. Ausztriában 2869 volt az állami, 2073 a vasúti és magán távirdák száma. Németországban 17664 állami, és 4431 vasúti és magán táviróhivatal volt. A magán hivatalok általában csak néhány százalékot jelentenek. Egyébként Németországban a táviratok száma 39760092.

● A főbb mellékvonalakra a Telefongyár Rt. is szállít jelzésadásra használható telefonberendezéseket. A vonali szolgálati helyeken a régi, elsőként (1881 körül) alkalmazott Teirich-féle fali telefonra emlékeztető, készüléket kezdenek szerelni. A különbség annyi, hogy a jelzésadó készülék induktorával termelt csengetőáram csak egy külön gomb lenyomásával jut a vonalra.

● A MÁV Igazgatóság engedélyezte, hogy az állomásokról összegyűjtött harangokat iskoláknak, templomoknak, jótékonyági egyesületeknek eladják, -írta a Vasút c. lap.

● Állomások hívójeleinek megváltoztatása. ⇒

Hírek a külföldi vasutakról

● **Június 10.** A budapesti Ganzgyár villamos közúti vasutat létesít a franciaországi Evian les Bains fürdőhelyen a völgyben lévő források és a dombtetőn épült fürdőépület között. Az egy motorkocsival üzemelő, 1100 mm nyomtávolságú vasút a világ első háromfázisú váltakozóárammal villamosított közforgalmi vasútja.

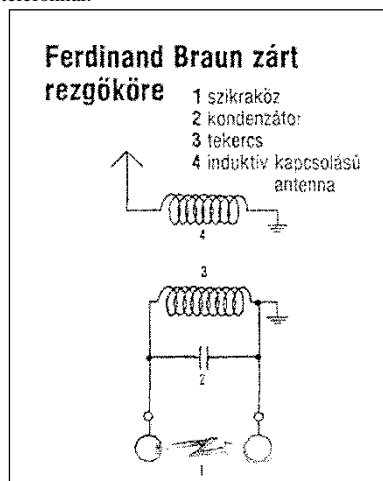
Hírek a nagyvilágból

● Alakul az Ezredévi Kiállítás városligeti közlekedési csarnokából kialakított Magyar kir. Közlekedési Múzeum, amelynek igazgatójának Banovits Kajetánt nevezte ki Dániel Ernő Kereskedelemügyi miniszter. ⇒

● A Magyar Posta foglalkozik légvezetéken megvalósítható szimultán-rendszer bevezetésével, vagyis a vezetékek többszörös kihasználásával. Így nézhet ki egy amerikai utca a sok telefonvezetékkel. A Magyar kir. Posta nyilván ilyen megoldást Budapesten nem óhajt véghez vinni.

● Két dán elektrotechnikus, Pedersen és Valdemar Poulsen feltalálták az automata telefonhívást-regisztráló készüléket. Poulsen ezen kívül szabadalmat kapott a mágneses

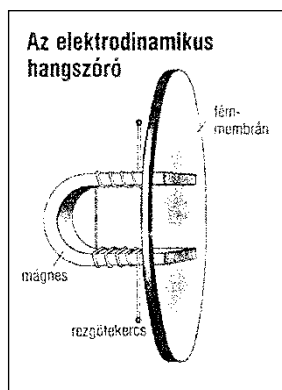
hangrögzítésre. Poulsen és munkatársa Pedersen összekapcsolták a fonográfot a telefontal.



Az ily módon kombinált készüléket telegrafonnak, illetve telefonográfnek nevezték el. A készülék a telefonbeszélgetések rögzítésére acélhuzalt használt. A regisztrált beszélgetést később telefonon visszahallgatták.

● Az angol Oliver Lodge feltalálta az elektrodinamikusan hangszórót. Eddig

hangszóróként gramofon-hangtől-cséses mikrofont használtak. Lodge egy speciálisan kialakított állandó mágnes pólusai közé hangszóró árammal átfolyt tekercset helyezett, amely az áramingadozásokkal alakította, s ezáltal hanghullámokat hozott létre a mikrofon áramingadozásának megfelelően.



Braun mindezeket túl megszerkesztette az ún. kritálydektorát, melyet Marconi fel is használt.

● A Magyar kir. Posta lefektette - Esztergom és Párkány-Nána között a Valéria hídon - az első távbeszélőkábelét.

● A Posta Budapesten nagyszabású tömbcsatorna építkezésbe kezdett, hogy a háztetőkön haladó légvezetéseket behúzó kábelekbe lehessen telepíteni. Az első vonalszakasz a Gránátos utcai Főposta és a Szerecsen utcában (a mostani Paulay Ede u) között épült meg. ⇒

● Megalakult Pesten a „Perci és Schacherer”, Első Magyar Távirdasodrony és Kábelgyár.

● Két magyar feltaláló, Pollák Antal elektroműszerész és Virágh József gépészmérnök, sokkal gyorsabb telegráfot szerkesztettek, mind az eddigiek. ⇒

● Amsterdamban szerelte fel, Európa első automatikus telefonközpontját 400 előfizető kiszolgálására, a Strower Co.

● Karl Ferdinand Braun szikraközből és rezgőkörből álló adót készített. Bevezette a drótnélküli távírásba a zárt rezgőkört. Ez eddig az elektromágneses hullámokat egyszerűen szikraközzel állították elő. Braun ezt kombinálta egy tekercsből és egy kondenzátorból álló rezgőkörrel, és antennával kapcsolta össze. Így az elektromágneses hullámok sugárzása egy meghatározott irányba történik.

A kisküüllővölgyi h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(48366/98. A_{IV}a)

„Kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. évi márczius hó 16-án kelt 16510. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a kis-küüllővölgyi h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint a tövis –kiskapusi vonalon fekvő Küüllőszög csatlakozó állomás, ez utóbbi az 1264. sz. kolozsvár - segesvári üzleti távirda vezetékére nézve is, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Nevezett magas rendelettel egyúttal megengedtetett, hogy Küüllőszög csatlakozó állomás az 1268. sz. kolozsvár - brassói kocsintézési távirdavezetékbe is bekapcsoltassék, Balázsfalva állomás pedig ebből a vezetékéből kikapcsoltassék. Távírataik

közvetítése végett a fent említett állomások a balavásári posta és távirdahivatalba osztassék be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázataiba - kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Küüllőszög	<i>k</i>	Bonylia	<i>bo</i>
Szépínező	<i>ső</i>	Koród-Szent-Márt	<i>kd</i>
Zsidve	<i>z</i>	Balavásár	<i>p</i>
Kisküüllővár	<i>kl</i>	Balavásár áll. táv.	<i>b</i>
Sövényfalva	<i>sf</i>	Erdő-Szent-György ...	<i>eő</i>
Dicső-Szt-Márton p.u.	<i>dm</i>	Makfalva	<i>mv</i>
Abos-Gálfalva	<i>ab</i>	Sóvárad	<i>so</i>

[HL] [Pj]

Az állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazott állomások „Helységnévtár”-ral való ellátása

„Tapasztaltuk, hogy állomásaink által kezelt magántáviratok közt sok olyan távirat fordul elő, melyek címében a rendeltetési távirdahivatal gyanánt nem az van megnevezve, mely az országos m. kir. statisztikai hivatal által kiadott «Helységnévtár»-ban, mint az illető község vagy pusztá stb. utolsó távirdája van megjelölve, mi által a táviratok kézbesítése körül több kiadás merült fel, mintha a táviratok a «Helységnévtár» szerinti utolsó távirda által kézbesítettek volna. Hogy ily esetek jövőben elő ne fordulhassanak, kereskedelemügyi miniszter úr ő nagyméltósága f. é. június hó 21-én kelt 31368. sz. magas rendelete alapján intézkedünk, hogy az állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazott állomások a magyar korona országainak

helységnévtárával, felettes üzletvezetőségük útján, elláttassanak. Ezen helységnévtár a leltárlajstromban XXIV. oszt. 213. tétel alatt «A magyar korona országainak helységnévtára» megnevezéssel és «3 ft» egységgel bejegyzendő és mint az állomás leltári tárgya nyilvántartandó.

Utasítjuk az állomásokat, hogy a helységnévtárban a «Posta Távirda Rend. Tárában» időközönként megjelenő helyesbítéseket pontosan vezessék keresztül, annál is inkább, mert jövőben a magántáviratok helytelen irányításából származó küldönczdíj-többkiadások az illető távirdaszámadónak térítésül fognak előíratni”.

[HL] [Pj]

Budapest, 1898. július hó 20-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály helyett :

Hauser Nándor

A szatmár - fehérgyarmati h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(72102/98. A_{IVa}.)

„Kereskedelemügyi m. kir. miniszter úr ő nméltósága f. é. ápril hó 30-án 28525. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a szatmár-fehérgyarmati h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint az új vezetékre nézve Szatmár csatlakozó állomás is, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Távirataik közvetítése végett a szatmári posta- és távirdahivatalhoz osztattak be.

[HL] [Pj]

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójel táblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Lázári l	<i>rl</i>	Szekeres	<i>sr</i>
Nagy-Pelecke	<i>np</i>	Penyige	<i>pe</i>
Gacsály	<i>gc</i>	Fehér-Gyarmat pu.	<i>fg</i> ”
Jank-Majtis p.u.	<i>jm</i>		

Az állami és magántáviratok kezelésére felhatalmazott állomások „Helységnévtár”-ral való ellátása

98827/98. A_{IVa}.)

„Tapasztaltuk, hogy állomásaink által kezelt magántáviratok közt sok olyan távirat fordul elő, melyek czimében a rendeltetési távirdahivatal gyanánt nem az van megnevezve, mely az országos m. kir. statisztikai hivatal által kiadott «Helységnévtár»-ban, mint az illető község vagy pusztá stb. utolsó távirdája van megjelölve, mi által a táviratok kézbesítése körül több kiadás merült fel, mintha a táviratok a «Helységnévtár» szerinti utolsó távirda által kézbesítettek volna. Hogy ily esetek jövőben elő ne fordulhassanak, kereskedelemügyi miniszter ur Ő nagyméltósága f. é. június hó 21-én kelt 31368. sz. magas rendelete alapján intézkedtünk, hogy az állami és magántáviratok kezelésére

felhatalmazott állomások a magyar korona országainak helységnévtárával, felettes üzletvezetőségük útján, elláttassanak.

Ezen helységnévtár a leltárlajstromban XXIV. oszt. 213. tétel alatt «A magyar korona országainak helységnévtára» megnevezéssel és «3 frt»egységárral bejegyzendő és mint az állomás leltári tárgya nyilvántartandó.

Utasítjuk az állomásokat, hogy a helységnévtárban a «Posta Távirda Rend. Tárában» időközönként megjelenő helyesbítések pontosan vezessék keresztül, annál is inkább, mert jövőben magántáviratok helytelen irányításából származó küldönczdij-többkiadások az illető távirdaszámadónak térítésül fognak előíratni”.

[HL] [Pj]

Budapest, 1898. július hó 20-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály helyett :

Hauser Nándor

igazgató-helyettes.

A délkeleti h. é. vasút lugos - marosillye-i vonalrész állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(111970/98. A_{IVa}.)

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő nagyméltósága f. évi július hó 11-én kelt 46800. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a délkeleti h. é. vasút lugos—marosillye-i vonalrész alább felsorolt állomásai, valamint a lugosi és marosillyei csatlakozó állomások is az új vezetékre nézve a megnyitás napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Távirataik közvetítése végett az új távirdaállomások a lugosi posta- és távirdahivatalhoz osztattak be.

[HL] [Pj]

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Szapárfalva	<i>sf</i>	Facsot p. u.	<i>fc</i>
Bálintz p. u.	<i>bl</i>	Marzsina	<i>m</i>
Bethlenháza-Kl.csóva ..	<i>bk</i>	Holgya	<i>h</i>
Zsupánv	<i>zs</i>	Lasszó	<i>ls</i>
Igazfalva	<i>i</i>	Dobra	<i>d</i> ”

A székesfehérvár - bicskei h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(122256/98. A_{IVa}.)

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő nagyméltósága f. évi július hó 29-én kelt 49608. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a székesfehérvár—bicskei h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint az új vezetékre nézve Bicske csatlakozó állomás is, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Minthogy pedig az új vezeték az 1472. számú Sárbogárd— székesfehérvári üzleti távirdavezeték folytatását képezendi, a fent említett h. é. vasút állomásai, távirataik

[HL] [Pj]

közvetítése végett a székesfehérvári posta-és távirdahivatalhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, miszerint a távirdahívójelekről szóló átnézeti táblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat vezessék be és pedig :

Pákozd	<i>pd</i>	Acsa	<i>a</i>
Pátka	<i>pk</i>	Vértes-boglár ...	<i>vé</i>
Csala	<i>cl</i>	Felcsúth	<i>f</i> ”

A mátra – kőrösvölgy-i egyesült h. é. vasutak állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(121661/98. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága f. évi július hó 27-én 49556. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a mátra – kőrösvölgy-i egyesült h. é. vasutak vésztfő - kőtegyán - hollódi vonalán fekvő alább felsorolt állomásai, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek, hogy Kőtegyán csatlakozó állomás az 1284. sz. nagyváradi - szegedi, Hollód csatlakozó állomás pedig az 1435. sz. nagyváradi—vaskoh-i vezetékbe is kapcsolassék és hogy mindkét állomás a nevezett vezetékeken és az új vezetéken, valamint Vésztfő csatlakozó állomás az új vezetéken is, állami és magántáviratokat kezelhessenek, illetve kezelhessen. Távirataik közvetítése végett, az új táviradaállomások a vésztfői posta-távirdahivatalhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Okány *ok*
 Sarkad-Keresztur *st*
 Méhkerék *mk*
 Kőtegyán *kő*
 Illye *ie*
 Erdő-Gyarak *ek*
 Fekete -Bátor *fb*
 Tenke p. u. *te*
 Hollód *hl*”

[HL] [Pj]

A püspökladány - füzesgyarmati h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(122257/98. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága f. évi július hó 28-án 49497. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a püspökladány - füzesgyarmati h. é. vasút megnyitásától kezdve nevezett h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint a békéscsaba megyei h. é. vasút Füzes-Gyarmat- és Szeghalom állomásai és Püspökladány csatlakozó állomások is állami és magántáviratokat kezelhessenek. Az új táviradavezeték az 1028. sz. szeghalom—füzesgyarmati táviradavezeték folytatását képezi. Távirataik közvetítése végett az állomások a püspökladányi posta- és táviradahivatalhoz osztattak be.

[HL] [Pj]

Utasítjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be, és pedig:

Ürmöshát *üh*
 Hosszúhát *hh*
 Szerep *sr*
 Bihar-Udvari *bi*
 Bihar-Nagy-Bajom *bn*
 Csillagtanya *ct*
 Füzes-Gyarmat felső állomás p. u. ... *fa*”

Királyhalom táviradaállomás távirdahívójelének engedélyezése

(133781/98. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága f. évi augusztus hó 28-án kelt 58390. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az 1296. számú szegedbródi táviradavezetékbe kapcsolt Királyhalom megálló-rakodóhely évenként augusztus hó 15-től október hó 31-ig állami és magántáviratokat kezelhessen.

Felhívjuk az állomásokat, miszerint a táviradahívójelek átnézeti táblázatában - kéziratilag - következő adatokat vezessék be és pedig a

Királyhalom *kh*”

[HL] [Pj]

Az éjjeli órákban feladásra kerülő sürgős állami táviratoknak a kocsintézési táviradavezetéseken való továbbítása

183639/98. A_{IVa.}

„Előfordult azon eset alkalmából, hogy egyik állomásunkon éjjel feladott sürgős állami távirat továbbítható nem volt, szigorú mihez tartás végett a következőket rendeljük:

Ha éjjel feladott — *sürgős állami* távirat a vezetékbe kapcsolt közvetítő állami távirada-hivatalnak, — mert az éjjeli távirada szolgálatot nem tart, le nem adható, tartozik az illető felvevő állomás ezen sürgős állami táviratot azonnal, esetleg kocsintézési távirada-vezetéseken is, oly vasúti távirada-állomásnak

adni, mely állami és magántáviratok közvetítésével meg van bízva, vagy éjjeli távirada-szolgálatot tartó állami táviradahivattal közvetlen távirada-összeköttetésben áll. Viszont ez utóbb említett vasúti távirada-állomások kötelesek ezen táviratot minden vonakodás nélkül átvenni és késedelem nélkül továbbítani.

Jelen rendelet az összes érdekelt közegekkel bebizonyíthatólag közlendő”. [HL] [Pj]

Budapest, 1898. december hó 14-én.

Az általános igazgatási (üzleti)

főosztályhelyett: **Marx** igazgató

Veszprém, államtávirda hívójelének előjegyzése

(118968/98. A1Va.)

„Értesítjük, hogy kereskedelemügyi m. kir. minister úr Ó Nagyméltósága f. évi február 7-én kelt 80904. számú rendelete alapján Veszprém állami távirdahivatal az 1124. sz. veszprém - dombóvár-i távirdavezetékbe, mint második közvetítő-hivatal kapcsoltatott.

Felhívjuk ennél fogva az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat vezessék keresztül és pedig:

Veszprém áll. táv. Ve”

[HL] [Pj]

Balázsfalva állami- posta és távirdahivatalnak a kisküküllővölgyi h.é.v. állomásai számára közvetítő állomás gyanánt való kijelölése

(53883/98. A1Va.)

„Kereskedelemügyi m. kir. minister úr ó nagyméltósága f. évi április hó 1-én kelt 21436. sz. magas rendeletével elrendelni méltóztatott, hogy a kisküküllővölgyi helyi é. vasút állomásai számára az állami és magántáviratokat ne a balavásári, hanem a balázsfalvai posta- és távirdahivatal közvetítse.

Felhívjuk ennél fogva, hogy a f. é. 14. sz. «Hivatalos Lap»-ban foglalt 48366. sz. «Értesítés» -t, nemkülönben a távirdahívójeltáblázatok 27. oldalán Balavásár áll. táv. nevét töröljék, és helyébe Balázsfalva áll. távirda nevét írják be”.

[HL] [Pj]

Magán és állami táviratok gyors továbbítása

(73220/98. A1Va.)

„Tapasztaltuk, hogy a feladott magán táviratok gyakran későn adatnak le, minek folytán azok nagyobb késedelemmel jutnak a címzettek kezeihez. Hivatkozással kereskedelemügyi miniszter úr ó nagyméltóságának f. é. május hó 4-én kelt 26154. sz. magas rendeletére, utasítjuk összes magán és állami táviratok kezelésére felhatalmazott állomásainkat, hogy a táviratokat a lehető leggyorsabban továbbítsák és kezelésük körül annyival is inkább

járjanak el gondosan, mivel esetleg felmerülő panaszok esetén megállapított mulasztások vagy helytelenségek a legszigorúbban fognak megtoroltatni. Állomási főnökeinket pedig szigorúan utasítjuk, hogy az állami és magán táviratok gyors kezelését megfelelően ellenőrizzék”.

[HL] [Pj]

Marx
igazgató.

Villamos üzemű vonatok Budapest-Bécs között?

„A Ganz-gyár vasúti kocsigyárában gyártott C^h4191 hosszúfolyosós, személykocsi átalakításával elkészült a MÁV BC^{vi} 03200 pályaszámú kísérleti forgóváz as akkumulátoros motorkocsija. Ez a kocsi volt a MÁV első villamos energiával működtetett vonatjárműve. E vonatjármű elérte a 80 km/órás sebességet, méghozzá Budapest-Gödöllő között.

Ez a sebesség meghaladta a gyorsvonatok sebességét.

A villamos üzem azonban beszédtema volt, oly annyira, hogy még a Budapest-Bécs közötti járatot maga Baross Gábor akarta megvalósítani. Egy ilyen tervezet, a világban történő kísérletezések eredményei adtak lelkesítést. Baross Gábor úgy fogalmazott, hogy eljő az az idő,

amikor a két főváros között kettő óra lesz a menetidő.

Úgy gondolták a vasút vezetői, hogy először csak a személyszállításban fogják használni, majd később a teherszállításban is. A kísérletet nagy figyelemmel kísérték, de az akkumulátorok kiforratlansága miatt nem volt megbízható a kísérleti üzem, így a villamos vontatás egyelőre elmaradt”.

[HL] [Pj]

Megalakult a Magyar kir. Közlekedési Múzeum

A Közlekedési Múzeum alapításának gondolata még 1885-ben az Országos Kiállítás kapcsán merült fel. Az összegyűjtött anyag azonban elkallódott. Kedvező körülmény volt azonban az Ezredévi Kiállítás megrendezése. Annak a közlekedési csarnokában mutatták be a korabeli közlekedési tárgyakat.

„A kereskedelemügyi Minister már az 1885. évi költségvetés indoklásában jelezte azt a szándékát, hogy az ezredéves kiállításon a magyar királyi államvasutak, valamint a többi magyar vasutak által összegyűjtött igen becses tárgy-, rajz- és okmánygyűjteményt a kiállítás után is együtt óhajtja tartani és azzal a magyar vasúti szakképzés érdekében a magyar vasúti múzeum alapját megvetni szándékozik. A kiállítás közlekedési csarnokát tehát eleve ezzel a céllal rendezték be...”

A múzeum célját, feladatát Banovits Kajetán, a múzeum első igazgatója fogalmazta meg: „A magy. Kir. Közlekedési Múzeum a

hazai közlekedésügy, valamint a posta és távbeszélő mindenkori állapotának, fejlettségének s a fejlődés menetének feltüntetésével arra szolgál, hogy a nagyközönségben és az iskolai ifjúságban a közlekedésügy, továbbá a posta, távirda és távbeszélőiranti érdeklődést felkeltse és ezekre, valamint közlekedési eszközökre és a posta, távirda és távbeszélő berendezésekre vonatkozó ismereteket szemléltető módon terjessze, a szakoktatást pedig előmozdítsa. E mellett a Közlekedési Múzeum emléket állítván azon műszaki alkotásoknak, amelyek fokozatosan a fejlődés mai fokára vezettek: a szakembereket újabb alkotásokra buzdítja és a gyűjteményeiben az ismeretek és a haladás gazdag tárházát képezvén, új eszmék és új törekvések forrásaivá lehet s a további haladástmegkönnyítési előmozdítási alkalmas”.

[HL]

Kettős vonóvezetékkel állított jelzők és váltók

Bár kezdetben a jelzőket egy szál vonóvezetékkel és a váltókat rudazattal állították, az 1890-es évek végére hazánk vasútjai mind a váltókat, mind a jelzőket kizárólagosan kettős vonóvezetékkel állítják.

A váltók állításához 5 mm átmérőjű vonóvezetékot, a jelzőkhöz pedig 4 mm átmérőjű vezetékot használtak. A vonóvezetékot az állítóközpontban állító emeltyűvel mozgatták. A hosszanti szakaszokon vonóvezeték, míg az emeltyűknél, a függőleges és vízszintes töréseknél, valamint a váltóállító doboknál vonoláncot alkalmaztak, mivel acél vonóvezetékkel csak 3^0 -nál kisebb törési szöget lehet áthidalni. A vonóvezetékot az egyenes szakaszokon forrészre erősített 150-200 mm átmérőjű, és kettős hornyolású csigákon vezették. A vezetéknek a lánczsalaló

találkozásánál ónnal forrasztott kötésekot vagy ónnal kiöntött, kúpos üregű kapcsolóhélyvet alkalmaztak.

Az időjárás nagymértékben befolyásolta a vonóvezeték hosszát, hosszabbodot vagy rövidült. Ennek szabályozása kétféle képpen történhetett, mégpedig rövid szakaszon szabályozó csavarokkal, míg hosszabb szakaszok esetében önműködő vezetékcsabályozóval. Hirtelen hőmérsékletváltozásokor azért utánsabályozást kellett végezni oly módon, hogy kiegyenlítő súlyt alkalmaztak, amely a vezeték hosszától függetlenül azonosan tartotta feszesen a vonóvezetékot. Mivel a jelzők, váltók állítása két vonóvezetékkel történt, állításnál az ellentétesen elmozduló vezeték a vízszintes akadékművet elfordította, s egy fogasléczhez kapcsolták. Így az állításkor a vezetéktoábbítás tovább adódot.

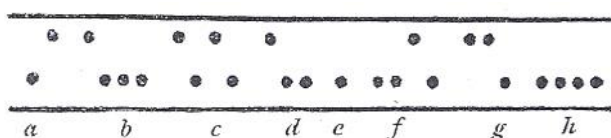
[HL]

Pollák-Virágh féle gyorstelegráf

Két magyar feltaláló, Pollák Antal elektroműszerész és Virágh József gépészmérnök, sokkal gyorsabb telegráfot szerkesztettek, mind az eddigiek.

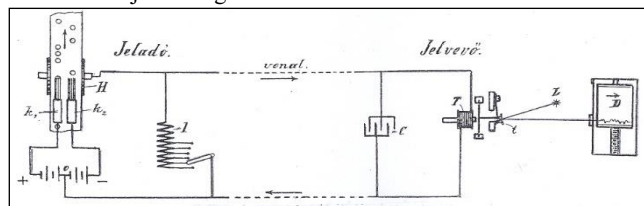
Feltűnést keltett Pollák-Virágh féle gyorstelegráfja Európában és Amerikában egyaránt. Utóbbi helyen november-december hónapban próbálták ki berendezésüket az alkotók, New-York és Chicago közötti 1700 km-es távolságon. A kedvezőtlen, nedveses idő ellenére - egy aránylag rossz 6700 Ohm szigetelésű telefonvonalon - a sürgönyöket 60000 szó/óra sebességgel továbbította a gyorstelegráf. Ezt megelőzően Budapest-Berlin közötti 1050 km-en, kellően jó 10000 Ohm szigetelésű vonalon 90000 szó/óra sebességgel adták le a sürgönyöket. Magyarországon pedig ezt is megelőzően Budapest-Temesvár között - oda-visszakapcsolású telefonvonalon, kb. 650 km-en - 108000 szó/óra sebességet értek el.

A telegráf a telegram jeleket perforált papírszalagra veszi fel azzal a különbséggel Wheatstone rendszeréhez képest, hogy a Morse ábécé jeleinél előforduló vonásoknak megfelelő perforációk a papírszalag egyik, míg a pontok a szalag másik oldalára kerülnek perforáció formájában.



1. ábra Lyukgatott szalag

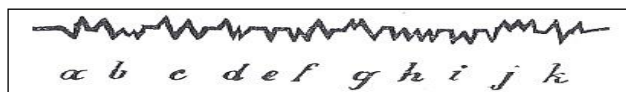
A feladó készülék a szalag mozgatására szolgáló berendezésén kívül egy elektromos telep pozitív, illetőleg negatív pólusával összekötött két kis k_1 és k_2 fémkeféből és egy, ezen kefék alatt alkalmazott H fémhengerből áll. A fémhenger tengelye, valamint a telep közepe a megfelelő vonalvezetékkel áll összekötötésben. A perforált papírszalagot a fémkefék alatt elhúzva, a vezetékbe csak akkor jut áram, ha valamelyik kefé egy perforáción fémesen érintkezésbe jut a hengerrel.



T telefonkészülék; L elektromos izzólámpa; t tükör; D dob; C kondenzátor; I önindukciós tekercs; k_1 k_2 fémkefék; H fémhenger

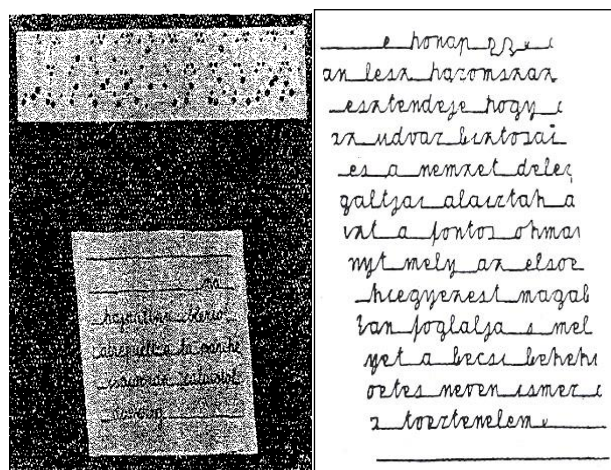
2. ábra Pollák-Virágh gyorstelegráf kapcsolása

Az áram tartamát a perforáció nagysága, és a szalag sebessége határozza meg, míg az áram iránya függ a negatív vagy pozitív pólustól. A rendkívül rövid tartalmú és gyorsan követő áramimpulzusok a vonalvezetékén át, a felvevő állomás készülékére jutnak. A felvevő berendezésbe a vonali vezeték egy közösleges telefon- készülék T jelű tekercsére jutnak. Ez a telefon egy érzékeny tükörszerkezettel van összekötve olyképen, hogy az a telefon membránjának minden mozdulatát követi. A t tükör előtt egy L elektromos izzólámpa van elhelyezve, amelynek fénye a tükörrre esik, és arról visszaverődik. A vett áramimpulzusok hatására a membrán, mozgásba jó.



3. ábra Pollák-Virágh gyorstelegráfon adott távirat betűi

A t tükör előtt egy L elektromos izzólámpa van elhelyezve, amelynek fénye a tükörrre esik, és arról visszaverődik. A vett áramimpulzusok hatására a membrán, mozgásba jó.



„e hónap 23-án lesz háromszáz esztendeje, hogy az udvar biztosai és a nemzet delegáltjai aláírták azt a fontos okmányt mely az első megegyezést magában foglalja s melyet a bécsi békekötés néven ismeri a történelem”.

1. kép A távirat és a fordítás

A berendezéssel kézzel írott szövegeket is lehet továbbítani. Ilyen volt pl. az 1. képen lévő.

Pozitív áramimpulzusnál pl. felfelé, negatívnál ellentétesen lefelé fordul el a fénysugár. A tükörről visszavert fénysugár egy fényérzékeny papírossal borított dobra esik, mely forgó mozgást végez, és fokozatosan súlyed is. Mindaddig, amíg a fénysugár mozgást nem végez, a fényérzékeny papíron teljesen egyenletes csavarvonal keletkezik. Mihelyt azonban a vonalból érkező áramimpulzusok hatása folytán a fénysugár eredeti irányából egyik vagy másik irányban elmozdul, a papírosra egy zeg-zúgos vonal fog leíródni. A tükör minden parányi elmozdulása felnagyítva jelenik meg a fényérzékeny papíron. Az önműködő szerkezet olyan,

hogyha az írás a 4 cm széles és folyamatosan haladó fényérzékeny papír széléig ér, a folytatás új sorban kezdődik. A vevőberendezésben elhelyezett vegyszeres folyadék pedig előhívja az írást. A vett jelek megegyeznek a feladóállomáson a perforált szalag jeleivel. A papírokat egy lapra lehet felragasztani.

Az eddig említett szerkezeti részekon kívül, még igen lényeges szerepe van a feladó állomáson a két vezeték közé iktatott *I* jelű önindukciós tekercsnek és a vevő oldali *C* jelű kondenzátornak is, amelyek a jelek hű és tiszta reprodukciójára szolgálnak.

[PnL]

Magánhasználatú távbeszélő állomások létesítése

„Előfordult eset alkalmából, valamint kereskedelemügyi miniszter úr ó nagyméltóságának 1897. év december hó 20-án kelt 62957. sz. magas rendeletéből kifolyólag értesítjük az állomásokat, hogy magánhasználatú távbeszélő vezetéknek az állomási épületbe való bevezetése, csakis kereskedelemügyi miniszter úr ó nagyméltósága által kiadott hiteles engedélyokirat bemutatónak, illetve tulajdonosainak az engedélyokiratban foglalt kikötések épségben tartása mellett engedhető meg; oly esetekben pedig, mikor egy és ugyanazon vasúti állomásba két vagy több magánhasználatú távbeszélő berendezés vezetetik be, azok mindegyike külön-külön készülékre kapcsolandó és semmi körülmények közt sem engedhető meg, hogy a külön-berendezések

egy közös kapcsoló táblára vezettessenek, mert ez által mód nyújtatik arra, hogy e berendezések a magánhasználatú jelleg kizárásával, beszélgetés céljából egymással közvetlen és állandó összeköttetésbe hozassanak.

Jövőben tehát az állomások minden egyes esetben felettes üzletvezetőségük útján, külön értesítést kapnak arról, vajjon az illető fél bemutatta-e az engedélyokiratot, illetve hogy a távbeszélő vezetéknek az állomásba való bevezetése megengedhető-e. Ezen rendeletünk pontos követéseért, valamint az engedélyokiratban foglalt kikötések épségben tartásáért az állomási főnököket személyesen felelőssé tesszük”.

[HL]

Budapest, 1898 január hó 29-én.

Az általános igazgatási (üzleti) főosztály helyett:

Marx
igazgató.

1899

Hírek a magyar vasútról

- **Szeptember 27.** A kereskedelmi miniszter módosította a MÁV Igazgatóság szervezetét, melyben hat főosztály, köztük a F. Főosztály működik. Ebben a főosztályban vannak a távirddával és a mechanikus biztosítóberendezésekkel foglalkozó ügyintézők.
- **117031/99.** A_{IVa} rendelet szerint a bihari h.é.v. margitta-szilágyosmlyói vonal állomásait bekapcsolták a távirdda vezetékbe.
- **148904/99** A_{IVa} rendelet szerint Batiz-Vasvár távirdda állomást megszüntették.
- A MÁV Hivatalos Lapjában megjelent a váltóbiztosító- és szemafor-berendezésekben előforduló hibák, hiányosságok azonnali bejelentése.
- A MÁV engedélyezte a posta és a távirddaközlegek ingyenes utazását a vonalain szolgálati ügyben.
- Ercsi állomáson egyközpontos blokk-berendezést helyeztek üzembe. Ezt a rendszert korábban megálló-rakodóhelyeken, forgalmi kitérőkben, és nyíltvonalai pályaelágazások szolgálati helyein használták úgy, hogy alkalmaztak váltózárat, vágányzáró sorompókat és kisiklasztó sarut.
- A MÁV elhatározta, hogy Budapest két nagyforgalmú pályaudvarán (Nyugati, Dunaparti) teljesen átér a villamos világításra. A Nyugati pályaudvaron már korábban bevezették részlegesen a világítás. A kereskedelmi miniszter támogatta a MÁV elképzeléseit.

- A vasút vezetőiben olyan gondolatok fogalmaztak meg, hogy a vasútnál is célszerű lenne telefonközpontokat létesíteni az üzemvitel jobbítására.
- A hazai vasúttársaságok igazgatói elhatározták, hogy „kötelező alapelvek dolgoztassanak ki a vonat értesítéseknek telefonon útján leendő közlésére nézve”. Ezek a közlések a pályáörkhöz irányulnak.
- **31663/1899** A Magyar kir. Államvasutak vonalain galvánáramú harangberendezések vannak. a berendezések fenntartása egyre nagyobb gondot okoz, mivel a galvánáramú berendezések aránytalanul nagy kapacitású telepeket igényelnek. Ezzel kapcsolatosan, az új típusú berendezés szállítására két cég is jelentkezett.
- Az 1897-ben üzembe helyezett Szerecsen utcai nyilvános rendeltetésű központot már 1800 vonalal bővítették. Erre a kézikapcsolású váltóra a következő vasúti szervezetek is kapcsolódtak a névjegyzék szerint és formában:

Vasutak, magyar k. államvasutak:
igazgató,
üzletvezető,
pályaudvar,
főműhely,
gépgyár,

Bp.-Zimony vasút ép. fővállalat fiókja:
V. Nagy Korona utca 7. sz.
ép. fővállalat, V. Főút 18. sz.
kisajátítási iroda, IV. Zsiborás u 1. sz.

Hírek a külföldi vasutakról

- **Szeptember 19.** Elkészült a Budapest – Budafok Nagytétényi villamos HÉV vonala Budapest és Budafok között (8 km). A forgalom lebonyolításához a Ganz-gyár 8 maximum trakciós forgóváza villamos motorkocsit, 6 kis mellékkocsit és egy tehervonati villamos mozdonyt szállított.
- Távirdahívójelek megváltoztatása. ⇒

Hírek a nagyvilágból

- **Március 10.** Budapest területén megépült az első távbeszélő kábelcsatorna, melybe 208x2-es típusú kábelt húztak be. a kábel ereinek átmérője 0,8 mm, míg a szigetelése papírlégűr.
- A posta távbeszélő-igazgatósága Budapesten, az általa épített tömbcsatorna egyikébe, az elsőként építette, behúzta az első igazi papírlégűr-szigetelésű 208x2-es érszerkezetű olomburkolatú helyikábelét.
- A volt Egger & Társa cég, azaz az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. megszerezte, az idő legjobb mikrofonjának a Berliner-féle „Universal Transmitter”-nek a gyártási jogát. Ezután, az 1884-óta gyártott LB telefon-készülékeket e mikrofonnal kiegészítve, s a MÁV részére falra szerelhető, faházas, soros és párhuzamos készülékek formájában, nagy számban szállította.
- Az olasz Marconi, mérnök és fizikus, drótnélküli összeköttetést létesített Anglia és Franciaország között. ⇒
- A fizikatanár Braun új elektroszkóppal jelentkezett, mely hasonló a közönséges

elektroszkóphoz, de aranylemezt helyett finom tengelyre erősített alumíniumpálcika van rajta alkalmazva, amely osztályozott körív előtt mozog, úgy hogy a feszültséget közvetlenül voltokban adja meg. Nagyobb (100-5000 Volt) feszültségek közelítő mérésére igen használatos.

● A Magyarországon született és tanulmányait itt végző Mihajlo Pupin (Pupin Mihály) szerb származású mérnök, aki Amerikába ment, feltalálta azt az önindukciós tekercset, amely a telefonkábelek kapacitásának növelésére szolgál. A párhuzamos telefonvezetékek (oda, és visszavezetés) egy kondenzátor fegyverzeteként is felfogható. Mivel a kondenzátorok vezetik a váltakozó áramot, a

telefonáramban veszteségek keletkeznek. Hosszú vezetékek esetén ez a veszteség számottevő. 100 km-nél hosszabb vezetéken, így nem is lehet telefonálni. A kondenzátorok kapacitása azonban az indukciós tekercsek révén a megfelelő frekvenciatarományban kompenzálható. Ezt használta fel Pupin. Szabályos távolságokra egymástól tekercseket illesztett a telefonvezetékekbe. Így módon a földkábeles telefon hatótávolsága akár 60-70 km-re, légvezetéken pedig akár 600 km-re is növelhető.

● Duddel ismertette azt a tüneményt, hogy egyenáramú villamos ívlámpát párhuzamosan kötve egy L önindukcióval és egy C kondenzátorral, nagyfrekvenciájú áramok képződnek.

● Az orosz Popov az „Aprakszin vezértengernagy” páncélos hajó sziklazátonyra futásakor a mentéshez, 46 km távolságú szikratelegráf-kapcsolatot épített ki.

● Az országban bevezették a Hollós József postafőmérnök által tervezett duplex (kettős irányú) üzemű távirókat, ami azt jelenti, hogy a két végponton lévő távirógép ugyan azon vezetéken egyidőben tud táviratokat forgalmazni.

● A Magyar Posta Budapest-London, Budapest-Szófia és Budapest-Szarajevó között táviróvonalat létesített.

● A Győr-sopron-ébenfurti vasút pályázatot hirdetett meg táviró-felügyelői állásra.

Győr-sopron-ébenfurti vasút.

10.107 szám.

Pályázat

a győr-sopron-ébenfurti vasutnál betöltendő távirda-felügyelői állásra.

Ezen állás aliztek számára rendszeresített illetmények és egyéb járandóságok élvezetével és vételezés esetén nyugdíjigényével van összekötve.

Pályázhatnak mindazon magyar honpolgárok, kik hason minőségben önálló gyakorlati szolgálatot már tettek, a táviró-, harangjelző- és távbeszélő-berendezések alapos ismeretét igazolhatják és 35 évnél nem idősebbek.

Gépművészek, kik órák javítására is képesek, egyforma minősítmények mellett előnyben részesíttelnek.

Bélyegmentes folyamodványok tentnevezett vasút **üzletigazgató-ságához Sopronba címzendők.**

Sopron, 1899 augusztus 26-án.

Az üzletigazgatóság.

Új harangjelző berendezések?

Az igazgatóság ezért körlevelet szándékozik kiküldeni az üzletvezető-segeknek munkaprogram kidolgozására.

„Az igazgatóság a 31663/1899 sz. a. kívánván szerezni, hogy a forgalom fejlődése folytán a következő években

harangjelző berendezések létesítése legyen-e, t. i. ahol ilyenek még nincsenek, mely vonalakon fog szükségessé válni. Felhívjuk az üzletvezetősegeket miszerint az ügyet tanulmány tárgyává tegye, és ennek eredményéről f.é. november hó 1-ig

terv és költségműveletek csatolása mellett részletes munkaprogramot terjesszen fel megjegyezvén, hogy abban kitüntetendő, hogy a forgalom mérvéhez képest ezen létesítmények mily sorrendben volnának keresztül vezetendők.

A Hont vármegyei h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(196995/98. A IVa.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi december hó 13-án 84810. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a Hont vármegyei h. é. vasút vonalán fekvő és alább felsorolt állomásai, valamint az ipolysági csatlakozó állomás is az új vezetékre nézve, a vasút megnyitása napjától kezdve, állami és magántáviratokat kezelhessenek. Távirataik közvetítése végett az új táviróállomások az ipolysági posta- és táviróhivatalhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeletáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Hont-Tompa	<i>ht</i>
Teszér	<i>ts</i>
Eger-Szalatnva	<i>es</i>
Hont—Németi	<i>hn</i>
Korpona p. u	<i>ko</i> ”

[HL] [P]

A félegyháza-majsai h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(205927/98. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága az 1898. évi december hó 23-án 88261. sz. a. kelt magasrendeletével megengedni méltóztatott, hogy a félegyháza - majsai h. é. vasút alább felsorolt állomásai, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Minthogy az új távirdavezeték az 1295. sz. Csongrád - kis-kun.-félegyháza

vezeték folytatását képezendi, az új állomások táviratait is a kis-kun-félegyháza posta és távirdahivatal fogja közvetíteni.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Jász-Szt-László *jl*
Kun-Majsa p. u. *km*”

[HL] [Pj]

A körmend - német-újvári h. é. vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(45388/99. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi márczius hó 9-én kelt 15430. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a körmend - német-újvári h. é. vasút alább felsorolt állomásai, valamint Körmend csatlakozó állomás is az új vezetéken, a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Távirataik

közvetítése végett a fentemlített állomások a körmendi posta- és távirdahivatalhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívó jeltáblázatokba kéziratilag — a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Pinka-Mindszent *pm*
Strém *st*
Német-Újvár p. u *nu*”.

[HL] [Pj]

A távbeszélő közlemények előjegyzésére a nyomtatvány kiadása és a „Sürgönyzési jegyzőkönyv” nyomtatvány módosítása

„Értésítjük érdekelt közegeinket, hogy a távbeszélő közlemények előjegyzése céljából új l/a. számú távirda mintanyomtatvány kiadását rendeltük el, mely nyomtatvány-fűzve és 1 - 100-ig oldalszámozva mint drb központi nyomtatványtárunkból szokásos módon kivételezhető. Jövőben tehát a távbeszélő

berendezéseknél csakis ezen nyomtatvány használandó a távbeszélő közlemények bevezetésére. Intézkedtünk továbbá, hogy az 1. számú táv. mintanyomtatvány «sürgönyzési jegyzőkönyv» is módosíttassék, illetve kisebb alakban a rovatok változatlan megtartása mellett készíttessék.

Míg a készlet tart, a régi nyomtatvány továbbra is használandó. Az új 1 /a. sz. táv. minta nyomtatvány a nyomtatvány-lajstromban ezen szám alatt «jegyzőkönyv a távbeszélőközleményekről drb 10 kr.» elnevezéssel jegyzendő be”.

[HL]

Táviratforgalmi statistika vezetése

(108931/99. A_{IVa.})

„Az 1898. évről szerkesztett távirdastatisztikai kimutatások felülvizsgálata alkalmával tapasztaltott, miszerint az egyes vasúti távirdahivatalok által *átmenőleg* kezelt állami, távirdaszolgálati és magántáviratok a statisztikai kimutatásba fel nem vétettek, és így az általános távirdastatisztika nem mutatja a forgalom teljes és valódi képét.

körülménynél fogva, akár pedig közvetítő hivatal minőségben kezelnek *átmenőleg* állami, távirdaszolgálati és magántáviratokat, azokat f. évi január hó 1-től kezdve a Posta-távirda és távbeszélő szabályrendeletek gyűjteménye IV. részének 113-ik lapján 76. sz. a. közzétett szabályrendelet IV. szakasza értelmében a «Statisztikai átnézet» című 741. sz. távirdaforgalmi nyomtatvány 6-ik oldalán darabszám szerint mutassák ki”.

[HL] [Pj]

Kereskedelemügyi m. kir. minister úr Ő Nagyméltósága f. évi június hó 24-én kelt 4299 i. sz. magas rendelete folytán utasítjuk az állomásokat, hogy a mennyiben akár forgalmi zavar, vagy egyéb

Budapest, 1899 július hó 13-án.

A forgalmi főosztály :

Marx

Prandauovei állomás számára távirdahívójel engedélyezése

(134645/99. A_{IVa.})

„Kereskedelemügyi minister Ő Nagyméltósága folyó évi augusztus hó 18-án kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a 1103. számú eszék – ujkapela - batrinai

távirdavezetékbe kapcsolt «Prandauovei» nevű állomás állami és magántáviratok kezelésére felhatalmaztassék.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be :

Prandauovei pu”
[HL] [Pj]

A bihari h. é. v. margitta - szilágysomlyói vonal állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

117031/99. A.IV.a.

„Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága folyó évi július hó 21-én 49161. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a bihari h. é. vasút margitta - szilágysomlyói vonalrészén létesítendő távirdavezeték az 1033. sz. székelyhid - margittai és az 1474. számú szilágysomlyó - sarmasági távirdavezetékekkel egy vezetékké köttessék össze és hogy az új vezetékbe kapcsolandó és alább felsorolt állomások a vasút megnyitása napjától kezdve, állami és magán táviratokat kezelhessenek. Az így 3 vezetékből egyesített székelyhid - sarmasági vezeték 1033. sz. alatt fog nyilvántartatni és tekintettel annak hosszára, a bekapcsolt hivatalok táviratainak közvetítése

vége, a székelyhídi és szilágysomlyói posta- és távirdahivatalok maradnak bekapcsolva.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be, éspedig:

Felső-Abrány fa
Szoldobágy sb
Bályok bl
Széplak p. u. sa
Ipp ip
Nagyfalu nf

[HL] [Pj]

A szelvényes táviratlapok használata magán használatú távbeszélőn feladott magán táviratoknál

(148890/99. A.IV.a.)

„Tudomásunkra jutott, hogy a magánhasználatú távbeszélő berendezésekbe kapcsolt állomások a távbeszélőn feladott magántáviratoknál nem a távirdaüzleti szabályok 49. §-a d), illetve 50. §-a h) pontjában, előírt sárgás szinti és szelvénynyel ellátott 5 kros táviratlapokat, hanem a közönséges fehér szinti 1 kros űrlapokat használják.

Utasítjuk ennél fogva az állomásokat, miszerint jelen rendeletünk vételétől kezdve, az utólagos leszámolás mellett távbeszélőn feladott magán táviratoknál csakis az előírt *szelvényes*

táviratlapokat használják, magától értetődően, hogy az utólagos leszámolásnál a feladott táviratok után járó rendes díj n és az 5 kros kezelési díjon kívül minden használt sárga színű szelvénynyel ellátott űrlapért 5 kr számítandó. Ezen táviratlapok csakis 100-100 darabot tartalmazó füzetekben 5 frért kaphatók és ép úgy mint a közönséges 1 kros űrlapok vagy a helyben levő m. kir. posta távirdahivatalnál közvetlenül veendőek vagy pedig felettes üzletvezetőség gyűjtő pénztára útján rendelendőek meg”.

[HL] [Pj]

Budapest, 1899 október hó 5-én.

A forgalmi főosztály :

Marx János

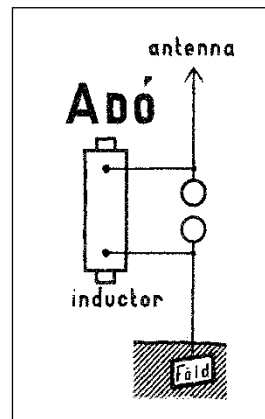
Marconi drótnélküli összeköttetése Anglia és Franciaország között

Marconi kísérleteit az angol Post Office támogatja. A kísérletek eredményei alapján az angol O. Lodge azt ajánlotta, hogy a coherer-ből szivattyúzzák ki a levegőt, akkor a coherer biztonságosabban fog működni, valamint a depolározás érdekében a coherer mellé egy csengőt tegyen a feltaláló Marconi, hogy annak működésékor a csengő kalapácsa ráúthessen az üvegre, és így az összetömörödött vasreszelék felbomoljon, és szűnjön meg a polározás. A változtatások eredményt hoztak, és így egy drótnélküli vezeték nélküli telegraphie összeköttetést létesíthetett Anglia és Franciaország között.

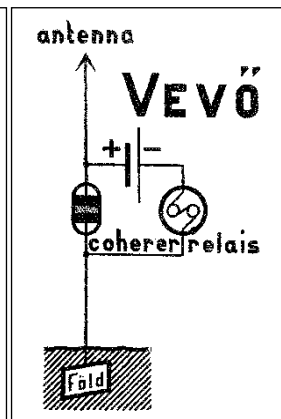
Az adóállomás tulajdonképpen egy szikrainduktor, amely egy elektromos csengőhöz hasonló áramkört állandóan szaggat.

Marconi egyszerű adóberendezése: „szakgatott egyenárammal működő táplált inductorium secundaer<-tekercei egyik oldalon földre tett, másik oldalon magasba fentartott jól szigetelt drótot töltenek meg nagyfeszültségű árammal. A drót alsó és felső fele az inductor csatlakozó helyei között szikrasorrá vannak alakítva és ennek elektródái oly távolságban állanak egymástól, hogy abban az esetben, ha az antenna töltése már nagy feszültséget vett fel, az a szikrasornál a szigetelőréteget átüti. Ebben a pillanatban a szikrasor jó vezetővé válik és az egyet alkotó két antenna-félben az ellentétes töltések kiegyenlítődni iparkodnak. Ekkor a felhalmozódott áramenergia az ingadozásból adódó súrlódás miatt egyre veszít és így erősen csillapodott, nagyfrekvenciás áram lép fel. Mivel a

nagyfrekvenciás áram nem áramkörben csillapodik, így az antenna a rezgő villamos energiát a térbe sugározza ki”. Ennek a rezgésnek a szaporaságát a szikraközkhöz kapcsolt antenna hosszúsága határozza meg. A kibocsátott rezgések hullámhossza az antenna hosszának négyszerese.



4. ábra Marconi adóberendezésének elvi rajza



5. ábra Marconi vevőberendezésének elvi rajza

A vevőberendezés ún. coherer-t (hullámindikátort) és egy relét tartalmaz. A kohéer-ben két elektróda között fémreszelék található.

Ezt az antenna és a föld közé van beiktatva, ld. az 5. ábrát. „A kohéer ellenállása nyugalmi helyzetben igen nagy. De, ha nagyfrekvenciás sugárzás éri, a mit az úrból az antenna abszorbeál (felfog), és reávezet, vezetővé válik és az is marad, míg sugárzás megszűntével az üvegszöve gyakorolt néhány gyengéd rázóúttal ismét szigetelővé lehet tenni.

Ha a kohéer vezetővé vált, akkor az áramforrás köre záródik és a relé működni tud, mely jelet is adhat” A vett jelet egy Morse-féle táviró írószerkezete jegyzi fel. A kohéer működését egy önműködő kis kalapács segíti azzal, hogy a lemezszemcsék összetapadását, kis ütésekkel megszünteti”.

Ezzel az adó-vevő-párral szabad tengeren 100-150 km távolságra is lehetett jeleket adni,

„ugyanis az antennáról felvett energiát a $CV^2/2$ érték képviseli, ahol a C az antenna kapacitása, V az áram potenciál differenciálja. E szerint tehát az antenna kapacitását kell növelni azzal, hogy az antennát minél magasabba

kötötték fel. Míg az áram potenciálját mindinkább nagyobbodó szikrasornál alkalmazott nagy feszültséggel iparkodtak emelni. Ez az expediens (előny) azonban a szikrasor nagy ohmikus ellenállása következtében mindinkább növekvő csillapítás útján csak bizonyos határig vált be”.

Marconi továbbfejlesztette az adót és vevőt az induktív csatolás irányába is. Sőt Marconinak volt egy javaslata, hogy a kohéerből és az antennából álló áramkörbe telefonhallgatót kell bekapcsolni. Ez a megoldása a vevőt érzékenyebbé teszi.

A tengeri hajózásnál igencsak hasznos lehet ez a szikraadó technikai csoda, alakultak ki a vélemények, s írták a lapok.

[HJ]

Bodrog - Szerdahely megállóakodóhely számára táviradahívójel engedélyezése

(134952/99, A_{IVa}-)

„Kereskedelemügyi minister úr Ó nagyméltóságának f. évi augusztus 10-én kelt 57614. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az 1244. számú sátoralja-újhely - lawoczei táviradvezetékbe kapcsolandó Bodrog-Szerdahely megállóakodóhelyen távirdaállomás létesítésék, és hogy ezen távirdaállomás állami és magántáviratokat kezelhessen.

[HL] [Pj]

Táviratainak közvetítése végett a sátoralja-újhelyi posta és távirdahivatalhoz osztatott be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójel táblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Bodrog -Szerdahely B_s”

Batiz-Vasvár távirdaállomás beszüntetése

(148904/99, A_{IVa}-)

„Kereskedelemügyi minister úr Ó Nagyméltósága f. évi szeptember hó 23-án 57527. sz. alatt kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy

a szatmár - királyházi vonalon levő és az 1470. sz. üzleti táviradvezetékbe kapcsolt batiz - vasvári kizárólag üzleti táviratok kezelésére berendezett állomást beszüntessük.

Felhívjuk ennél fogva az állomásokat, miszerint a táviradahívójelekről szóló átnézeti táblázatokban, a 21. oldalon, a 22. folyószám alatt bejegyzett összes adatokat töröljék”.

[HL]

1900

Hírek a magyar vasútról

- **Február 17.** A főváros elfogadta a Duna-parti villamosvasút területhasználati szerződését.
- **Február 19.** A Kereskedelemügyi Minisztérium kiadta a Fiumei villamos, közúti vasút engedélykiratának függelékét.
- **Április 8.** „Az a jóslat”, ami a Vasúti és Közlekedési Közlöny április 8-i számában megjelent, „hogy a villamos vontatóerő a gőzmozdonyt a 19. század végéig ki fogja szorítani, nem valósult meg... a villamos vontatásnak a fővonalakon való meghonosítása a huszadik század elején éppen nem mutat haladást. A villamosságnak nagy terhek vontatásánál és jelentéktelenebb távolságok legyőzésénél igen sok hátránya van, míg a gőzmozdony úgy sebességkéjlesztés, mint vontató erő tekintetében az utóbbi fényesebb eredményeket ért el, mint valaha...”.
- **Április 19-i** MÁV Hivatalos Lap-ja közli a vonalak osztályozását az egy irányba haladó vonatok egymás után való indításának sorrendjéhez.

- **Június 8.** A Kereskedelemügyi Minisztérium kiadta a Pozsonyi Villamos közúti vasút engedélykiratának függelékét.
- **Szeptember 15.** Megkezdődött a villamos közlekedés a fővárosban Kispesten a Lőrinc osztályban.
- **Október 12.** Megnyílt a Budapest-Szentlőrinc (később Pestszetlőrinc) közötti villamosított, előre átalakított HÉV vonal. Hossza 12 km.
- **November 8.** A Szatmár-Erdődi HÉV villamosította az 5 km hosszú városi vonalszakaszát Szatmárnémetiben. A Ganzgyár 2 db két forgóváz és három kéttengelyes villamos motorkocsit szállított.
- **179095/900. F_{IC}** és **181806/900. F_{IC}** rendeletek értelmében Kolozsvár, illetve Pécs vasúti távirda állami és magántáviratok kezelése alól felmentettek
- A távbeszélővonalakba, fémházas telefonkészülékeket alkalmazott a m. k. Államvasutak, melyeket a Deckert és Homolka cégtől vásárolt meg. Erre azért volt szükség, mert sok vasutas kíméletlenül bánt a faházás készülékekkel. ⇒

- Nagyobb vasútállomások forgalmi irodáiba a vakdugós vagy LB rendszerű ún. rendelkező-kapcsolók szerelését tervezi a MÁV.
- Most a századfordulóra lényegében kialakultak a telegráffal és a telefontal kapcsolatos alkalmazási lehetőségek, melyek az elkövetkezendő egy-két évtizedre meghatározza a vasúti táviradszolgálat által nyújtott szolgáltatásokat.
- A másodrendű (helyiérdekű) vonalakon is megkezdődtek, illetve folytatódtak a jelzést adó távbeszélővonalak kiépítései.
- Az Igzgatóság a 31660/1899 sz. a kívánván szervezni arról, hogy a forgalom fejlődése folytán a következő években harangjelző berendezés építésre kerüljön-e. ⇒
- A vasúti távirda és a magyar ipar kapcsolata. ⇒
- A 19. század második felében kialakult vasút-posta kapcsolatokról. ⇒
- A mellék (HÉV) vonalakon is megkezdődött a jelzésadó távbeszélő-összeköttetések kiépítése is.

- A MÁV engedélyezte a posta és távírdaközégek ingyenes utazását a vonali szolgálati ügyekben.
- Nagyobb vasútállomások forgalmi irodáiban vakdugós vagy kulcsos, LB (Local Battery/helyi-telepes) rendszerű ún. rendelkező-kapcsolók szerelését kezdték meg, amelyek a becsatlakozó távbeszélővonalaknak egy közös kezelőkészleten való kapcsolási lehetőségeit biztosítsa megkönnyítve a forgalmi szolgálattevő munkáját.
- Telefongyár Rt., a volt Neuhold-féle cég is, szállít újfajta telefonkészülékeket a vasút hálózatába. ⇒
- Rákos állomás Pest felőli (páros) oldalán a Siemens megkezdte a villamos állítású váltókkal és jelzőkkel kialakított biztosítóberendezésnek a telepítését.
- A MÁV elhatározta, hogy bevezeti a telefonvonalak kiépítésére a 2 mm átmérőjű szilícium-bronz huzalanyagok feszítését.
- Ercsi állomáson egyközpontos mechanikus biztosítóberendezést helyeztek üzembe. Ezt a megoldást a korábbiakban megálló-rakodóhelyeken, forgalmi kitérőkön, és nyíltvonalai pályaelágazások szolgálati helyein alkalmazták. Kiegészítésként váltózárat, vágányzáró-sorompókat és siklasztó sarukat is használtak.

- Folyamatosan helyezik üzembe a MÁV első, szigeteltsínes határbiztosítással kiegészített térközbiztosító-berendezést Fűzesabony-Miskolc között.

Hírek a nagyvilágból

- A posta a Svábhegyen lévkábelét építette.
- Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. a posta részére egy 15000 vonalas, Western-féle kézikapcsolású telefonközpontot helyezett üzembe.
- A magyar posta, nagyobb helyeken, a távírógépek áramellátásának biztosítására dinamóval előállított áramnak közvetlen felhasználására tért át.
- Ez évben alkalmazta először a posta - egy magyar postamérnök javaslatára - az ún. duplex-távbeszélőrendszert, amely abban áll, hogy két légvezetékes áramkörön egy harmadik távbeszélés is lefolytatható úgy, hogy egyik beszélgetés sem zavarja a másik kettőt.
- A posta üzembe helyezte az ország első CB (Central/Common Battery, azaz központi vagy közös telepes,) 30 vonalas kézi-kapcsolású, vizsgálati célú telefon-váltóját/központját a Szerecsen utcában, tapasztalatgyűjtés érdekében.
- Megjelentek az első páncélos- és légkábeler is.

- Az 1883-ban Pesten megalakult „Perci és Schacherer”, Első Magyar Távírdasodrony és Kábelgyár, Első Magyar Kábelgyár, Perci és Schacherer név alatt részvénytársasággá alakult át.
- A Magyar k. Posta a 90-es évtizedben 21 nagyobb városban üzembe helyezett kézikapcsolásos váltókat/központokat.
- Budapest-Bécs között üzembe helyezték a Hollós-féle duplex üzemet.
- Karl Ferdinand Braun, a straszburgi fizikatanár, a kapcsolt rezgőkör (Braun-féle rendszer) kidolgozásával jelentkezett. A Braun-féle vákuumcső a váltakozó elektromos áramok, elektromos rezgések időbeli lefolyásának kísérleti megállapítására szolgál, hasonlóan az oszcillográfhhoz, a katódsugarak mágnes térben való elhajlása alapján. A katódból kiinduló katódsugaraknak kicsiny környíláson áthaladó nyalábjá foszforeszkáló ernyőn kis kör alakú világító foltot kelt. A vizsgálandó váltakozó áramot a cső mellett elhelyezett tekercsbe kapcsolva, a világító folt függőlegesen le és fel rezegve, függőleges fényvonallá húzódik szét, amit függőleges tengely körül forgó tükkörben nézve, az áram lefolyását ábrázoló görbét lehet látni, amit le is lehet fotózni. Legfőbb erénye, hogy a katódsugarak a leggyorsabb rezgéseket is követni tudják.

Az egyes állomásokon berendezett vendégszobáknak posta- és távírdaközégek által való igénybevétele

(30637/900. F F₁₀.)

„A közmunka és közlekedésügyi m. kir. minister úr Ő Nagyméltósága 1889. évi január hó 24-én 1955. szám alatt kelt magas rendelettel elrendelni méltóztatott, hogy az egyes állomásokon berendezett úgynevezett vendégszobák a mozgóposták vezetésével és felügyeletével megbízott posta- és távírdaközégeknek is, szemléltőjüik alkalmával - hogy ha az illető községben a meghalásra éppen nem, vagy csak igen nehezen találhatnának helyet – ugyanazon feltételek alatt bocsáttassanak rendelkezésére, mint a vasúti alkalmazottaknak, feltéve, hogy a vendégszobák az utóbbiak által ugyanazon időben már elfoglalva

nem lennének. Annak daczára, hogy e magas rendeletet 1889. évi 8386. szám alatt az összes üzletvezetőségekkel közöltük, mégis ismételen merültek fel e tekintetben panaszok.

Ennélfogva utasítjuk az összes érdekelt közözeget, hogy az idézett magas rendeletet szigorúan szem előtt tartsák”.

Budapesten, 1900. évi márczius hó 29-én.

A forgalmi főosztály igazgatója helyett:

Kotányi Zsigmond, főfelügyelő.

[HL] [Pj]

Harangjelző berendezések létesítéséről munkaprogram készítendő

(31663/1899)

„A Magyar királyi Államvasutak vonalain galvánáramú harngberendezések vannak üzemben. A berendezések üzemeltetése, fenntartása egyre nagyobb gondot okoz, mivel a berendezések javítása, alkatrészhiány miatt, a vonalon állandóan folyó áram megterheli az áraellátást biztosító telepeket, nagy kapacitású telepeket kell biztosítani, a beszerzések akadoznak.

Az osztrák vasútnál megjelent olyan harangjelző berendezés, amely indított árammal működik és ugyanazon vezetéken telefonálni is lehet.

Figyelembe véve mindezeket és az osztrák fogadtatást az Igazgatóság valamennyi Üzlet Vezetőséget figyelmét felhívta az új szerkezetű harangjelző berendezésre és munkaprogram kidolgozását írt elő.

Tárgy: Harangjelző berendezések létesítéséről munkaprogram készítendő

107951/1900

„Valamennyi ÜzletVezetőség

Tájékoztatást kívánván szerezni arról, hogy a forgalom fejlődése folytán a következő években harangjelző berendezések létesítéséről t. i. ahol ilyenek még nincsenek, mely vonalon fog szükségessé válni. Felhívjuk az ÜzletVezetőségeket, miszerint az

ügyet tanulmány tárgyává tegye, és ennek eredményéről f. évi november hó 1-ig terv és költségmüveletek csatolása mellett részletes munkaprogramot terjesszen fel megjegyezvén, hogy abban kiüntetendő, hogy a forgalom mérvéhez képest ezen létesítmények mily sorrendben volnának keresztül vezetendők.

Végül utalással az 1899 évi 31663. sz. rendelet határozmányára figyelmeztetjük az üzletvezetőséget, miszerint a költségmüveletek csakis az egyidejűleg távbeszélésre is használható indított áramu szerkezetek harangjelző berendezésének alapul vétele mellett kifizetendő, megjegyezvén, hogy tekintettel

Budapest 1900 július hó 10-én
A Forgalmi Főosztály”

arra, miszerint ezen berendezések jövőben az örök lakásaiban nem helyeztetnek el, a vonalórházaknak megfelelő toldalékkal szolgálati helyiséggel való ellátása, vagy pedig külön legalább is 9(3x3) négyzetméter területű örbódék létesítése veendő kilátásba.

Gyanté és Csegöd megálló rakodóhelyek számára hívójelek engedélyezése

(96923/900. FIC.)

„Kereskedelemügyi miniszter úr ö Nagyméltósága folyó évi június hó 17-én 43085. számú rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a mátra-körösvidéki egyesült h. é. vasutak vészítő—kötegyán—hollódi vonalán Okány és Sarkad-Keresztur közt fekvő Gyanté és az Illye és Erdőgyarak közt fekvő Csegöd megálló-rakodóhelyek megnyitásuk napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívó jeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be, és pedig :

Csegöd cd

Gyanté gt”

[HL] [Pj]

A Magyar kir. Államvasutak és a Magyar kir. Posta félévszázados kapcsolata

A vasúti távközlés-hírközlés múltja szempontjából nem elhanyagolható az a körülmény, hogy hazánkban a vasút és a posta több, mint 50 éven át közösen tett eleget a vasútüzemet segítő távirdai szolgáltatásokon túl, az ún. állami és magáncélú távirati igényeknek a kielégítésében. Sőt, a vasúti és postai érdekek nemcsak a táviratozásban, hanem a levél- és a csomagküldemények továbbításában, és az oktatásban is megjelentek.

A vasút fejlődése hatott a lóvonatású postakocsik rendszerének fokozatos kiszorítására, és a vasutat használó mozgóposta-szolgálat megszervezésére is. Egyre több fővonalon, majd a h.é.v. helyi érdekű vasutak vonalain is, a vonatokba postakocsikat is soroltak.

A posták és a vasutak közötti viszonyokkal sokáig nem törődtek. Elsőként e kérdés - 1875-ben - Németországban jelent meg, amikor is az új postatörvényt akarták megalkotni. Ekkor helyezték hatályon kívül a nyolc évvel korábban alkotott postaszabályzatot. Az új törvény megalkotásánál problémát okozott a vasutak és a posta közötti viszonyoknak a vasúti szabályzatba való felvétele, s tüzetes körülírása nem mutatkozott célszerűnek.

Ez időben egész irodalom támadt és folyóiratok, röpiratok serege foglalkozott e témával. Anglia és Svájc bizonyos összeget fizetett a vasútnak kárpótlásul azért, hogy a postának szolgálatot tesz. Angliában ez nem kérdés, mivel ott a vasutak magánkézben vannak. Ott fizetnek üzleti alapon. Tehát a vasút is a jövedelmet gyarapítani óhajtja. Nálunk más a helyzet. A vasutak az állam befolyásával épültek, egy-két kivétellel. Minden vasút állami segínyt, kamatbiztosítást élvez. Ezt az állam azért tette, mert arra számított, hogy az a hazai kereskedelem, ipar, közművelődés stb. emelése körül nagy horderejű befolyással lesz.

Magyarországon a vasút-posta helyzete hasonlóságot mutatott már akkor tájt a német problémákhoz.

A Wüthl Jákó által 1879-ben megjelent Magyar Vasúti Lexikon szerint: „Nem akarjuk vitatni, hogy a posta a jogokat, milyen úton szerezte és, hogy a posta-regale legnagyobb részben a vasutakra szállott át, a posta sokat vesztett régi jogaiából a nélkül, hogy ezért bárkinek is eszébe jutott volna, ezért kárpótlást kívánni. A külföldi tapasztalatok is azt sugallják, hogy a postát, a távirdát és a közlekedést az állam vegye kezelésbe.

A vasúti engedélyokiratokban megtalálható, hogy a vasutak kötelesek a postát és a postakezelőket vagy akár négy- akár

nyolckerekű postakocsikat ingyen szállítani. A többlet igényeket meg kell fizetni. A felvételi épületekben a posta számára helyiséget biztosítani köteles. A távirdák viszonya a vasutakhoz képest ép oly nagy fontosságú, mint a postáé. Két elválaszthatatlan társ ez, mely nélkül a vasút alig felehetne meg magasztos feladatának. A vasút úgyszólván rá van utalva a távirdára”, mondja a lexikon. Továbbá „A műszaki eszközök biztosítása, kiszolgálása, a postakocsik vonatási költségeinek, valamint a távirdai vezetékek létesítési (a vasút területén ingyen építeni) és fenntartási, karbantartási költségek, továbbá a táviratozási bevételek elszámolása a két szervezet rendszeres pénzügyi együttműködését is magával hozta. Az ún. „trakciós tárgyalásaikon tisztázták, illetve egyenlítették ki a pénzügyi különbségeket”.

A közös érdekeltséget 1900-ra a vasút a maga részéről úgy honorálta még a postának, hogy

- lehetővé tette a vasúti „vendégszobák” igénybevételét postai alkalmazottaknak, sőt még

- utazási kedvezményeket is adott.

A vasút posta kapcsolatának egyik fontos eredménye, hogy a századfordulóra, vasútüzemi táviratokon kívül, mintegy 6,5-7 millió állami és magántáviratot adhattak fel a vasút távirdai hálózatán.

A 19.-20. század fordulópontjára már kezdett kialakulni az a helyzet, hogy a posta egyre jobban a közutak mellett építette az állami távközlő (távirda, távbeszélő) irányait állami segédlettel, s így az állami és magántáviratozásból a vasutat részben ki is szorította.

A vasút és a posta jó kapcsolatára utal még az oktatások problémája. A vasúti távirdai szakemberek részére lehetőséget biztosított a magyar posta azzal, hogy a műszaki berendezések oktatását magára vállalta. Sőt a távirászkok, a távirdai tisztviselők a postai szolgálatból is kiképzést kaptak. A vasútnál megjelenő, és távirdai szolgálathoz kerülő mérnököknek egyébként, az említetteken kívül elektrotechnikából és több vasúti szakágazat ismereteiből is vizsgáznuk kellett, a távirdai anyagból (távíró, távbeszélő, harangberendezés) a postás szakemberek előtt, míg a vasútüzleti (pálya, forgalom, kereskedelem stb.) anyagból pedig vasúti szakemberek előtt.

[HL] [Pj]

Újfajta távbeszélőkészülékek a vasút vonali távbeszélőhálózatában

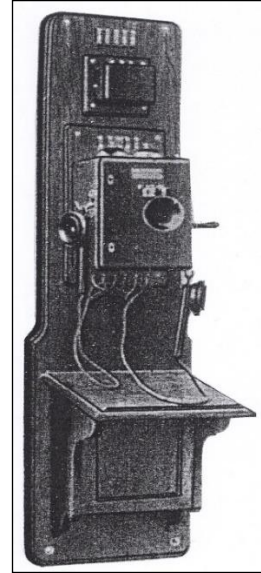
A Telefongyár Rt., amely a Neuhold-cégből alakult, a hannoveri Telephonfabrik AG vormals J. Berliner-től megvásárolt egy távbeszélő-berendezést, melyet faházaz, fali LB készülék formájában szállít a vasút részére. Azért, hogy a hallgatót kényelmesen lehessen tartani, az állandó mágnes alkotta nyelet a membrán síkjával párhuzamosan szerelték, s bőrrel vagy fával vonták be (nyeles hallgató).

Az Egger & Társai cég után, a Telefongyár Rt. is, a forgalmi irodák és a vonatjelentő-örhelyek részére vonalváltós, kétirányú telefonokat is kezd szállítani, hogy a vasútvonal kezdő- és végpontirányok egyetlen egy készülékkel legyenek kiszolgálhatók. A készülék induktorát és beszélőkészletét vonalváltó segítségével lehet egyik vagy másik irányba kapcsolni. A készülék csengőjén kívül irányonként egy-egy külön csengőt és optikai (esőtáblás) hívásrögzítőt is szereltek. Ez utóbbi érdekessége, hogy az induktort a készülék fedőlapjának bal oldalán látható gomb benyomásával lehetett a vonalba kapcsolni.

A kétirányú telefonvonalai közép-állomások forgalmi irodái részére jelzésadó, részben a vonatjelentő örhelyekre vonatjelentő telefon funkciókkal bír, hogy a kezdő- és végpont iránya egyetlen készülékkel kiszolgálható legyen. A kétirányú telefon elvi kapcsolási rajzából kitűnik, hogy az induktort és a beszélőkészletet vonalváltóval lehet egyik vagy másik irányba kapcsolni. szerelve. A váltó átfektetésével a kijelölt irányból érkező hívás a készülék csengőjét szólaltatta meg, míg az ellenkező irányból befutó hívás az iránynak megfelelő külön csengőt és az esőtáblás hívásjelzőt működtette. Az esőtáblát kézzel kellett alaphelyzetbe visszaállítani. Egy-két nagyobb pályaudvar számára a MÁV vakdugós vagy kulcsos LB (Local Battrie/helyi telepes) rendszerű ún. rendelkező

váltókat rendelt meg, amelyekkel a pályaudvarra becsatlakozó lehetséges vasútvonalak távbeszélő-összeköttetéseit egy közös kezelőkészleten legyen lehetőség fogadni, és a forgalmi szolgálattevők munkáját segíteni

[RM]



1. ábra A Telefongyár Rt. jelzésadásra használt, író-lappal ellátott, gombos telefonja [RM]

Küldönczczel kézbesítendő táviratok kezelése

(7622/900. F.c.)

„A küldönczczel kézbesítendő táviratok kezelése tárgyában kereskedelemügyi m. kir. minister úr Ö Nagyméltósága által kiadott és a f. évi «Posta és Táv. Rend. Tára» 4. számában megjelent 87205/99. számú rendeletet tudomásvétel és szigorú mihez tartás végett alább közöljük: «Figyelmeztetések a küldönczczel kézbesítendő táviratok kezelése tárgyában. 87.205/99.

Azt tapasztaltam, hogy a vasúti táviratok nagyobb része a nálunk letét mellett feladott küldönczczel táviratokra vonatkozó s hozzájuk érkezett «Portomentes Értesítés»-eket számadásukhoz nem csatolják; továbbá, hogy ugyancsak a vasúti táviradónál letétszedés nélkül felvett s vasúti vagy állami hivatal által kézbesített hitelezett állami táviratok után kifizetett küldönczczelről «Portomentes Értesítést» a kézbesítő hivatalok nem állítanak ki s így a vasúti táviratok által felszámított küldönczczel hitelességét megállapítani nem lehet; azonfelül pedig a kifizetett küldönczczel ellenszámlázása végett mindkét esetben a «Portomentes Értesítések»-re szükség van.

Budapest, 1899. december 31.»

„Utasítjuk az üzletvezetősegeket, hogy a távirada havi számadások átvizsgálása alkalmával behatóan győződjenek meg

Figyelmeztetem ennél fogva a hazai vasúti táviradakat, hogy a náluk feladott küldönczczel táviratokra vonatkozó s hozzájuk beérkezett «Portomentes Értesítés»-eket számadásukhoz csatolni *él ne mulasztják*. Minthogy pedig a «Táviradaüzleti Szabályok» 43-ik szakasza B) II. részének m) pontjából világosan következik, hogy «Portomentes Értesítés»-ek a küldönczczel hitelezett állami táviratokról is adandók, minthogy továbbá ugyancsak a «Táviradaüzleti Szabályok» 61-ik szakaszának 3. g) pontja értelmében köteles a feladó hivatal a megszabott határidőn belül be nem érkezett visszajelzéseket megszürgetni: Figyelmeztetem így az összes vasúti, valamint a posta- és távirada, illetve távbeszélőhivatalokat, hogy a küldönczczel kézbesítendő hitelezett állami táviratokról még az esetben is adjanak «Portomentes Értesítés»-t, ha a távirat címében csupán «küldönczczel kifejezés van írva, továbbá hogy a «Portomentes Értesítés» -eket, ha azok a meghatározott időn belül be nem érkeznek, megszürgetni szoros feladatuknak tartásuk».

arról, hogy az állomások a jelen rendeletnek pontosan megfeleljenek; előforduló rendtelenségeket pedig azonnal szüntessenek meg”.

[HL] [Pj]

Budapest, 1900. évi január hó 31-én.

A forgalmi főosztály igazgatója helyett:

Kotányi Zsigmond
főfelügyelő.

A küldönczcel kézbesítendő táviratok kezelésének megváltoztatása

(33612/99. Ftc.)

„A m. kir. «Posta és Táv. Rend. Tára» f. évi 13. számában kiadott 2225. sz. rendelet szerint a küldönczcel kézbesítendő táviratok kezelésére nézve f. évi márczius hó 1-vel új határozmányok lépnek érvénybe.

Felhívjuk az összes állomásokat, miszerint ezen határozmányokat behatóan tanulmányozzák és a küldönczcel kézbesítendő táviratokat f. évi márczius hó 1-től kezdve az említett határozmányok szerint kezeljék, az üzletvezetőségeket pedig utasítjuk, miszerint intézkedjenek az iránt, hogy az állomási közegek szükség esetén ezen határozmányok helyes értelmezésében és alkalmazásában megfelelő módon oktattassanak, illetve útba igazíttassanak.

Együttal felhívjuk összes közegeinket, miszerint a «Hivatalos Lap» 1899. évi 44. és 49. számaiban kiadott 145116. sz., illetve

Budapest, 1900. évi február hó 26-án.

A forgalmi főosztály igazgatója helyett:

Kotányi Zsigmond

főfelügyelő

163768. sz. rendeletek első kikezdéseit - kéziratilag - következőképpen helyesbítsék és pedig az előbbiben: « A küldönczös táviratok kezelése, illetve egyöntetű eljárás céljából a következőket rendeljük», az utóbbiban pedig: «A fennálló határozmányok értelmében az állomások tartoznak az Ausztriával és Bosznia - Hercegovinával, valamint a többi külföldi államokkal való forgalomban a küldönczcel kézbesítendő táviratok feladóinak, a küldönczdíj fedezése céljából a feladó hivatalnál elhelyezett letétekről díjmentes elismervényt adni.»

Végül utasítjuk közegeinket, hogy a fent hivatolt 2225. sz. ministeri rendelet 4. pontjában említett táviratnyugta kiállításánál további intézkedésig a m. évi december 31-ével érvényen kívül helyezett régi, kékszinű táviratnyugta nyomtatványt használják”.

[HL] [Pj]

Bodrog-Olaszi állomás számára hívójel engedélyezése

(68167/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi április hó 26-án 28261. sz. a. kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Bodrog-Olaszi vasúttávírdáállomás megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessen Ezen állomás táviratainak közvetítésével a miskolci és sátoralja-újhegyi posta- és táviradahivatalok bízattak meg.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig: a 28. oldalon Bodrog-Olaszi *bd*”

[HL] [Pj]

A vasúti és állami távirdák és a magyar ipar kapcsolatai

A vasutak a megjelenésükkor az üzemeltetésük érdekében, azonnal igénybe vették a hírek továbbítását biztosító eszközöket a telegráfokat (távjelzőket, telegráf-gépeket, a harangberendezéseket, majd a messzeszólókat, vagyis a hangközvetítő telegráfokat, azaz a telefonkészülékeket stb.).

A Morse-telegráfokat 1867-ig, a magyar vasutak, az állami távirdával karöltve, Berlinből, Bécsből, s a Siemens cégtől szerezték be. A kiegyezés után az új magyar kormány célszerűnek látta a hazai gyártás megindítását, megvalósítását. Így már 1868-ban Weyrich Ágostnak, majd 1872 év elején Weimer Vilmosnak, akik bécsi műszerészek voltak, engedélyt adott a kormány a telegráf-készülékek gyártására egy fontos feltétellel. A megadott feltétel szerint mindkét cég részére előírta, hogy évenként két-két magyar műszerészt kötelesek kiképezni. Ezekről az intézkedésekről számítható a magyar távközlési ipar megszületése.

Még 1872-ben, ugyancsak Bécsben „Albert Egger Telegraphen Bauanstalt” cég, Egger Béla néven pedig azonos névvel Pest-Budán leányvállalatot alapított, amelyekben kezdetben, villamesengő- és jelzőberendezéseket gyártott, majd rátért a telegráf-berendezések készítésére is. E cég első telephelye az akkori Rudolf (ma Széchenyi) rakparton volt, s amikor a műhely szűknek bizonyult, az Erzsébetvárosi Huszár utcába költözött, hogy a gyártás már gépi erővel folyhasson. Ekkor vette fel az „Egger Béla és Tsa” nevet.

Néhány évvel később, 1878-ban, Neuhold János mérnök is alapított egy üzemet a Stáció utcában, a távirdai és telefonkészülékek gyártására, és a vasút fő szállítójává nőtte ki magát. Majd a Stáció utcából a Damjanich utcába költözött, ahol gépekkel dolgozott. A cég azonban - 1889-ben - tönkrement a külföldi, főleg bécsi vállalatokkal vívott piaci harcában. Neuhold azonban nem adta fel. 1892-ben egy kisebb üzemet létesített „Neuhold és Tsa Vasútfelszerelési és Villamosgépgyár” néven. A gyár a működését az Aréna (most Dózsa György) úton kezdte, majd a Práter és a Szilágyi utcákon át, a Zugló-i Gizella utcába költözött. Itt alakult meg véglegesen a „Telefongyár Rt.”, mivel elsőként a német „Telephonfabrik vormals Berliner AG-vel, majd a Telephonfabrik AG”-vel vette fel a kapcsolatokat. (Megjegyzés: az 1990-es évek elején a Siemens AG vásárolta fel).

A Morse- és a Hughes-féle távirdagépeket Egger Béla és Tsa cég, valamint „özv. Weimer Vilmosné” vállalkozók gyártották és javították. Az 1872-ben alakult Weimer Vilmos vállalkozást, 1888-ban, Fischer Sándor váltotta meg, mely aztán lassacskán elsorvadt s ezt a céget a „Deckert & Homolka” cég kebelezte be 1892-ben.

A galvánáramú harangjelzőket, elsőként - néhány berendezéssel - a német Kramer cégtől vásárolták, majd azonnal még a bécsi „Teirich & Leopolder cég” szállított. Egy-két évtizeddel később a Neuhold cég is bekapcsolódott a gyártásba.

Az első telefon-készülékek Magyarországon amerikai, angol és német gyártmányok voltak. Az első telefon-váltókat (kézikapcsolású központokat) főleg az antwerpeni „Bell Telephone Manufacturing Co” szállította 1889-ig.

1889-ben a Magyar k. Posta, az Egger Béla és Tsa céget bízta meg a hazai telefonkészülékek gyártásával. A cég megszerezte a Berliner-féle „Universal Transmitter”-nek a gyártási jogát, mely mikrofon volt az időben a legjobb a világon. A faházaz, falra szerelhető LB-rendszerű, azaz helyi telepes készülékeket, a Huszár utczában kezdték gyártani. E készülékekből a MÁV is több százat rendelt. Az Egger Béla és Tsa. cég 1883-ban alakult meg

Az „özv. Weimer Vilmosné” üzemet átvevő Deckert & Homolka cég is foglalkozott telefon-készülékek és alkatrészek gyártásával. A bécsi Teirich & Leopolder cég magyarországi leányvállalata a Déli Vasút részére gyártott telefon és telegráf-berendezéseket.

A század végén megjelenő indított áramú Gattinger-féle harangberendezéseket a magyar vasutak Bécsből kezdték beszerezni, hogy a század elején az egész magyar vasutat behálózzák velük több, mint félévszázadnyi időtartamra. [RM] [TT]

Távirdahívójelek megváltoztatása

(106703/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága folyó évi július hó 1-én kelt 47827. sz. magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az alább felsorolt állomások távirdahívójelei f. évi augusztus 1-től kezdve megváltoztassanak.

Felhívjuk tehát az állomásokat, hogy a fent említett naptól kezdve az új hívójeleket használják, a hívójeltáblázatokba pedig az új hívójeleket kéziratilag jegyezzék be:

A vasúti távirda neve:	<u>régi</u>	<u>új</u>
Bogya-Grellér (előbb Lak)	la	bg
Fenyves (előbb Zólyom-Remette)	zr	fn
Jutás (előbb Veszprém)	vv	ju

Kanizsa-Józseffalva (előbb Török-

Kan.-Josefova) tö kf

Karjad (előbb Zentai szállások) zn kd

Kecskemét-alsó p. u. (előbb Rávagy) rg kc

Komárom (előbb Komárom-Ujszöny us km

Komárom tér felügy. (előbb Kom.-

Ujszöny térf.) ut kr

Lakytelek (előbb Tisza-Ugh) Trl rp

Üzbégh (előbb Sarluska-Üzbégh) rs ü” [HL]

[Pj]

Szatmár-Németi vasúti távirda állami és magántáviratok kezelése alól való felmentése

(107182/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi július 7-én kelt 46779. szám alatt elrendelni méltóztatott, hogy tekintettel arra, miszerint szatmár-németi pályaudvaron «Szatmár 2.» elnevezéssel állami távirda rendeztetett be, mely f. évi június hó 11-én működését megkezdte és délelőtt 8 órától 12 óráig, délután pedig 2 órától 9 óráig szolgálatot tart, szatmár-németi vasúti távirda f. évi

augusztus hó 1-től kezdve az állami és magántáviratok kezelése alól felmentessék.

Felhívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívójeltáblázatokban kéziratilag vezessék keresztül”. [HL] [Pj]

Szatmár-gőzfűrés állomás számára hívójel engedélyezése

(107183/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága folyó évi július hó 5-én 44271. sz. alatt kelt magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy az 1248. sz. debreczen - királyházi távirdavezetékbe Szatmár – Zsadány és Szatmár-Németi közé bekapcsolt «Szatmár-gőzfűrés» vasúti távirda, állami és magántáviratok kezelésére felhatalmaztassék. Táviratait a

debreczeni és szatmár-németi posta- és távirdahivatalok fogják közvetíteni.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Szatmár-gőzfűrés sg”

[HL] [Pj]

Szabadka vasúti távirdahivatalnak az állami és magántáviratok kezelés alól való fölmentése

(110533/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi július hó 11-én kelt 47585. sz. alatt elrendelni méltóztatott, hogy a szabadkai pályaudvaron elhelyezett (Szabadka 2. sz.) posta- és távirdahivatalnál folytonos éjjelnappali szolgálat tartassék és hogy [HL] [Pj]

ennélfogva Szabadka vasúti távirdahivatal az állami és magántáviratok kezelése alól fölmentessék.

Fölhívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívójeltáblázatok 108. lap 3. folyószámnál előjegyezzék”.

Pozsony vasúti távirdahivatalnak az állami és magántáviratok kezelése alól való felmentése

(117602/900. Fic.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága f. évi július hó 27-én kelt 54311. sz. alatt elrendelni méltóztatott, hogy - miután Pozsony pályaudvaron teljes éjjel-nappali szolgálatot tartó állami távirdahivatal működik - Pozsony vasúti távirdahivatal az állami és [HL] [Pj]

magántáviratok kezelése alól f. évi augusztus hó 1-től kezdve fölmentessék.

Fölvívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívójeltáblázatok 94. lap 41. folyó számával előjegyezzék”.

A szigetvár—kaposvári helyi érdekű vasút állomásai számára távirdahívójelek engedélyezése

(152304/900. Fic.)

„Kereskedelemügyi minister Ő Nagyméltósága folyó évi szeptember hó 29-én kelt 68432. sz. magas rendelettel megengedni méltóztatott, hogy a szigetvár – kaposvári helyi érdekű vasút alább felsorolt állomásai, valamint a szigetvári és kaposvári vasúti távirdák az új vezetékre nézve is a vasút megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat kezelhessenek. Az új vasúti távirdák, az állami és magántáviratok közvetítése végett a kaposvári és szigetvári posta- és távirdahivatalokhoz osztattak be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Almamellék *am*
Gálosfa *ga*
Gyarmat-Hajmás *gb*
Mozsgó-Szulimán *mn*
Szent-Balázs *sb*
Szent-László *l'*

[HL] [Pj]

Fiume-Brajdica és Fiume elágazás vasútüzleti távirdaállomások számára távirdai hívójelek engedélyezése

(142293/900. Fic.)

„A f. évi «Posta-Táv. Rend. Tára» 27. számában kiadott 27806. sz. magas rendelettel Fiume-Brajdica és Fiume elágazás vasútüzleti távirdaállomások számára az alább közölt távirdai hívójelek engedélyeztettek.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba kéziratilag a következő adatokat jegyezzék be és pedig:

Fiume-Brajdica *fb*
Fiume elágazás *fel'*

[HL] [Pj]

Máramaros-Sziget vasúti távirdahivatalnak az állami és magántáviratok kezelése alól való felmentése

(114740/900. Fic.)

„Értesítjük, hogy kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltóságánakf. évi július hó 13-án kelt 50484. számú rendelete alapján a máramaros-szigeti pályaudvaron működő postahivatalnál állami távirda rendeztetett be, hogy ennek folytán Máramaros- [HL] [Pj]

Sziget vasúti távirdahivatal az állami és magántáviratok kezelése alól felmentettet.

Felhívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívójeltáblázatok 74. lap 14. tételénél előjegyezzék”.

Gyanté állomás távirdahívójelének megváltoztatása

(161840/900. Fic.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága folyó évi október hó 18-án kelt 74205. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy Gyanté állomás «gt» távirdahívójele «ga»-ra változtassék.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójelekről szóló átnézeti táblázatok 50. oldal 68. folyószám alatt levő adatokat ehhez képest kéziratilag helyesbítsék”.

[HL] [Pj]

Sušiea és Draganie kitérők hívójelének engedélyezése

(164512/900. Fic.) „Kereskedelemügyi miniszter úr Ő Nagyméltósága folyó évi október hó 18-án kelt 74196. számú magas rendeletével megengedni méltóztatott, hogy a Zágráb-fiumei vonalon létesített, illetve létesítendő Sušiea és Draganie kitérők - és pedig az előbbi az 1372. számú cam.-moravica-fiumei vezetéken

üzleti táviratokat - az utóbb nevezett az 1370. számú zágráb-cam.-moravica-i vezetéken állami és magántáviratokat is kezelhessen.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívójeltáblázatokba a következő adatokat jegyezzék be kéziratilag, és pedig:

Sušiea *ss*
Draganie *dni'*

[HL] [Pj]

A magyar távírda- és távbeszélőhálózat «Vezetékeinek és hivatalainak lajstroma» I. részének helyesbítése

„A «Hivatalos Lap» folyó évi 17. számában közölt 24422. sz. értesítés kapcsán, elrendeljük, hogy a magyar távírda- és távbeszélőhálózat «Vezetékeinek és hivatalainak lajstroma» I. rész, illetve a P. T. R. Tára f. évi 43. számában közzétett «Figyelmeztetés» 12. §-ának 11. pontjában a második bekezdés töröltessék és a következőkkel pótolassák: «Az így kiküldött egyén

a vonat elindulása előtt köteles a járáti levelet személyszállító vonattal való utazás esetén a személypénztárnál, tehervonattal való utazás esetén pedig az állomásfőnöknek vagy a forgalmi tisztviselőnek a díjtalan utazásra leendő feljegyzés végett bemutatni.»

[HL] [Pj]

Maros-Vásárhely állomás távírdahívójelének megváltoztatása

(135221/900. Ftc.)

„A f. évi «Posta-Táv. Rend. Tára* 47. számában megjelent 56031. számú ministeri rendelet szerint Maros- Vásárhely állomás «v» távírdahívójele «m»-re változtatottok.
[HL] [Pj]

Felhívjuk az állomásokat, hogy a ívóeltáblázatok 74.lapján 17. tételsz. alatt foglalt adatokat megfelelően helyesbítsék”.

A m. kir. posta- és távírdaközegek díjmentes utazása

(24422/900. Bnié.)

„A távírdaszolgálat érdekében hivatalosan utazó m. kir. posta- és távírdaközegek, valamint távírdamunkások részére a m. kir. posta-távírdaigazgatóságok / . évi márczius hó 1-től kezdve a m. kir. államvasutakon, valamint a m. kir. állami kezelésben lévő helyi

érdekű vasutak helyi személy- és podgyászdijszabásainak B) része I. fejezete 3. szakaszának A) 4. pontjában említett *Utalványok* helyett új mintájú *Szabadjegyeket* állítják ki”.

[HL] [Pj]

Kolozsvár vasúti távírda állami és magántáviratok kezelése alól való felmentése

(179095/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister úr Ő Nagyméltósága folyó évi november hó 16-án kelt 75732. szám alatt elrendelni méltóztatott, hogy a Kolozsvári pályaudvaron elhelyezett Kolozsvár 2. számú postahivatal állami és magántáviratok kezelésére berendeztessék, és hogy ebből kifolyólag Kolozsvár vasúti távírda folyó évi december hó 1-től 50. szám. A magyar kir. államvasutak Hivatalos Lapja. 541 kezdve, az állami és magántáviratok kezelése alól

felmentessék. Nevezett postahivatal folyó évi december hó 1-től kezdve, az első személyvonat indulása előtti 1/2 órától kezdve az utolsó személyvonat elindulásig megszakítás nélkül fog működni.

Felhívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívóeltáblázatokban kéziratilag vezessék keresztül”.

[HL] [Pj]

A tiszapolgár - nyíregyházai helyiérdekű vasút Bashalom vasúti távírdája számára távírdahívójel engedélyezése

(180073/900. Ftc.)

„Kereskedelemügyi minister Ő Nagyméltósága folyó évi 69314. és 80948. sz. rendeletekkel megengedni méltóztatott, hogy a tiszapolgár - nyíregyházai h. é. vasútnak az 1056. sz. ohat-kócs - nyíregyházai távírdavezetékbe kapcsolandó Bashalom vasúti távírdája megnyitása napjától kezdve állami és magántáviratokat

kezelhessen, és hogy állami és magántáviratainak közvetítése végett, a nyíregyházai posta- és távírdahivatalhoz osztassék be.

Felhívjuk az állomásokat, hogy a hívóeltáblázatokba - kéziratilag - a következő adatokat jegyezzék be és pedig :

Bashalom bh”

[HL] [Pj]

Pécs vasúti távírda állami és magántáviratok kezelése alól való felmentése

(181806/900. Ftc.) „Kereskedelemügyi m. k. minister úr Ő Nagyméltósága f. évi november hó 20-án kelt 81183. szám alatt elrendelni méltóztatott, hogy a Pécs pályaudvaron levő «Pécs 2» elnevezéssel bíró postahivatal távírdával berendeztessék, és hogy

ennélfogva Pécs vasúti távírda f. évi december hó 1-től kezdve az állami és magántáviratok kezelése alól felmentessék.

Felhívjuk az állomásokat, hogy ezen változást a hívóeltáblázatokban kéziratilag vezessék keresztül”.

[HL] [Pj]

NÉHÁNY SZÓ AZ ELSŐ 50 ÉVRŐL

A gőzüzemű vasút születésével kezdődő korszakot a sebesség jellemezte. A vasutak akkori vezetői azonnal felismerték a telegráfolás meggyorsításának szükségességét, egyrészt a biztonság fokozására, másrészt a vasút tervszerű fejlesztése, építése, és központi irányítása érdekében. A feladat tulajdonképpen nem volt nehéz, mivel a különböző rendszerű telegráfok, de legfőképpen a Morse-féle már rendelkezésre állt.

Az első ún. tús (Wheatstone-Cook-féle) távjelzőt Pozsony-Marchegg közötti vonalon létesítették, mely 1887-ig volt üzemben. Hátránya volt az, hogy nem volt írásbeli nyoma. A Morse-féle gépet az Osztrák Államvasút Társaság 1857-ben vezette be Győr-Komárom között, míg Pozsony-Érsekújvár között 1860-ban. Üzembe került még a Bain-Baumgartner-féle távjelző is. A vasutaknál azonban a Morse-féle rendszerű telegráfok (1871-től-távírók vagy távirtdagépek, ekkor vezették be a MÁV-nál a magyarnyelvet).

A Morse-féle gép a vasút üzemében gyakorlati követelményeknek megfelelt. Hiszen egyszerű villamos- és mechanikai szerkezete, kevésbé jó légvezetékes kedvezőtlen időjárás mellett is kielégítő üzembiztonságot nyújtott. A továbbfejlesztés már inkább a kényelmet (pl. kékirók) és gazdaságosságot biztosította, nem pedig az üzembiztonságot, és a táviratozási sebességet.

Amíg a magyar vasút 25. éves évfordulóján már 207 távirtdaállomás és 216 gépcsoport volt üzemben, és a távirtdai vonalak hossza 1830 km, addig az évszázad végére a távirtdahivatalok száma meghaladta az 1500-at, és a távirtda-vonalak hossza 23200 km-nél is több lett.

Összehasonlításként célszerű megjegyezni, hogy 1222 magyar állami távirtdahivatal volt, a táviratok száma majdnem elérte a 8 milliót, a vasúti táviratok számára mintegy 6 milliót taksáltak.. Ausztriában 2869 volt az állami, 2073 a vasúti és magán távirtdák száma. Németországban 17664 állami, és 4431 vasúti és magán távirtdahivatal volt. A magán hivatalok általában csak néhány százaléket jelentenek. Egyébként Németországban a táviratok száma elérte a 39 760 092-öt.

A harangjelző-berendezések nagyobb fejlődésen mentek át az elmúlt ötven év alatt, mint a távirtdagépek. A galvánáramú rendszer alkalmazására 1861-től került sor. A 25. éves évfordulóra valamennyi fővonalon ilyen berendezések működtek, mintegy 1200 km hosszban. 1865-től kezdve pedig már a galvánáramú harangjelzővonalakat már táviratozásra is alkalmazták. Az évszázad utolsó évtizedében pedig megkezdték a galvánáramú

rendszerrel az ún. indított-áramú (váltóáramú) harangjelzőkre való átalakítást oly módon, hogy a vonalat kiegészítették, Gattinger-féle telefonokkal. A vonalak hossza néhány év alatt 9500 km-nyi távolságra nőtt és több, mint 7000 készülék került üzembe.

Nagy fejlődésen ment keresztül a távbeszélés is. A nyolcvanas évek elejétől kezdve kezdte használni a magyar vasút. A készülékek kezelése még nehézkes volt, mivel a beszélgetésnél a közös mikrofon és hallgató még ismeretlen volt. Váltakozva kellett a mikrofon-hallgatót a szájhoz, illetve a fülhöz tartani. 1892-ben a Kassa-Oderbergi Vasút Társaság, majd 1894-től a MÁV is elfogadta a külön mikrofonos áramkörű berendezéseket. A telefonnak a vasútnál való megjelenése a századfordulóra, a szolgálati helyeken meghaladta a 3100 darabot. Ezek a berendezések fali, asztali, őr, hordozható típusok.

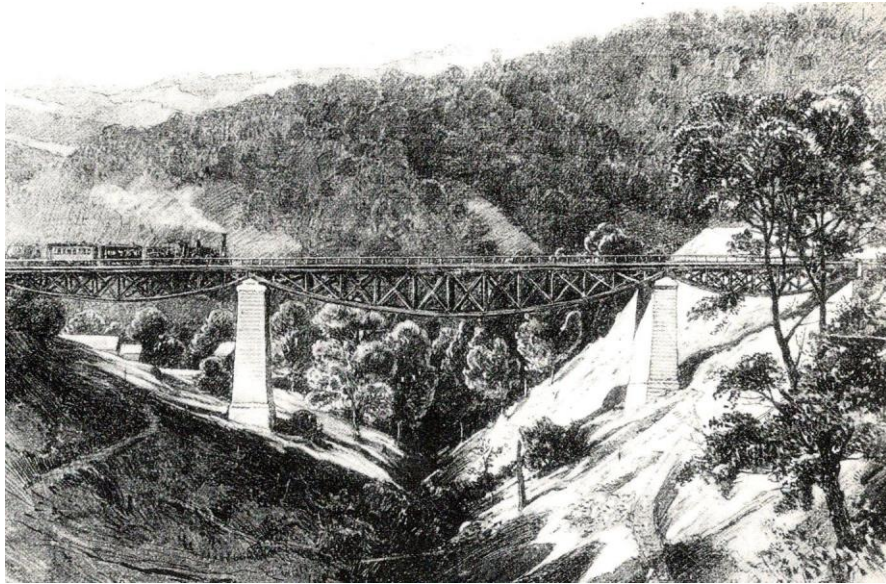
A légvezetékek gazdaságos felhasználása érdekében 1896-ban általános elvként elfogadták a hibájukat ismerve a táviró-, és a távbeszélő légvezetékek közös oszlopsorán való használatát. A Bécs-Budapest közötti vonalon azonban már a korszerűnek mondható külön táviró- és távbeszélő oszlopsort nagy sikerrel használták.

A vonatforgalom és a menetsebesség állandó növekedése megkövetelte a blokk-berendezések kifejlesztését, illetve alkalmazását. Az állomások fedezése mellett a váltók és a jelzők központos állítását, és egymással kapcsolt működését is lehetővé kellett tenni.

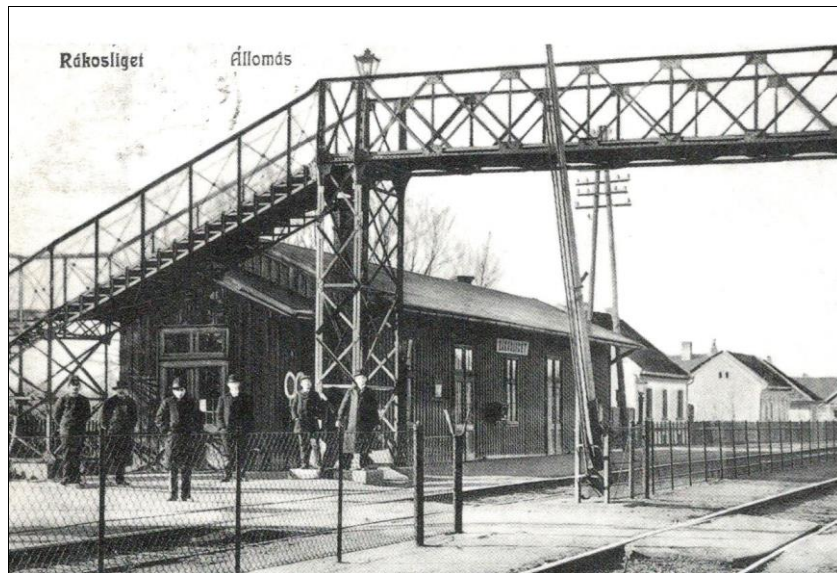
Elsőként a Déli Vasút alkalmazott 1860-ban az állomásainak forgótárcsás távjelzőket (védőjelzőket) a vonalain. Majd 1870-ben Rákosrendező pályaudvaron is szereltek fel villamos védőjelző. 1880-ban Budapest- Kelenföld állomáson állították fel az első rudazatos központi váltó- és jelzőállító blokkberendezést, majd a következő években a többi budapesti pályaudvarokon is felszereltek hasonlókat. 1885-ben a budapest-brucki vonal valamennyi állomását ilyen, de kettős drótvezetékes blokk-berendezéssel szerelték fel. 1883-ban a Pozsony-Marchegg vonalszakaszon Siemens&Halske féle vonalblokkot, térközblokkot helyeztek üzembe.

Amíg 1871-ben, a 25. éves évfordulón csak egy állomás volt védőjelzővel ellátva, addig a századfordulóra már meghaladta az 560-at. Az egyéb vasúti létesítmények védőjelzővel való ellátása elérte a 100-at, míg a térközblokkok, illetve a vonatjelentő-áramkörök vonalhossza meghaladta a 110 km-t.

Mindezekből látható, hogy a vasúti távirtdaszolgálat és személyzete, a kor adottságaihoz mérten, hatalmas munkát végzett. [PJ]



Munkács-Beszkideki Vasút Szkrinyica viaduktja



Rákosliget állomás, Hátterben a távirdai bakoszlop