

közösség adminisztratív ügyeit Düsseldorfban, az ottani akadémia igazgatója végzi, ahol évenként kétszer üléseznek is.

Az egyes akadémiák, illetőleg fiókinézetek előadásainak tanrendmegállapítása, a helyi szervezési ügyek, helyiségek kérdés, az előadó tanárok díjazása, elszámolások stb., továbbra is az érdekelt intézetek belső adminisztratív ügye.

1928 július 12-én „Rajnai közigazgatási akadémiák érdekközössége” címén egy újabb szövetség alakult, mely valamennyi alsó- és középrajnavölgyi (Bonn, Coblenz, Trier) akadémiákat szövetségbe vonta.

Ez a szövetség alapfeltételeiben ugyanazon céllal létesült, mint a délrajnavölgyi akadémiák szövetsége, célja azonban még a tanerők intenzívebb kihasználása, a közigazgatási akadémiákra való beiratkozás minél szélesebb rétegben való lehetővé tétele, a beiratási és tandíjnak a minimumra való redukálásával, újabb intézeteknek kisebb helyiségekben való létesítése, végül ami a legfontosabb: a Rajnavölgyéhez tartozó községi hivatalnokok részére egységes alapon létesítendő vizsgaterv kidolgozása és alkalmazása.

Ez a vizsgaterv tulajdonképpen már akkor, mikor a szövetséget létrehozták, készen volt s amikor a szövetség megalakulását a belügy-minisztérium jóváhagyta, ezt a vizsgatervet azonnal életbe is léptették.

Ismertetésem túlhosszúra nyúlna, ha a vizsga anyagát ismertetném, elég talán annyi, hogy általában a fent részletezett tanrend irányadó s az előadások alapján teendő írásbeli és szóbeli vizsga sikeres letétele előfeltétele annak, hogy a Rajnavölgyéhez tartozó községi igazgatásoknál bárki is a középhivatalnoki fokozatokat elérhesse. A tananyag mindenesetre oly bő és nehéz, hogy azzal csak kellő iskolázottsággal (középiskolával) bíró ember birkózhat meg s érthető, hogy a községi igazgatások középfokú hivatalnokai ma már átlagon felüli tisztviselők.

A rajnavölgyi közigazgatási akadémiák hatalmas tömörülése és rövid idő alatt elért eredménye bizonyítja, hogy a közigazgatási akadémiák szükségességének elve milyen mély gyökeret vert a német tisztviselőtársadalomban, mely rövid néhány év alatt elsőrangú fontossággal s befolyással bíró oktató intézménnyé fejlődött.

A budapesti automata távbeszélő központok vonalvizsgáló-, ellenőrző-, felügyelő- és forgalmi megfigyelő váltói.

Irta: MATTANOVICH GÉZA, m. kir. postafőmérnök.

(Folytatás.)

Commuteurs d'essai, de contrôle, de surveillance et de contrôle du trafic installés dans les centrales téléphoniques automatiques de Budapest. Par Géza Mattanovich.

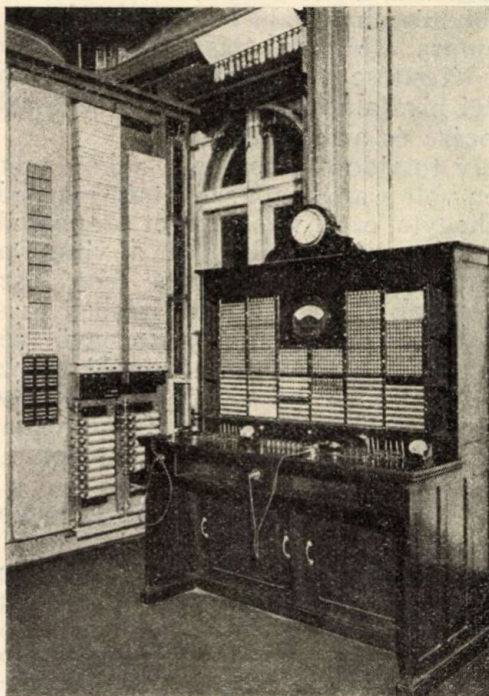
La table de contrôle.

L'auteur fait connaître d'une manière générale la table de contrôle (Monitoring Desk) installée dans les nouvelles centrales téléphoniques automatiques de Budapest. Description de la méthode d'essai des lignes d'intercommunications et l'énumération des cas de jonctions et de signaux irréguliers ainsi que de leur destination.

La table de surveillance.

L'auteur fait connaître d'une manière générale la construction de la table de surveillance et des lignes destinées aux jonctions avec permission préalable ou avec annonce du nom de l'abonné. Description de la manière de jonction des lignes afférentes aux postes supprimés ou aux postes dont les numéros ont été changés.

II. Az ellenőrző asztal.



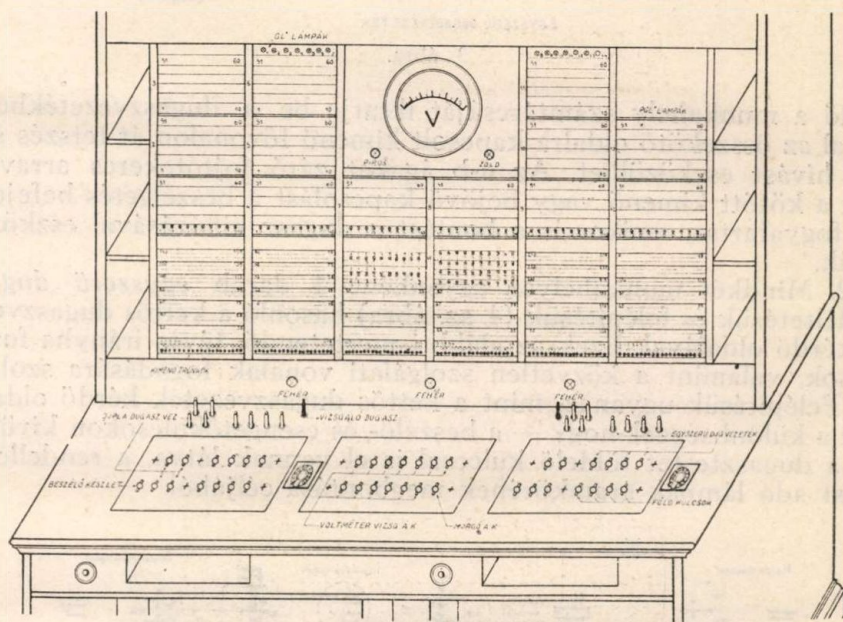
1. ábra. A belvárosi központ ellenőrző asztala és jelzőlámpáinak kerete.

A bevezető sorokban már előrebecsátottam, hogy az automata távbeszélőközpontok ellenőrző asztalainak rendeltetése az üzemben előálló rendellenes kapcsolódások felvétele és ellenőrzése, továbbá a központból kimenő átkérővonalak vizsgálata.

Az ellenőrző asztal képét, valamint mező és kulcs elrendezését az 1. sz. fénykép és 2. sz. ábra mutatja. A fénykép egy kétmunkahelyes váltót tüntet fel, megjegyezve, hogy egy 10.000-es vonalkapacitású automataközpont üzeméhez egy ilyen váltó van beállítva, a 20.000-es-hez pedig kettő.

A váltó asztallapján vannak elhelyezve a kapcsoláshoz szükséges

dugaszok, kulcsok és számtárcsák. Az elrendezés itt más, mint a vonalvizsgáló asztalnál. Míg ugyanis a vonalvizsgáló asztalnál módot kell nyújtani arra, hogy egyszerre, egyidőben több egymástól független vonalvizsgálat eszközöltessék, az ellenőrző asztalnál erre szükség nincs, mert itt csupán a kimenő átkérővonalakat vizsgáljuk, mely teendő teljesítésére egyszerre egy vizsgálóközeg elegendő. Így itt csupán egy vizsgáló kulcsrendszer van e két munkahely közös használatára. Meg kell említenem, hogy a kimenő átkérővonalak vizsgálata azért történik az ellenőrző asztalról, mivel a vizsgáló asztal ismertett terjedelme miatt az több teendő elvégzésére nem lenne képes. Mint-hogy pedig az elv az volt, hogy csak a szorosan egymással összefüggő berendezések kerüljenek egy helyre, az átkérővonalak vizsgálatát,



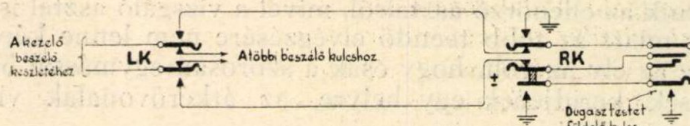
2. ábra. Az ellenőrző-asztal mező- és kulcs-elrendezése.

mint amely már független az előfizetői vonalaktól és a központi berendezés tartozéka, ide csoportosították.

A váltó asztallapján a következő dugaszokat és kulcsokat találjuk:

1. Mindkét munkahelyen egyenként két pár *kettős dugasz*, melyek mindegyikéhez két kombinált kulcs tartozik. Ezek a kettős dugaszok lényegileg abban különböznek a vonalvizsgáló asztal kettős dugaszaitól, hogy ezeknek egyik oldala sincs telephez kapcsolva. (3. sz. ábra.) A *kérdő oldal*, mely a rendellenes jelzést adott vonalak (nemzetközi megjelöléssel a PGL jelzések) fogadására való, egy kombinált csengető-beszélőkulccsal van ellátva. A kombinált kulcs csengető állása a rendellenes jelzést adott előfizetők vonalai felhívására, beszélő állása pedig beszélgetés felvételére használható. A kérdő oldal két darab 2 M. F. kondenzátoron át a dugaszvezeték összekötő ágához, majd a

beszélőkulcs közvetítésével a beszélőkészlethez csatlakozik. Az összekötő oldal, mely városi fővonalak felhívására és hívásaik fogadására, valamint kisegítő kapcsolások eszközzésére szolgál, a kérdő dugaszttól abban különbözik, hogy a fővonalhoz kapcsolódó a-b vezetékpárja egy 500 Ohm-os fojtótekerccsel és egy számtárcsázó kulccsal van ellátva. Az összekötő oldalnak saját csengetőkulcsa van, beszélőkulcsa azonban közös a kérdő oldalával. A számtárcsázókulcs lenyomásával a

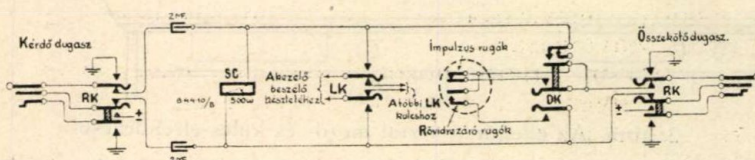


EGYSZERŰ DUGASZVEZETÉK

3. ábra.

kezelő a munkahely számtárcsáját iktatja be a dugaszvezetékbe és ezáltal az összekötő oldalra kapcsolt kimenő fővonalon át tetszés szerinti hívást eszközölhet. Az a-b ágakat záró fojtótekercs arra való, hogy a kötött kimenő vagy bejövő kapcsolást a beszélgetés befejezéséig fogvatartsa, amikor is a bontást a dugasz kihúzásával eszközölhetjük.

2. Mindkét munkahelyen egyenként 4 darab egyszerű dugasz. Rendeltetésük és felépítésük (4. sz. ábra) hasonló a kettős dugaszvezeték kérdő oldalával. Ezek az alább ismertetendő, téves irányba futott hívások, valamint a közvetlen szolgálati vonalak fogadására szolgálnak. Felépítésük ugyanaz, mint a kettős dugaszvezeték kérdő oldalai, azzal a különbséggel, hogy — a beszélő- és csengetőkulcsokon kívül — egy, a dugasztestet földelő kulccsal is el vannak látva, a rendellenes jelzést adó lámpák áramkörének megbontása céljából.



KETTŐS - DUGASZVEZETÉK.

4. ábra.

3. Mindkét munkahely használatára egy-egy darab vizsgálódugasz. Rendeltetése abban van, hogy a főközpontból kimenő átkérő- és speciális vonalak áramköreit vizsgálja, de felhasználható a rendellenes jelzést adó vonalak, városi fővonalak és közvetlen vonalak fogadására, valamint az utóbbiak felhívására is. A vizsgálódugaszok párhuzamosan vannak a Voltméter vizsgálórendszerre kapcsolva és átváltókulcs segítségével (a vizsgálórendszer 13. kulcsának lenyomásával) a közös vizsgálórendszerre a munkahelyhez tartozó beszélőkészletet is rá lehet kapcsolni.

Az ellenőrző asztal vizsgálórendszere nagyjában megegyezik a

vonaltesztelő asztalon alkalmazottal, azzal a különbséggel, hogy itt bizonyos alkotóelemek hiányoznak. Az ellenőrző asztalon megejtendő vonaltesztelésekhez ugyanis, minthogy ezek nem előfizetői vonalak megvizsgálását célozzák, nincs szükség sem az időszakos levezetések megállapítására, sem pedig az előfizetői állomások készülékeinek kipróbálására. A vizsgálorendszerhez tartozó *Weston-rendszerű voltméter* az ellenőrző asztal függőleges elhelyezésű kapcsolómezejének középső részében van felszerelve (0—6, illetőleg 0—60 volt-feszültség mérésére szolgáló skálabeosztással), ez alatt van a vizsgáló áramkörhöz tartozó két jelzőlámpa (egy piros és egy zöld).

A közös vizsgálóáramkör segítségével, melynek kulcsai (összesen 13 db.) a váltó asztallapjának középső részében nyertek elhelyezést, az alábbi műveletek végezhetők el:

a) Átkérővonalak megvizsgálása céljából a vizsgálódugasszal belépünk az illető átkérővonal kapcsolóhüvelyébe. Ha ezen beszélgetés nem folyik, úgy foglalttá tehetjük a vizsgálat idejére az 1. kulcs lenyomása által, mellyel egyszersmind az átkérővonal a—b vezetékpárját az 500 Ohm-os fojtótekercs zárata alól felszabadítjuk és folytatólagossá tesszük a voltméter vizsgálóáramkör felé. Gyors vizsgálat megejtése céljából elegendő magába az átkérővonalba belépni az 1. kulcs lenyomása nélkül: az átkérővonalra adott 500 Ohm-os fojtótekercs zárlattal ugyanis működésbe hozzuk az átkérővonalhoz csatlakozó távoli központ II. csoportválasztógépét, mely utóbbi az átkérővonal üzemképessége esetén áramszaggatásokat fog visszaadni.

b) Ha az átkérővonal a végponton szigetelve van, megvizsgálhatjuk a vonal szigetelési állapotát a 6. kulcs, majd 6. és 2. kulcsok által. A vonalvezeték két ágának szigetelését a voltméter mutatja.

c) Az előbbi feltétel mellett megvizsgálhatjuk a vonalat a vonalágak egymáshoz való szigetelési állapotára nézve. Ehhez a 6. és 7. kulcsokat alkalmazzuk.

d) Ugyanígy megvizsgáljuk idegen áram jelenlétét a 6. és 9. kulcsok egyidejű lenyomásával.

e) A végponton zárlatba hozott vonalat kicsengethetjük a 3. kulcs alkalmazásával. Ilyenkor a vonal folytatólagossága esetén a voltméter alatti piros lámpa jelez.

f) Megmérhetjük a végponton zárlatbahozott vonal ellenállását a 6., 7. és 8., illetőleg a 6., 7., 8. és 11. kulcsok lenyomásával.

g) Teleptáplálás szempontjából az 5. kulcsot alkalmazzuk. A végponton zárlatba hozott vonal folytatólagossága esetén a voltmérő alatt elhelyezett zöld lámpa gyullad ki.

Az ellenőrző asztal *kapcsolómezejében* — a szerelvények rendeltetése szempontjából — 3 főrészt különböztethetünk meg, és pedig: a vizsgálati részt, a szolgálati beszélgetések lebonyolítására szolgáló részt és a rendellenes jelzések ellenőrzésére használt részt.

A vizsgálati részhez tartoznak:

A) A főközpontból kimenő és a többi, távoli főközpontokhoz vezető átkérő-vonalak kapcsoló-hüvelyei és foglaltsági billentyűi. Az előbbiek az átkérő vonalak kapcsolására, az utóbbiak azoknak a forgalomból való kiiktatására szolgálnak.

B) Az interurbán-bejelentőkhöz vezető kimenő speciális (01 hívószámú) vonalak kapcsolóhüvelyei és foglaltsági billentyűi.

C) A Teréz-automata-főközpontba vezető speciális (04 hívószámú) mentő-vonalak kapcsolóhüvelyei és foglaltsági billentyűi.

D) A tűzoltó-főparancsnokság alközpontjára futó speciális (05 hívószámú) kimenő vonalak kapcsolóhüvelyei és foglaltsági billentyűi.

A *szolgálati beszélgetések lebonyolítására* valók:

E) Kimenő fővonalak, melyek segítségével a szolgálatot teljesítő közeg a hálózat bármely fővonalát 5 számjegyű hívószámmal — a kettős dugaszvezeték összekötő dugója révén — felhívhatja.

F) Közvetlen szolgálati vonalak, melyek segítségével a budapesti automata-távbeszélőhálózat főközpontjainak összes ellenőrző asztalai egymással közvetlenül érintkezésbe jöhetnek.

G) Bejövő fővonalak, 5 számjegyű hívószámmal, melyek segítségével az ellenőrző-asztal a hálózat bármely pontjáról felhívható.

A *rendellenes jelzések ellenőrzésére* szolgálnak:

I. A főközpont valamennyi összekötő áramkörének (egy 10.000-es főközpontban 720-nak) egy-egy jelzőlámpája és az ehhez tartozó kapcsolóhüvely. Ezen jelzőlámpák (PGL) oly rendellenes kapcsolásoknál gyulladnak ki, amikor:

1. a hívó előfizető leemeli kézibeszélőjét, de nem tárcsázik,
2. ha a hívó előfizető az egyes számjegyek tárcsázása közben 30 mp-nél hosszabb szünetet tart,
3. ha a hívó előfizető vonalvezetéke zárlatba kerül, vagy ha a vonal „b” ága levezetésben van.

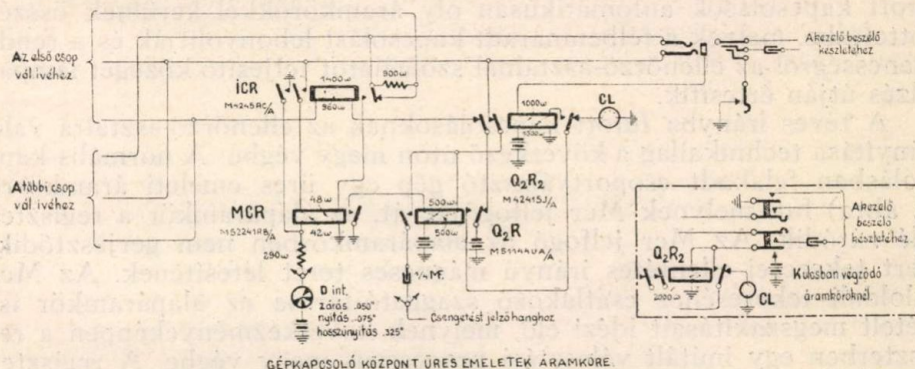
A fenti esetekben a kapcsolásokat közvetítő számjegyzőművek (regiszter) egy időzítő gépe 30 mp. leteltével a kapcsolatban résztvevő összekötő áramkört meggátolja a kapcsolat további fázisainak lebonyolításában, s a további 30 mp. alatt az összekötő áramkör egy időzítő gépének közreműködésével az összekötő áramkört oly helyzetbe kapcsolja át, amelyben a szóbanforgó jelzőlámpa kigyullad.

A tárcsázás megakadásának rövid időn belüli jelzése azért válik szükségessé, mert az automata központban ezalatt kihasználatlanul maradó és feleslegesen lefoglalt gépek a többi normális lefolyású kapcsolások rovására mennek. Hogy jobban megvilágítsam a dolgot, ha a 10.000-es automata főközpontban egyszerre egyidőben 188 előfizető leemelné a kézibeszélőjét anélkül, hogy tárcsázna, akkor a 189-ik előfizető már nem kapna tárcsázási bűgást s így nem volna képes összeköttetést sem kapni. A rendellenesség jelzésének és mielőbbi megszüntetésének igen nagy fontossága van, mert enélkül a központ üzemképessége állandóan veszélyeztetve lenne.

A rendellenes jelzés vételére, melyet az ellenőrző közeg — az időzítő-gép működése folytán — egy perc múlva vesz tudomásul, dugaszszal belépünk a jelzőlámpához tartozó kapcsolóhüvelybe és ha a rendellenességnek a hívó előfizető az okozója, felhívjuk őt a kapcsolási szabályok betartására, illetőleg felvilágosítjuk a szükséges teendőkről. Ha az előfizetőt nem találjuk a vonalban, úgy rendszerint a rendellenesség okozója maga a vonal, mely zárlatba került. Ilyenkor előbb csengetünk az előfizető vonalára s ha az hosszabb idő múlva sem jelentkezik, úgy vonalát ideiglenesen szigeteljük és a zavar elhárítása

iránt intézkedünk. A jelzőlámpa egyébként mindaddig égve marad, míg a rendellenességet előidéző okot meg nem szüntettük. Ha pedig a zavar 10 percnél tovább tart, úgy a jelzőlámpa gyors lobogásba megy át, — jelezvén ezzel a zavar időtartamát.

II. A II. híváskeresők ide koncentrált csoportfoglaltsági lámpái (egy 10.000-es automata-központban 13 db.). E lámpáknak az a rendeltetése, hogy az összekötő áramkörök csoportjainak rendellenes foglaltságát áttekinthetően jelezzék. Hasonló rendeltetésűek a vizsgáló-váltón koncentrált I. híváskereső csoportok foglaltsági lámpáival, csak hogy — amíg ezek mindegyike egy-egy 100 előfizetői csoport kifogástalan kiszolgálását ellenőrzi, — a második híváskereső csoportok szóbanforgó csoportfoglaltsági lámpái azt mutatják meg, hogy az I. híváskereső által már fogadott hívások bizonyos csoportja a kapcsolás további folytatásában nem akad-e fenn. E lámpák mindannyiszor kigyulladnak, amikor egy hívás oly összekötő-áramkörcsoportba ke-



GÉPKAPCSOLÓ KÖZPONT ÜRES EMELETEK ÁRAMKÖRE

5. ábra.

rül további összeköttetés végett, amelynek a hívást fogadó gépei: a II. híváskeresők már el vannak foglalva.

III. A téves irányba futó kapcsolásoknak, az ú. n. üres emeleték áramkörének egy-egy jelzőlámpája. (Lásd 5. ábra.) E jelzőlámpáknak kettős célja van, egyrészt a téves irányba futott hívások felvétele és annak a hívó féllel való közlése, másrészt a kapcsolás félbenmaradása folytán feleslegesen lefoglalt áramkörök felszabadítása.

Az „üres emelet” áramkörével valamely hívás akkor kerül kapcsolatba, ha a kapcsolásban résztvevő csoportválasztó gép egy oly emeletre áll be, melyről a következő gépegységek (csoport- vagy vonalválasztók) felé nincsenek továbbvezetések. Ez fennáll pl. az automata-főközpontok I. csoportválasztóinak 4. emeletén, mely a budapesti távbeszélőhálózat 70.000 kapcsolási számú, jelenleg építés alatt álló „Lágymányos” központja részére van fenntartva; vagy fennáll pl. a „Krisztina” főközpont 2. csoportválasztói 1, 2, 3, 5. emeletén, melyekről egyelőre — a központ további bővítéséig, — továbbkapcsolások nem eszközölhetők. A téves irányba futott „üres emeleti” hívások nem egyebek, mint oly téves kapcsolások, melyeknek bizonyos esetekben

az előfizető helytelen tárcsázása, máskor pedig a választószerkezeteknek (csoportválasztók és regiszterek) hibás működése lehet az okozója.

A téves tárcsázás bárkivel megtörténhetik; a legfigyelmesebb tárcsázás mellett is könnyen eltéveszthetjük a szabályszerű számbeadást. Viszont a gépi berendezések is — dacára a leggondosabb preventív vizsgálatoknak, — áramköri viszonyokból előálló rendellenességek (a jelfogók túlerős felmelegedése, érintkezési felületek pillanatnyi folytonossági hiánya) következtében a helyes működés rovására lehetnek.

Bármely okból áll elő ezen téves kapcsolás, annak következménye lesz a kapcsolás további félbemaradása. Hasonló ez az eset ahhoz, amikor az előfizető, kinek vonala manuális-központba van kapcsolva, egy nem létező számot kér a kezelőtől. Ez utóbbi esetben a kezelő maga felvilágosítást adhat a téves számhívásról, az automatikus-rendszerben azonban a kapcsolás fennakadást szenved s minthogy ez az áramkörök egy bizonyos csoportjának felesleges lefoglalását idézi elő, ennek gyors elhárításáról gondoskodni kell. Ezért az ily téves irányba futott kapcsolások automatikusan oly áramkörökkel kerülnek összekötetésbe, melyek a félbenmaradt kapcsolást lebonyolítják és a rendellenességről az ellenőrző-asztalnál szolgálatot teljesítő közeget lámpajelzés útján értesítik.

A téves irányba futott kapcsolásoknak az ellenőrző-asztalra való irányítása technikailag a következő úton megy végbe: A normális kapcsolatban felakadt csoportválasztó gép egy üres emeleti áramkörre (5. ábra) fut, melynek Mcr jelfogóján át, az alapáramkör a regiszter felé záródik. Az Mcr jelfogó az alapáramkörben nem gerjesztődik, mert tekercsei ellentétes irányú mágneses teret létesítenek. Az Mcr baloldali tekercséhez csatlakozó szaggató-tárcsa az alapáramkör ismételt megszakításait idézi elő, melynek következményeképpen a regiszterben egy imitált választási processzus megy végbe. A regiszter felszabadul kötöttségéből, az alapáramkör felszakadása után gerjesztődő Mcr jelfogó pedig közvetíti az üresemeleti áramkör hívólámpájának kigyulladását. Erre az ellenőrző-asztalnál szolgálatot teljesítő közeg egy egyszerű dugasszal belép az üres emeleti áramkör kapcsolóhüvelyébe és a hívó előfizetőt felkéri a kapcsolás megismétlésére.

Az áramkör felépítése oly megoldású, hogy a kapcsolás elbontása után a hívó előfizető számláló-jelfogója nem gerjesztődhetik és így ez a téves kapcsolás az előfizető számláját nem terheli.

A téves irányba futott kapcsolások jelzőlámpái különböző megjelölésűek. Azok a hívások, melyek az előfizető téves számtárcsázásából eredhetnek, meg vannak különböztetve azon hívásoktól, melyeknél a téves kapcsolást kizárólag a gépi berendezés valamely hibája idézte elő. Ezáltal a hívást fogadó közegnek módjában van megfelelő választ adni, esetleg a hívó félnek kisegítő kapcsolást adni, egyúttal pedig az előállott rendellenesség elhárítása iránt azonnal intézkedni.

IV. Üres vonalak hívólámpái és kapcsolóhüvelyei. Ezeknek az volna a rendeltetésük, hogy az automata központban üzemben nem lévő vonalakra irányított hívásokat felvegyék. E megoldás azonban mindeddig nem vétetett alkalmazásba, minthogy ennek gyakorlati szükségessége nem állott arányban a velejáró technikai munkatöbbséggel.

Az eddig ismertetett szerelvények kivétel nélkül az ellenőrző-asztal szoros tartozékai. Az ellenőrző-asztal azonban nemcsak a felsoroltak kezelésére és megfigyelésére szorítkozik, hanem hatáskörébe tartoznak egyéb igen fontos szerelvények is, melyek az ellenőrző-asztal közelében nyertek elhelyezést. Ezek a következők:

1. Az ellenőrző-asztal közvetlen közelében lévő gépkereten elhelyezett összekötő-áramkör jelzőlámpák (nemzetközi megjelöléssel GSL), az illető főközpont összes regisztereinek egy-egy (rögzítő) lámpája és billentyűje. (1. fénykép baloldalán.)

Az összekötő-áramkörök szóbanforgó jelzőlámpái, melyek az egyes összekötő-áramkörök gépkeretein lévő jelzőlámpák párhuzamos leágasztásai, a következő esetekben adnak jelzéseket:

a) akkor, ha a választás valamely oknál fogva megakad,

b) ha a hívó fél a beszélgetés befejezése után nem tette helyre hallgatóját. (Az a) esetben a lámpa lobogva, a b) esetben pedig állandóan ég.)

Mit jelent a választás megakadása? Nem egyebet, mint azt, hogy a számjegyek szabályos letárcsázása és a regiszterbe való beadása dacára valamely gátló ok a gépeket munkájuk elvégzésében megakasztja. Ez előállhat valamely áramköri hiba folytán, de akkor is, ha a kívánt gépcsoport — túlterheltség folytán — el van foglalva. Az előbbi esetben a választás egyáltalán nem mehet végbe, az utóbbi esetben, — a közben megszűnt foglaltság esetén, — a kapcsolás még megtörténhet. Mindkét esetben a választást vezérlő regiszter feleslegesen van lefoglalva, s hogy az így előálló foglaltság az egész központ üzemét megnebeníthassa, gondoskodás történt arról, hogy a foglaltság ideje a 30 mp-t meg ne haladja. A regiszterek mindegyike egy időzítő géppel van ellátva, mely a megjelölt idő (30 mp.) múlva a hívó előfizetőt a kapcsolásból felszabadítja, aki most újra tárcsázási bűgást kap, a hibás gépáramköröket pedig lerögzíti, hogy ezáltal a fennálló rendellenesség okát a karbantartó személyzetnek módjában legyen megállapítani és elhárítani.

A másik kérdés: mennyiben zavarja az üzemet, ha a hívó előfizető a beszélgetés befejezése után nem teszi helyre hallgatóját? Ez az üzemre nézve nincs különösebb hatással, mert csak annyit számít, mint egy igen hosszú ideig fennálló összeköttetés. De rendkívül kellemtelen lehet arra az előfizetőre nézve, akivel a hívó összeköttetésben volt, mert mindaddig, amíg a hívó bontást nem kezdeményez, a hívott vonala üzemképtelen marad. Az üzemnek gondoskodnia kell ezen rendellenesség gyors megszüntetéséről. Ezért abban a pillanatban, amikor a hívott hallgatóját helyretette, az összekötő-áramkör szóbanforgó jelzőlámpája azonnal jelzést ad. A jelzésre az ellenőrző-asztalnál szolgálatot teljesítő kezelő belép a fennálló összeköttetésbe, megkérdezi, hogy beszélnek-e a vonalban, s ha onnan választ nem kap, módjában van a meglévő kapcsolatot felbontani és ezáltal a hívott előfizetőt is felszabadítani.

Feltehetné valaki a kérdést: mi történik akkor, ha a hívott előfizető nem teszi helyre hallgatóját a befejezett beszélgetés után? Ez esetben a hívó elbontja a kapcsolatot, mert a budapesti automata-távbeszélőközpontok elfogadott kapcsolási elve szerint a bontásnak a

*hívó fél kezében kell lennie.** Ez a megoldás általános az európai városok automata távbeszélő-központjaiban. E megoldás elsőbbségét nálunk sem lehet elvitatni, hiszen nem lehet kétséges, hogy a távbeszélést kezdeményező előfizetőt — különösen sürgős ügyben, — idejének felhasználásában nem szabad korlátozni. A kétoldali bontással való megoldásnak viszont az az előnye, hogy az illetéktelen felhívásoknak elejét lehet venni (feltéve, hogy a hívó nem nyilvános állomásról beszél).

2. Ugyancsak az ellenőrző-asztal mellett vannak felszerelve az automata-központ koncentrált *alarm-jelzései*. (1. sz. fényképen az ablak felett látható.) Ezek rendre a következők:

- a) Az üzemi áram főbiztosítékának alarm-jelzője.
- b) Üzemi biztosítékok alarm-jelzője.
- c) A beszédáram főbiztosítékának alarm-jelzője.
- d) Vegyes áramkörök csoportbiztosítékának alarm-jelzője.
- e) A csengető-váltóáram főbiztosítékának alarm-jelzője.
- f) A számláló-telep biztosítékának alarm-jelzője.
- g) A 18 Voltos telepág alarm-jelzője.
- h) A +110 V. és -110 V. biztosítékának alarm-jelzője.
- i) A forgóáramú hálózat biztosítékának alarm-jelzője.

Mindezen alarm-jelzők a hozzájuk tartozó biztosítékok kiégése alkalmával jeleznek.

j) A főtelep feszültségváltozását mutató alarm-jelző. Ez mindannyiszor jelez, valahányszor a főtelep feszültsége a 44 Volton alul marad, vagy ha az 52 Volton felül emelkedik.

k) Tengelysebesség alarm-jelzője. Ez a gépállványok forgó főtengelyének sebességét ellenőrzi.

l) A regiszterek alarm-jelzője. Ez bármely regiszternek fennakadása esetén 10 perc alatt jelez.

m) Az összekötő-áramkörök alarm-jelzője, mely 2 percen belül akkor jelez, ha az összekötő-áramkörök valamelyike fennakadt a kapcsolásban.

n) A vonalválasztók alarm-jelzője, mely két perc múlva jelzi valamely vonalválasztó-áramkör fogvatartását. (Rendszerint akkor, ha a hívott előfizető a beszélgetés befejeztével nem teszi helyre a hallgatóját.)

Láthatjuk az elmondottakból, hogy az ellenőrző-asztal különböző teendői mily fontos szerepet töltenek be az automata-távbeszélőközpont üzemi működésében. Olyan ez a szerv, mint egy idegrendszer, mely minden rendellenességre reagál és megmutatja az irányt, melyben a baj kútforrását meg kell találnunk.

III. A felügyelő-asztal.

A budapesti automata-távbeszélő központokban felállított *felügyelő-asztalok* a manuális központok dugasznyilvántartóinak szerepét vették át. Mint ahogy a manuális központokban is közvetítés út-

* Ez alól kivételt képez az interurbán bejelentőnek (01), a távirat-közvetítőnek (02) és a mentőknek (04) felhívása, mely esetekben a beszélgetés befejezése után a bontás csak akkor következik be, ha a hívott is bontást eszközölt.

ján kapcsolták az előzetes engedéllyel és a névvel hívható titkos állomásokat, a számváltozásokra pedig ott is a nyilvántartó adta meg a kellő felvilágosítást, úgy az automata-távbeszélő központokban is egy közvetítő szerv: a felügyelő-asztal szolgálata látja el ezeket a teendőket azzal a kiegészítéssel, hogy az említettekén kívül még a megszűnt állomásokra nézve is felvilágosítást ad. A kapcsolat továbbítása azonban csupán az engedéllyel és névvel hívható állomások felhívása esetén szükséges, a számváltozott és megszűnt állomásoknál a felvilágosítás is elegendő.

E két különböző természetű feladat teljesítésére a felügyelő-asztalra futó előfizetői vonalak két különböző csoportját kell megkülönböztetnünk.

Az első csoportba sorolhatjuk azokat az előfizetői vonalakat, melyek

1. előzetes engedély útján kapcsolhatók,
2. a szám- és név bemondása után kapcsolhatók,
3. a használatban lévő távbeszélő-névsor szerint más előfizető nevében szerepelnek és így azok kapcsolása csak feltételesen eszközölendő,

4. a névsorban két helyen — két előfizetőnek a nevében — kinyomott számok,

5. a kölcsönös számcserét kapott vonalak.

A második csoportba tartoznak azok, amelyek

6. számváltozást kaptak, ha régi számukat még más előfizető nem használja,

7. áthelyezés vagy azonnal el nem hárítható javítás alatt álló vonalak,

8. az előfizető kívánságára a forgalomból ideiglenesen kikapcsolt vonalak,

9. leszerelt állomások vonalai.

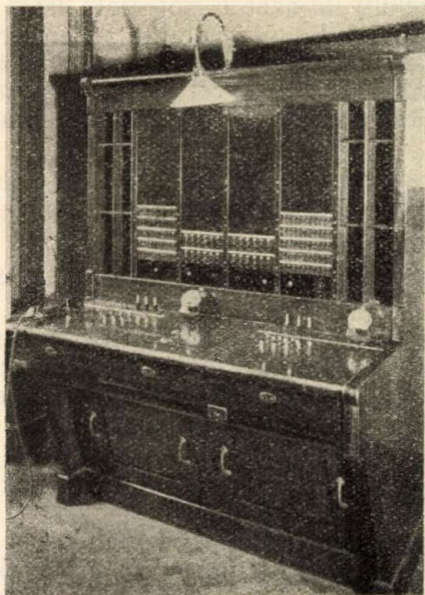
A felügyelő-asztal e feladatok elvégzését olymódon látja el, hogy az első csoportba tartozó vonalak mindegyikét külön-külön áramkörök felhasználásával egyenként fogadja és továbbkapcsolja, a második csoportba tartozó vonalakat ezzel szemben csupán fogadni képes, továbbkapcsolni azokat nincs módjában.

A felügyelő-asztalon lévő kezelő-szerelvények legnagyobb része az első csoportba tartozó vonalak kezelésére szolgál. E vonalak mindegyike a kapcsolómezőben egy lámpával és két kapcsolóhüvellyel van ellátva (6. sz. fénykép és 7. ábra.). A váltó asztallapján található kettősdugaszok, kulcsok és billentyűk is ezen vonalcsoport kezeléséhez tartoznak.

A második csoportba sorolt vonalak — felhívásuk esetén, — automatikus közvetítéssel futnak a felügyelő-váltóra és itt csupán — a hívást közvetítő gépegységek mindegyike részére, — egy-egy hívólámpa és kapcsolókulcs van felszerelve.

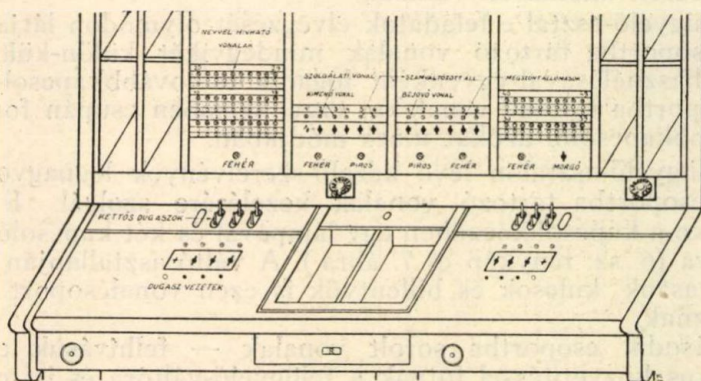
A váltónak a fentieken kívül csupán a kijövő és bemenő, valamint a közvetlen szolgálati beszélgetések lebonyolítására szolgáló vonalak állanak rendelkezésére, melyeknek hívólámpái és kapcsolókulcsai a második csoportba tartozó vonalak kulcsai mellett, a kimenő

szolgálati vonalak használatára való számtárcsa pedig a váltó asztal-
lapján van felállítva.



6. ábra. A Teréz-automataközpont felügyelő-asztala.

A váltóra kapcsolt vonalak bármelyik munkahelyről kezelhetők. A váltó jobboldalán felszerelt különálló kulcs a jelzőberendezés bekapcsolására szolgál (az utóbbit éjjeli szolgálatban használják). A váltó

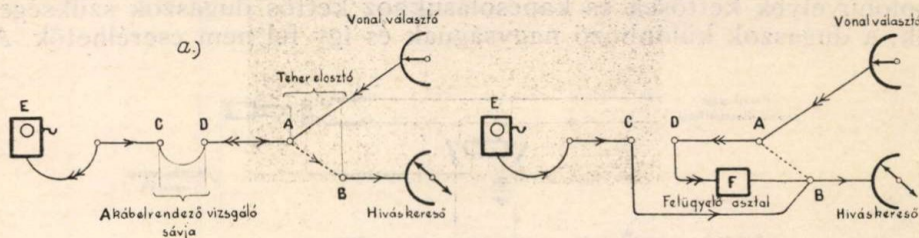


7. ábra. A felügyelő-asztal mező- és kulcs-elrendezése.

asztallapjának középső részén egy rekeszekre osztott bemélyedés ké-
szült, mely a felvilágosítások adásához szükséges felügyeleti kartoté-
kokat a kapcsolási számok sorrendjében tartalmazza. A kartotékokra
a felvilágosításra szolgáló adatok vannak rávezetve.

Ez áttekintés után lássuk előbb az *első csoportba tartozó, vagyis a név bemondásával hívható vonalak* kapcsolásának lefolyását. A kapcsolat felépítésének az az elve, hogy ezen vonalakon automatikus hívás mindenkor kezdeményezhető legyen, felhívásuk azonban csak közvetítéssel történjék. Könnyen elképzelhetjük a megoldás keresztülvitelét, ha visszagondolunk a manuális központ dugasznyilvántartójának elvére. A hívó előfizető számbemondására a kezelő nem kapcsolta a kidugaszolt kapcsolóhüvelyt, hanem ehelyett átadta a hívást a dugasznyilvántartó munkahelynek. A kapcsolat közvetlen létesítését tehát a manuális központban azzal akadályoztuk meg, hogy az illető szám kapcsolóhüvelyét kidugaszoltuk. Most is hasonló az elv, azzal a különbséggel, hogy itt a vezetékek megfelelő átkötésével gondoskodunk a hívásnak a felügyelő-asztalra való irányításáról. Amilyen egyszerű azonban az elv, oly komplikált az átkötés keresztülvitele. Az átkötési művelet vázlatos áttekintésére szolgáljon az alábbi ábra.

A baloldali vázlat egy rendes üzemű előfizetői vonal bekötési módját mutatja. A vonal a teherelosztó egyik pontján (A) széjjel-



8. ábra.

a) Rendes vonal bekötési módja. b) A névvel hívható vonal bekötési módja.

ágazik. Egyik elágazása a B ponton át (ez a teherelosztónak átellenes pontja) a híváskereső gépekhez, másik elágazása a vonal felhívását végző vonalválasztó gépekhez vezet. Ha azt kívánjuk, hogy az előfizetőt közvetlenül ne lehessen felhívni, meg kell szakítanunk a vonalválasztógép felőli közvetlen kapcsolatot. Minthogy a létesítendő megszakítás csupán ideiglenes jellegű, azt oly módon kell eszközölnünk, hogy a véglegesen leforrasztott kábelekhez ne nyúljunk. Ezért a vonalat a rendező-állvány vizsgálókapcsoló sávjánál (C. és D. pontok között) és a teherelosztón (A. és B. pontok között) szakítjuk meg és ehelyett a vonal külső részét (az A. pont megkerülésével) közvetlenül vezetjük a B. ponton át a híváskeresőkhöz, részben a felügyelő-asztalhoz. A vonalnak a vonalválasztó felé vezető részét a rendező vizsgálókapcsolósávján (D pont) keresztül ugyancsak a felügyelő-asztalhoz kötjük. (F.) Ezáltal megoldottuk a kérdést: a vonalat hívás szempontjából közvetlenül kötöttük a központ felé, viszont a hívott oldalt a felügyelő-munkahellyel hoztuk összeköttetésbe.

A névvel hívható vonal hívó és hívott oldalának vonalpárja a felügyelő-asztalhoz vezető áramkörben egy jelfogó munkaérintkezőin át folytatódólagos egymással az alábbi vázlat (9. ábra) szerint:

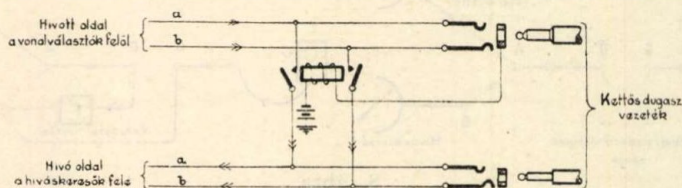
A vonal hívó- és hívott oldala külön-külön kapcsolóhüvelyhez

vezet. A kezelőnek módjában van külön az egyikkel vagy a másikkal összeköttetésbe lépni, vagyis módjában van vagy a hívott oldalon jelentkező hívó előfizetővel, vagy csak egyedül a hívó oldalon elérhető hívott előfizetővel felvenni a beszélgetést. Ha pedig a két felet egymással kell összekapcsolnia, úgy az ábrán feltüntetett jelfogónak gerjesztésével — amit a dugasz egyik kulcsának lenyomásával eszközöl. — a vonal hívott- és hívó oldalát, valamint ezzel együtt a hívó- és hívott előfizetőt összekapcsolja.

Az előrebecsátottak alapján könnyebben áttekinthetjük a névvel hívható vonal kapcsolásának fázisait, mely a következő lépésekből tevődik össze:

a) A névvel hívható állomás számának letárcsázására a rendes úton megtörténik a kapcsolás: a vonalválasztó-gép a kívánt számra rááll. Most azonban a csengetés nem megy ki a hívott vonalra, hanem ehelyett jelzést kap a felügyelő-asztal kezelője, a felügyelő-asztalra kötött áramkör hívólámpája kigyulladásával.

b) A kezelő belép a hívólámpa alatti kapcsolóhüvelybe. A kapcsolóhüvelyek kettősek és kapcsolásukhoz kettős dugaszok szükségesek; a dugaszok különböző nagyságúak és így fel nem cserélhetők. A



9. ábra. A névvel hívható vonal hívó és hívott oldalának összefüggése.

bedugaszolással a kezelő beszélő-készletét is rákapcsolja a hívó vonalra (hívott oldal kapcsolóhüvelye) és a hívott számát és nevét megkérdezi. Ha felvilágosításadásról van szó, úgy a kellő felvilágosítást megadja, ha pedig a vonalat kapcsolnia kell, úgy

c) lenyomja a csengető-kulcsot; mire automatikus csengetés indul meg a felhívandó állomás felé, de még ekkor a hívó fél a hívottal nincs összeköttetésben.

d) Ha a hívott leemeli hallgatóját, a kettős dugaszhoz tartozó figyelőlámpa jelzést ad (kialszik), mire a kezelő lenyomja a dugaszhoz tartozó billentyűt, miáltal — a 10. ábrán feltüntetett jelfogó gerjesztődése folytán — a hívó és hívott előfizetők összeköttetésbe kerülnek egymással.

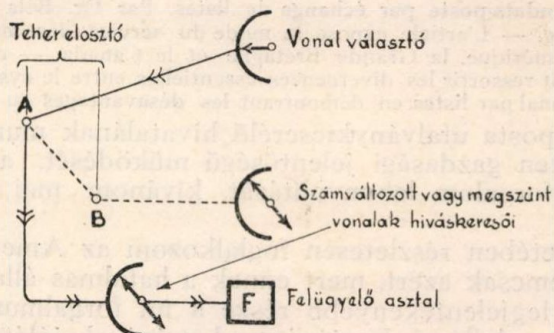
e) A dugaszhoz tartozó billentyű lenyomására egyszersmind automatikusan bontódik a kezelőnek a hívó féllel való kapcsolata, úgyhogy a kezelőnek a felek beszélgetését kihallgatni többé nincs módjában. A kettős dugaszt ki is húzhatja, mert a két fél összeköttetése a dugasz vezetékétől függetlenül biztosítva van.

f) Abban az esetben, ha a hívott állomást csupán előzetes engedéllyel lehet kapcsolni, a kezelő előbb maga felhívja a hívottat, akinek jelentkezése után (ha a kettős dugasz figyelőlámpája kialszik), a be-

szélő-kulcs lenyomásával beszél vele, s ha az utóbbi elfogadja a hívást, úgy visszaállítja a beszélő-kulcsot és az előbb már említett dugaszbillentyű segítségével a feleket összekapcsolja, azután pedig a dugaszt kihúzza a kettős hüvelyből.

A kapcsolás bontásával természetesen nincs dolga a kezelőnek, az áramkörök a beszélgetés befejeztével automatikusan szétbontódnak.

A második csoportba tartozó számváltozott és megszűnt vonalak — mint már jeleztem, — híváskereső gépek ívére vannak kötve és a szóbanforgó vonalak felhívásánál a felügyelő-asztalhoz való közvetítést ezek a gépek intézik el. Ezeken a vonalakon szintén megfelelő átkötéseket kell eszközölnünk. Az átkötés művelete azonban itt sokkal egyszerűbb, mert jelen esetben nem kell a vonal központi szerelvényeit a kapcsolás továbbítása végett az állomás felé folytatólagossá tennünk. Nem kell tehát egyebet tennünk, mint a vonalnak a külső hálózattal való, valamint a vonal saját híváskeresőjéhez vezető össze-



10. ábra. A számváltozott vonal bekötési módja.

köttetését megszüntetnünk és ehelyett a vonalat a számváltozott vagy megszűnt vonalak híváskeresőjéhez kell átkötnünk.

A kapcsolás vázlatát ez esetben a 10. ábra mutatja.

A kapcsolás menete a következő: A számváltozott vagy megszűnt állomás felhívására a vonalválasztógép rááll a kívánt vonalra és a számváltozott vagy megszűnt vonalak híváskeresőjét aktiválja; ez utóbbi megfogja a hívó vonalat és átadja annak hívását a felügyelő-asztalnak a számváltozott vagy megszűnt vonalak hívólámpájának ki-gyulladásával. A kezelő a hívó-lámpához tartozó kulcs lenyomásával belép a vonalba és megadja a kellő felvilágosítást.

Ugy az első csoportba tartozó, engedéllyel vagy a név bemondásával hívható vonalakat, mint a második csoportba tartozó számváltozott vagy megszűnt állomások vonalait a kezelő kondenzátorozott beszélőkészletével fogadja, mely nem ad zárt útát az egyenáram számára a hívott szám fővonali vezetékpárján. Ennek az a következménye, hogy a hívó előfizető által igénybevett összekötő-áramkör a felügyelő-asztal kezelőjével történt beszélgetés, vagyis a felvilágosítás befejeztével a hívó előfizető számlálójelfogóját nem képes működtetni s így az ily informatív beszélgetések a hívó fél számláját nem terhelik. A be-

szélgetés számlálását az áramkörök csupán a névvel hívható vonalak esetében közvetíthetik, de itt is csak abban az esetben ha a hívott fél jelentkezése után a kapcsolatot a kezelő a hívó és hívott között létesítette, mikor is a felhívott állomás készülékén át egyenáramú záródás létesül, mely a beszélgetés befejezése után a számlálóberendezés működtetését lehetővé teszi. (Folytatjuk.)

A jegyzékrendszerű utalványforgalom, különös tekintettel az Amerikai Egyesült-Államokra.

Irta és a „Postás Kultúr- és Zeneegyesület” szakirodalmi szakosztálya által 1929 december hó 11-én rendezett nyilvános ülésen előadta:
Dr. LANTOS BÉLA m. kir. postatitkár.

Service des mandats-poste par échange de listes. Par Dr. Béla Lantos, secrétaire de poste roy. hong. — L'article expose le mode du service des mandats-poste avec les États-Unis d'Amérique, la Grande Bretagne et le Canada, — et décrit les listes transmissives. Il fait ressortir les divergences essentielles entre le système interne et le système international par listes, en démontrant les désavantages du système par listes.

A m. kir. posta utalványkicserélő hivatalának munkakörébe tartozó, kifejezetten gazdasági jelentőségű működését, a jegyzékrendszerű utalványforgalom lebonyolítását kívánom mai előadásomban ismertetni.

Ennek keretében részletesen foglalkozom az Amerikai Egyesült-Államokkal, nemcsak azért, mert ennek a hatalmas államnak az utalványforgalma legjelentékenyebb része a mi forgalmunknak, hanem azért is, mert a „dollárok hazája” gazdagságával, jólétével, a boldogulás határtalan lehetőségével, mint a mesebeli Eldorádó él a szegény magyar képzeletében s így minden, ami amerikai, érdeklődésünket leköti.

Hogyan keletkezett és mi a lényege a jegyzékrendszerű utalványforgalomnak?

A világ államainak többsége a nálunk is érvényben levő utalványrendszert alkalmazta, melyet talán a leghelyesebben „közvetlen utalványrendszer”-nek nevezhetünk. Ez tudvalevően abban áll, hogy a fél által megírt utalványt a felvevő postahivatal a kifizető hivatalhoz továbbítja és a kifizetés az eredeti utalvány alapján történik. (I. ábra.)

Ezzel szemben Nagybritannia és gyarmatai, valamint az Amerikai Egyesült-Államok és még néhány állam szívósan ragaszkodnak ahhoz az elavult és bonyolult rendszerhez, mely tulajdonképpen a csekkrendszer magjának tekinthető és mely bizonyosága annak, hogy az államok élén haladó nemzetekben bizonyos tekintetben mennyi a maradiság, mily nagy a konzervatívizmus.

Ebben az úgynevezett „angol-szász utalványrendszer”-ben az eljárás kisebb eltérésektől eltekintve, általában a következő (II. ábra):

A feladó, mondjuk Mr. Brown, a postahivatalban befizeti a továbbítandó összeget és az utalványozási díjat. Erre kitöltés végett egy „Application” (beadvány) című nyomtatványt kap, mely a posta-utalványok szokásos adatait tartalmazza. Mr. Brown a pontosan ki-