

hajtásával kapcsolatban előálló új helyzetet és rámutattam a végrehajtás sikeressége szempontjából különösen szem előtt tartandó mozzanatokra. Ezeknek jelentősége különösen akkor fog kidomborodni, amikor a törvény életbeléptetésétől számított 200, illetőleg 400 járulékhét elmultával az alkalmazottakat, esetleg azok igényjogosult hozzátartozóit megillető ellátásoknak megállapítására és kiutalására kerül a sor.

Az öregségi és rokkantsági ellátás biztosításában rejlő szociális gondolatot a törvény és kormányrendelet gondos és lelkiismeretes végrehajtásával igyekezzünk minél tökéletesebben megvalósítani és akkor méltán remélhetjük, hogy e nagyszabású szociális intézkedésnek áldásos következményei nem maradnak el.

A helyi távbeszélő központok fejlődése és mechanizálása.

Irta: FODOR GUSZTAV okl. gépészmérnök. m. kir. postamérnök.

(Folytatás.)

A gépek és áramköri berendezések célszerű elhelyezése (*keretrendszer*) nemcsak a fenntartásnál nyújt könnyebbiséget és teszi áttekinthetővé a gépek működését, hanem a gépszámok redukciójával egyetemben a központ helyszükségletét is kisebbíti a Strowger-rendszerrel szemben.

Mindezen eredmények teszik érthetővé, hogy nemcsak a forgórendszernél megvalósított főelvek hódítanak tért az automatikus központok szerkesztésénél, hanem a forgórendszer maga is mind nagyobb elterjedésre tesz szert.

A táblás (panel) rendszer.

Választó mechanizmusai *táblaalakú kapcsoló mező előtt* mintegy 3 m. hosszú 6 ponton *megtámasztott rudakkal (rúdválasztó) együtt mozognak*. Ezek a hosszú rudak alternatív, emelkedő és süllyedő mozgást végeznek, amelyet parafakorongos, állandóan forgó tárcsák surlódásos kapcsolat révén hoznak létre. A rudakon elhelyezett kapcsolókarok terraszszerűen vannak eltolva egymástól a legminimálisabb és pontosan beállított térközzel.

A gépegységek 500-as vonal befogadóképességük. Ily nagy gépegységek alkalmazását az amerikai városok telefonforgalma és nagy helyi hálózata indokolja, tekintve, hogy nem egy város van, ahol a helyi vonalak száma a 100.000-et jóval túlhaladja és ahol az egymással összeműködő helyi központok száma is tekintélyes, mint pl. Newyork, ahol több mint 100 központ van üzemben. Ily nagy hálózatokban pedig a gépegységek és átkérő vonalak kihasználása szempontjából célszerűbbnek és olcsóbbnak mutatkozik a nagyobb befogadóképességű gépekre való áttérés.

A rendszer *elvé* egyébként teljesen azonos a forgó rendszerével. A rendszer a legpontosabb kidolgozással (Western Electric Co.) készült, de kizárólagosan nagy hálózatok részére. Ép ezért nem annyira a könnyű fenntartási lehetőségeket és az áramkörök egyszerűsítését vették alapul, hanem az üzleti részt és a különleges üzleti követelményeket. Gépszerkezetei nehézkesek, a szerelési helyzet kevésbé áttekinthető, áramkörei a forgó rendszerénél is bonyolultabbak. Ez utóbbit szükségessé teszi a sok és nagy alközpont, továbbá az a körülmény, hogy még az egyes helyi központok között is alkalmazák a zónatarifát (pl. Newyork).

Ez a rendszer tehát *nagy hálózatokra készült* és nem is használják másutt, mint Amerikában.

Az Ericsson rendszer.

Alapgondolata: *a motorikus hajtás és regiszterek* alkalmazása, tehát *a közvetett és fordított* vezérlés a forgó-rendszerből van átvéve.

A regiszterek működési elve azonban eltér a forgó rendszerétől. Itt ugyanis a regiszter két önálló részből áll (2. ábra C. rajza): az egyik ú. n. beadórész (BV regiszter), az előfizetőtől adott impulzusra működik, a másik ú. n. választás vezérlő rész (VV regiszter) pedig a választógépek működésére jön munkába. Egy-egy regiszternek annyi beadást vezérlő egysége van, mint ahány számjegyből áll az állomások hívószáma, míg a választást vezérlő egységek száma eggyel kevesebb. A választást vezérlő gép feladata összekötő utat csinálni két egymásután következő beadást vezérlő regiszteregység között, hogy a választás tova haladhasson; míg tehát a választást vezérlő regiszteregység egyrészt megindítja és engedi a választógép működését, addig kíségeti a beadást vezérlő regiszter munkáját. A választógép visszafelé küldött áramimpulzusokkal mozgatja a választást vezérlő regiszteregységet mind addig, míg ez utóbbi a két egymásután következő beadást vezérlő regiszteregység között a kíségető fémes utat el nem készítette, amikor a választógépet egyúttal le is állítja. Tehát *e rendszer vezérlése: közvetett, fordított és kíségető folyamaton* nyugszik.

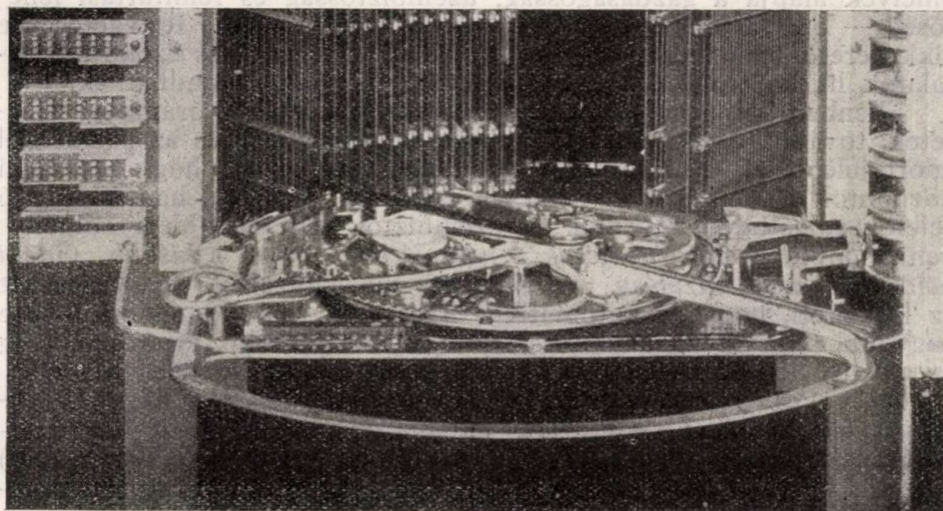
A gépek mozgatásához és vezérléséhez szükséges *áramkörök* rendszeres előkészítését itt is sorrendkapcsolók végzik, — még azon áramköröknél is, ahol a forgó-rendszer ezt nem alkalmazza (híváskeresónél).

Az Ericsson-rendszer a táblás rendszertől átvette az *500-as vonalcsoportosítást*. Hogy azonban a rendszer kisebb hálózatokra is alkalmas legyen, azt a gépek mechanikai kivitelével és könnyű szerelésével érte el. Ugyanis a lapos (35 mm. magas) gépeket (5. ábra), dugaszos kapcsolók révén, minden forrasztási művelet nélkül, pillanat alatt ki- vagy be lehet szerelni. A forgalom mértékéhez képest tehát a gépek számát bármikor változtatni lehet, amit a drótos multiplikáció és a választófokok között alkalmazott közbenső teherelosztó tesz lehetővé.

Az Ericsson-rendszer ugyanis, már a táblás rendszernél is alkalmazott elgondolás alapján, az ugyanazon gépcsoportokhoz tar-

tozó vonalak multiplikálására szabályozható módon kifeszített 1,35 mm. átmérőjű csupasz bronzdrótokat használ. Ezzel elkerüli a Strowger- és forgó-rendszer-nél alkalmazott sok forrasztási helyet, azonkívül a *drótos multiplikáció* nagyobbra építésével megfelelő tartalékolást tud elérni, a központ költségének lényeges növelése nélkül. Ez a drótos multiplikáció azután, — ugyancsak jelentéktelen költség-többlettel — megfelelően tartalékolt switch-kábellel köthető össze a közbelső teherelosztóval, ahol azután az összekötő vonalak számának változtatása és átcsoportosítása bármikor könnyen keresztül vihető.

A drótos multiplikáció hátránya, hogy az *érintkezők között* csak kisebb nyomást — 15 gr. — enged meg, hogy a nagyobb nyomással ne lazítsa és koptassa a kifeszített drótokat. Természetes a kisebb érintkezőnyomás a biztos kapcsolás rovására megy.



5. ábra. Ericsson-rendszerű választógép, multiplikációs mezővel.

Az Ericsson-rendszer *géptípusai*: híváskereső-, csoport- és vonalválasztógépek azonos alapon készültek, némi szerkezeti eltéréssel; ezektől teljesen eltérők a regiszterek, regiszterkeresők és sorrendkapcsolók. A választógépek egy-egy kapcsolás folyamán egy forgó, azután egy vízszintesben haladó mozgást végeznek; nyugalmi helyzetbe fordított sorrendben, az eredeti úton térnek vissza. Éppen ezért az egyes csoportválasztó fokozatokban a *kapcsolás lehetőségének folytonos keresése nincs meg* e rendszer-nél.

A gépek és jelfogók működtetésére 24 voltos áramforrást használ. A központ áramfogyasztásánál nagymérvű csökkentést sikerült e rendszernek elérni.

Az 500-as gépcsoportok a forgalom egyenletesebb eloszlását, jobb trunkkihasználást biztosítanak, ugyanazon forgalom lebonyolítására kevesebb gépszámra van szükség és ez, valamint a szerkezeti

és felépítési mód a központ térszükségletét is jelentékenyen csökkenti. A rendszer felépítési elve és kiviteli módjánál fogva, az 500-as gépegységek ellenére is, alkalmas kisebb központok építésére (pl. Angora 1000-es, Johannesburg 400-as központjai).

A gépek munkamenetének ellenőrzése a sűrű egymásfölötti elhelyezés folytán kissé nehézkes. Az áramkörök felépítése még a regisztereknél is egyszerű és könnyen áttekinthető. A rendszer üzembiztosságát, — tekintve, hogy még csak 5 éves multja van és személyes tapasztalat híján — az e rendszert használó telefonvállalatok jelentései alapján ítéldhetjük meg, amelyek nagyon kedvező bírálatot adnak.

Általános következtetés.

Az egyes rendszerek részletes és összehasonlító kritikáját, — amelyek alapja a gazdaságosság, üzembiztosság és fenntartási lehetőség — ezúttal mellőznöm kell, részint, mert ennek fejtegetése e cikk keretét túlhaladja, másrészt pedig mivel személyes üzemi tapasztalatok híján legfeljebb csak teoretikus bírálatot mondhatnék.

Ellenben az automatikus gépi szerkezetek, elvi és áramköri ismeretek, továbbá az ismertett rendszerek elterjedése és az üzemekről adott jelentések alapján azt a tényt kell leszögezni, hogy a helyi központok mechanizálása nemcsak gazdasági szükség, hanem a jó telefonszolgáltatás egyedüli és üzembiztos feltétele. Végeredményben: *a jövő feladata nemcsak a nagyvárosi, hanem a kisebb vidéki hálózatok mechanizálása.* Az általános mechanizálást ma egyrészt az késlelteti, hogy az automatikus központok berendezési, költsége nagyobb, mint az ugyanakkora manuális központoké, másrészt pedig az a tény, hogy a mechanizálás sok munkaerőt tenne feleslegessé.

Az egyes rendszereket illetőleg megállapíthatjuk, hogy nagyvárosi hálózatokban a motorikus hajtású és közvetett vezérlésű rendszereknek kell előnyt adni, míg a kisebb hálózatokban (100-on alul) a gazdaságosság miatt inkább a közvetlen vezérlésű, léptető berendezésű rendszerek jöhetnek szóba.

Mindamellett, hogy mindegyik rendszernél beszélhetünk kiküszöbölhető tényezőkről, mégis a mechanizálás már ma is oly fejlődési fokot ért el, hogy a további munka már csak újabb tökéletesítést, a finom mechanikai szerkezetek tömeggyártásának további fejlődését és olcsóbb rendszereket eredményezhet.

(Folytatjuk.)

A német vasuti- és gyorstávbeszélő forgalom.

Irta: Dr. ALBRECHT GYULA, m. kir. postatanácsos.

A berlini közigazgatási akadémia által rendezett tizedik jubileumi postahét gazdag és élvezetes előadássorozatának befejezése után a meghívott külföldi postaigazgatások képviselői részére rendezett