

C 317

15.

ZENE. TUD. KÖNYVTÁR
ARCHIVUM
Lelt. sz.: 800

Muz 974/II 749-6

IDEIGLENES

HÍRADÓ FELSZERELÉSI UTASÍTÁS.

(HÍR. FELSZ. UT.)

ELLENŐRÖZTETVE 1943.

Leltározva 2010

IV. RÉSZ.

HÍRADÓ-ANYAGISMERET.

13/4. FÜZET.

39 M.

10-ES KÖZPONTI KAPCSOLÓ

műszaki leírása és kezelési utasítása.

A M. KIR. HONVÉDELMI MINISZTERIUM KIADVÁNYA.



749

BUDAPEST, 1941.

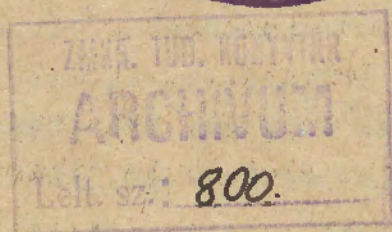
A M. KIR. HONVÉD HIRADÓ GYAKORLÓ ÉS KIKÉPZŐ TÁBORPARANCSNOKSÁG
(HIRADÓ ISKOLA) NYOMÁSA.

TARTALOMJEGYZÉK.

	Oldal.
I. Általában.....	1.
II. A 39 M. központi kapcsoló elvi működésének ismertetése.	2.
a.) A jelzőrendszer.....	2.
b.) A vonalegységek és a gyorsköröztvény-kapcsoló.....	5.
c.) A kezelőkészlet.....	6.
III. A 39 M. központ áramköreinek részletes ismertetése.....	9.
a.) A jelzőrendszer áramkörei.....	9.
b.) A Ht vonalegységek áramkörei.....	10.
c.) A Kt vonalegységek áramkörei.....	10.
d.) Az összekapcsolás áramköre.....	11.
e.) A kezelőkészlet áramköre.....	11.
f.) A gyorsköröztvény-kapcsoló áramkörei.....	13.
g.) A számtárcsás üzem áramkörei.....	14.
IV. A 39 M. 10-es központ leírása.....	14.
V. A központ telepítése és kezelési utasítása.....	16.
VI. A 39 M. 10-es központnál előforduló hibák és azok megszüntetése.....	19.



794



A 39 M. központi kapcsoló műszaki leírása.

I. Általában.

A 39 M. központi kapcsoló 10 vonalas; zugó vagy induktorhívásra alkalmas.

Elvi felépítése megegyezik a 30 M. központi kapcsolóval, de a kezelő és kapcsolószerelvényt egybeépítették és a központot kibővítették egy gyorsköröztvény kapcsolósávval, valamint hangzóhívásjelzővel.

A kapcsoló és kezelőszerelvény egybeépítése következtében a központ külső méretei nagyobbak, mint a 30 M.-é, éppen ezért málházásához külön új málhaládák szükségesek, illetőleg a régi málhaládák belső rekeszei átalakítandók, a málhaládák külső mérete azonban változatlan marad.

A kapcsoló 10 áramköre közül 2 központi teleprendszerű központtal is összekapcsolható. A többi áramkör helyitelep rendszerű.

Távbeszélő állomások helyett kapcsolható a központ bármely áramkörére induktor, vagy zugóhívású más központ is.

A vonalszerelvényekhez fantom vonalak és szimultán távbeszélő-távíró vonalak is csatlákozathatók. A csatlakozó vonalak egyvezetékesek is lehetnek.

A hívó és végjeleket ködfénylámpák jelzik. A berregőt szintén ködfénylámpa működteti. A ködfénylámpák előfeszültségét szabványos 108 V-os anódtelep szolgáltatja.

A kezelőkészletet szabványos kettős szárazelem látja el árammal. Induktorát nagyteljesítményű "Ergit Maximum" mágnessel szerelték.

A központ csillapítása: 0.2 Néper. Érzékenysége:
zugóhívásnál általában 4 Néperen
induktorhívásnál általában 50.000 Ohm vonalellenálláson át a vonallámpák még kigyulladnak.

Mellbeszélőjében a 39 M. egységes típusú mikrofon szelencét alkalmazzák.

Kettős fejhallgatója van.

A vonalak összekapcsolására dugaszos zsinórok szolgálnak. A kezelőkészlet kapcsolására külön dugaszos zsinórja van, mellyel a központ kezelője beléphet bármely beszélgetésbe anélkül, hogy azt megzavarná.

Az összes szerelvényeket keményfa szekrénybe építették,

melynek fedele és első lapja lehajtható.

A teljesen szerelt központ súlya az áramforrásul szolgáló szárazelemmel és az előfeszültséget adó anódteleppel együtt 29 kg.

II. A 39 M. központi kapcsoló elvi működésének ismertetése.

A következőkben a központ működését fogjuk ismertetni. Az ismertetésnél az elvi kapcsolási rajzot (1.sz.ábra) fogjuk alapul venni. Ismertetjük:

- a.) A jelzőrendszert
- b.) a vonalegységeket és a gyorskörözvény kapcsolót
- c.) a kezelőkészletet.

a.)-hoz: A beérkező hívásokat és végjeleket ködfénylámpák jelzik. E lámpákban két egymástól elszigetelt fém-elektroda foglal helyet és a lámpák belseje ritkított nemesgázzal van töltve. Ha az elektrodákra feszültséget kapcsolunk, a lámpák gyenge, de jól látható "köd" - fényvel világítanak. A jelzés a ködfénylámpák következő tulajdonságain épül fel:

Ha a ködfénylámára egy bizonyos minimális feszültséget, az u.n. gyújtófeszültséget kapcsoljuk, akkor annak elektrodái között fényjelenséggel kapcsolatos kisülés indul meg. E kisüléshez rendkívül kevés áram, de legalább a gyújtófeszültség szükséges, mely a 39 M. központ lámpáinál 90-100 Volt között van. Minthogy ily feszültséget, különösen hosszú vonalaknál, sem zugó hívás, sem induktorhívás állomások nem tudnak kiadni, a beérkező jelzőáramot, mely mindkét esetben váltóáram, a vonalszerelvényekben elhelyezett transzformátorral (T) sokszorozzuk (2.sz.ábra)(Áttétel 1:4,5) és így adjuk a ködfénylámára. Az így kapott fényjelzés azonban kialszik, mielőtt az állomás a hívást befejezte. Ahhoz, hogy a jelzőlámpa a hívás befejezése után is égve maradjon és biztosan jelezze a hívóállomást, a ködfénylampa egy másik tulajdonsága segít hozzá bennünket (3.sz.ábra).

Ha ugyanis a ködfénylámát egyszer már a gyújtófeszültséggel, vagy annál nagyobb feszültséggel kigyújtottuk, akkor az égve marad az esetben is, ha a tápláló feszültséget a gyújtófeszültség alá csökkentjük és közben az áramkört nem szakít-

juk meg. Van azonban egy alsó feszültséghatár, amelyre lecsökkentve a tápláló feszültséget a lámpa éppenugy kialszik, mint-ha az áramkörét megszakítanánk. Ez a feszültség a leszakító feszültség. A gyújtó és leszakító feszültség között van tehát egy feszültségi köz, amelyen belül bármely feszültséget kapcsolunk a lámpára, az magától nem gyullad ki, de ha ilyen feszültséget tartunk rajta állandóan és a lámpát valamilyen módon kigyújtjuk, akkor égve marad mindaddig, míg ennek az u.n. előfeszültségnek az áramkörét meg nem szakítjuk.

A központban a gyújtó és leszakító feszültség közé eső előfeszültséget egy közös anódtelepről (2.sz.ábra)(AT) adjuk a jelzőlámpákra (L). A lámpák az előbb elmondottak miatt nem gyulladnak ki, áramfogyasztás nincs. Ha azonban a központba bekapcsolt valamelyik állomás zugóval, vagy induktorral hív, a (A-B) vonalszorítókon keresztül ez az áram a központba jut és a vonaltranszformátoron (T) keresztül oly nagy váltóáramu feszültséglökést juttatunk a lámpák áramkörére, mely az előfeszültséghez hozzáadódva, a lámpára kapcsolt feszültséget a gyújtófeszültség fölé emeli, a lámpa kigyullad és az előbb részletezett okok miatt égve is marad, jelezvén, hogy melyik állomás hív.

A bejövő hívás érzékenysége annál nagyobb, minél közelebb esik a lámpa előfeszültsége a gyújtófeszültséghez. A gyakorlatban az egyes lámpák feszültségadatai nem teljesen megegyezők. Az előfeszültséget a legalacsonyabban gyulladó lámpa feszültségéhez szabjuk és a gyújtófeszültség alatt 3-4,5 Volttal választjuk. Ez a feszültségérték kb. 82 - 85 Volt közé esik.

Rövid vonalakkal előfordul, hogy a vonallámpákat a távbeszélő állomás kézibeszélője beszélőváltójának lenyomása által keletkező áramlökés kigyújtja, s ezzel téves jelzést okoz. A 39 M. központban két vonalszerelvénysáv (4 áramkör) úgy van kiképezve, hogy azt rövid vonalakra használhatjuk; a lámpák érzékenységét azáltal csökkentjük, hogy kisebb előfeszültséget adunk a lámpára. Az anódtelepen 2 különböző előfeszültséget dugaszolgatunk, a hosszú vonalak részére nagyobbat, a rövid vonalak részére pedig kisebb előfeszültséget adunk, hogy téves jelzés ne fusson be a központba.

Egészen rövid vonalakkal a téves jelzés megakadályozására még ez sem elegendő. Ugy zugóhívásnál, mint a mikrofon-

telep bekapcsolásából származó áramlökésnél - minthogy mind a kettő egyenáram megszakításából és bekapcsolásából származó váltóáram - az a sajátos jelenség van, hogy a váltóáram egyik félhullámának nagyobb az amplitudója, mint a másiknak. A kigyújtás érzékenysége tehát annál nagyobb vagy kisebb, hogy melyik amplitudó adódik hozzá az előfeszültséghez. Ha a vezetékeket úgy kapcsoljuk a vonalszorítókhoz, hogy a nagyobb amplitudója félhullám adódik hozzá az előfeszültséghez, akkor a vezetékek érzékeny sarkítással vannak bekötve, ellenkező esetben érzéketlen sarkítással. Egészen rövid vonalaknál szükséges, hogy a vonalak érzéketlen sarkítással legyenek bekötve. Hosszu vonalaknál viszont - mivel itt a beszélőváltó ki és bekapcsolása zavart már nem okoz - érzékeny sarkítással kell a vonalat bekötni, hogy a zugóhívás tudjon minél nagyobb távolságot áthidalni.

A hangzójelzés működése teljesen hasonló elven alapul, azzal a különbséggel, hogy erre a célra közös ködfénylámát használunk, mely oly nagy árammal terhelhető, hogy egy jelfogót működtetni képes. Ez a jelfogó kapcsolja azután a közös előfeszültségtelepre a hangzójelzést adó berregőt.

Az áramköri elrendezés itt olyan (4. ábra) hogy a vonal-ködfénylámák közös áramkörébe, az előfeszültség telepen sorbakapcsolva egy külön transzformátor (A_{Tr}) primer tekercseit iktatták, külön-külön primer résszel a hosszú és rövid vonalak részére. E transzformátor szekunderje a bejövő vonaljelzést feltranszformálva juttatja el a hangzóhívást jelző ködfénylámára (HL). Ez a lámpa kigyullad, kisülési árama működteti a vele sorbakapcsolt jelfogót (J). Ha a jelfogó meghuzott, akkor a ködfénylámával párhuzamosan kapcsolja a berregőt (B), és egy ellenállást (R), melyek mellékszárba hozzák a lámpát, hogy az ne legyen tovább terhelve. A lámpa elalszik, a jelfogót a tartóáram meghuzva tartja és a berregőt az anódtelepre kapcsolja. A berregő mindaddig működik, míg azt az eloltó kulcsával (K) vagy a közös eloltógomb (G) egy rövid ideig tartó lenyomásával az áramkörből ki nem iktattuk.

A hívólámpák eloltása azáltal következik be, hogy a kezelő dugót a lámpához tartozó hüvelyszerelvény felső hüvelyébe bedugjuk. Ezáltal a hüvelyszerelvény rugói, melyek eddig zárt állapotban voltak, szétnyílnak és a vonaltranszformátor szekunder részének áramkörét, amelybe sorosan van kap-

csolva a hívólámpa és az előfeszültségtelep, megszakítja. A hívólámpát természetesen a közös eloltó gomb megnyomásával is elolthatjuk, mert hiszen ez az összes lámpák előfeszültségi körét megszakítja és ezáltal a lámpát újabb hívás felvételére képessé tesszük.

A hangzóhívásjelző transzformátor primer részeit egy-egy egyenirányítóval kötötték át (Eg) Ezáltal megakadályozzuk, hogy a berregő kikapcsolása által keletkező áramlökés visszagyújtásokat okozzon. Az egyenirányítókat ugyanis úgy szerelték, hogy a kikapcsolás által keletkezett áramlökésekből indukált feszültségre áteresztő irányuak, vagyis gyakorlatilag a transzformátor primerjét rövidre zárják. A kapcsoló megoldása olyan, hogy a kapcsoló érintkezői előbb zárják rövidre a transzformátor primer tekercseit és a szekunder áramkört csak ezután nyitja.

Hogy kivett jelzőlámpánál esetleg bejövő jelzés az egyenirányítókat túl ne terhelje, a lámpa foglalatánál rövidzáró érintkező van (É), amely a transzformátor szekunderjét a lámpa kivételekor rövidre zárja.

b.)-hez:

Az egyes vonalszerelvény sávokon az előbb ismertetett jelzőrendszeren kívül még a következő szerelvények foglalnak helyet.(1.sz.ábra)

A vonalszerelvénysávok vonalcsatlakozásaival párhuzamosan (A-B) van kapcsolva egy-egy gáztöltésű villámvédő (V). Ez olyan szerkezetű, hogy már a nagyobb statikus légkörű kisételeket is a földre vezet. A vonalszerelvénysávokon két dugaszhüvelyt találunk. A felső dugaszhüvelybe (P) lép be a kezelő hívás után. A kezelődugó bedugása leválasztja a vonaltranszformátor primer tekercsét a vonalról és a szekunder tekercsét a vonallámpa áramköréről. A lámpa a fentebb ismertetett okok miatt elalszik, a kezelő pedig saját kezelőkészletét a vonalra rákapcsolta. A másik dugaszhüvely (F) érintkező rugói közvetlenül a vonalszorítókhöz csatlakoznak és az összekapcsolás céljaira szolgálnak. Az összekapcsolás működését a kezelőkészlet leírásánál fogjuk ismertetni.

Az eddig ismertetett vonalegységek kiképzése helyiteprendszerű (HT). Egy vonalegységet azonban úgy képeztek ki, hogy azzal központi teleprendszerű (KT) központhoz is csatla-

koztathatunk. Itt a fentebb ismertetett alkatrészeken kívül még a következőket találjuk.

A központi telepáram lezárására egy 1 MF-os kondenzátort iktattak az áramkörbe. Ez csak az egyenáram utját szakítja meg hallgatóink felé, a beszédáramok és a zugó, vagy induktor hívó váltóárama utjában számottevő ellenállást nem képvisel.

Hogy a létrejött központi összeköttetést kezelés közben meg ne bontsuk, az alsó dugaszhüvellyel egy fojtótekerecs van hidba beiktatva, miáltal a központi telepáram számára mindig zárt áramkört biztosíthatunk.

A KT. vonalaknak érzéketlenebb transzformátora van (áttétel 1:1,8) azért, hogy a központi teleprendszerű központokból jövő kapcsolási áramlökések ne okozzanak a vonallámpáknál gyakori kigyulladást. Ha azonban ez mégis előfordulna, a vonalszerelvény alsó felébe egy kétállású kulcsot építettek be (Me), amellyel az esetleg kigyulladt ködfénylámpát eloltathatjuk, megszakítva annak a lámpának az előfeszültségi körét, amely felé a kulcsot billentjük.

A vonallámpák előfeszültség elosztása olyan, hogy az első négy vonal kapja a nagyobb előfeszültséget, a többiek a kisebbet. A hangzóhívásjelző lámpát szintén a nagyobb előfeszültség áramkörébe kapcsolták, hogy a működtetéséhez szükséges áramerősség meg legyen. A váltakozó áram ellenállás csökkentésére az előfeszültséget adó anódtelepet 1 MF.-os kondenzátorral áthidalták.

Minden egyes vonalszerelvényen közvetlenül a vonalszorítóktól elágazásokat készítettek a gyorskörözüvény kapcsolóhoz. Ezen a sávon minden egyes vonalnak van egy kulcsos kapcsolója (Kk), amelynek lenyomásával az illető vonalat egy sinpárra párhuzamosan kapcsoltuk. A sinpár végén vonalszorítók vannak a sáv felső részén, a többi vonalszorítóhoz hasonló kivételben, ahova a körözüvényt adó állomást lehet bekapcsolni. Mindazokat az áramköröket, melyeknek kulcsát lenyomtuk, egymással és a körözüvényt adó állomással összekapcsoltuk.

c.)-hez:

A 39 M. kapcsolónak induktoros és zugóhívású kezelőkészlete van (1. ábra). Felépítése és működése a távbeszélő ál-

lomásokéhoz hasonló.

A kezelőkészlet zugója és annak működése azonos a 39 M. távbeszélő készüléken alkalmazott zugójával.

Induktora nagyteljesítményű "Ergit maximum" mágnessel készült. Technikai kivitele olyan, hogy működésen kívül egy rugós szerkezet a tekercselést rövidre zárja, az ellenállás csökkentése céljából. A kapcsoló érintkezőt 0.5 MF-os kondenzátorral kötötték át, az érintkezők védelme céljából.

A fejhallgató áramkörében egy 0.5 MF-os kondenzátort és egy 0.1 Megohm-os ellenállást találunk. Tekintettel arra az eshetőségre, hogy valamelyik vonal ténylegesen "KT" rendszerű központba fut be, hogy a vonalról jövő telepáram a hallgató mágnesét ne depolarizálja, utját álljuk a 0.5 MF-os kondenzátorral. Ez a kondenzátor a beszédfrekvenciájú váltakozó áramok számára, amelyek a hallgatót működtetik, számottevő ellenállást nem képvisel.

A 0.1 Megohmos ellenállást rendszeren egy kapcsoló (K_1) állandóan rövidre zárja, tehát olyan, mintha nem is lenne a fejhallgató áramkörében. Mikor azonban a kezelőkészleten a zugó billentyűjét lenyomjuk, vele egyidejűleg ugyanez a billentyű lenyomás nyitja a " K_1 " kapcsolót és az ellenállást az áramkörbe sorosan bekapcsolja. A zugó hangja ugyanis a vonaltranszformátor szekunder részéhez kapcsolt fejhallgatóban minden csillapítás nélkül kellemetlenül erős. Hogy ezt az erős hangot elviselhető mértékre legyengítsük, ezért kapcsoljuk sorba a fejhallgatóval a 0.1 Megohmos ellenállást. A billentyűt felengedve a K_1 kapcsoló újból zár, az áramkörből az ellenállást kiiktatja, az tehát csak addig van benn az áramkörben míg a központ kezelője zugójával jelet ad, beszélgetésnél az áramok utjából kikapcsolódik.

Induktorhívásnál az induktor rövidrezáró érintkezője nyit és az induktor áramát közvetlenül a vonalra adja ki, saját fejhallgatónkát rövidre zárva.

A kezelő a kezelőkészletét valamelyik állomás vonalára azáltal kapcsolja rá, hogy a vonalszerelvény sávokon levő felső dugaszhüvelybe kezelő dugóját bedugja. Ugyanez a művelet zárja a mikrofontelep áramkörét is, vagyis a hüvely széles fémrésze zárja a kezelődugó egymástól szigetelt két fémgyűrűjét s ezzel a mikrofontelep áramkörét. A kezelő most már beszélgetést folytathat a hívó állomással.

A kezelőkészlethez tartozik lényegileg az összekötő dugópár is. Ez mindkét végén dugasszal ellátott zsinór, amely dugaszok átmérői nem egyformák, hasonlóan a vonalszerelvény sávokon levő dugaszhüvelyekhez, melyek szintén különböző átmérőjűek. A felső, piros hüvely vastagabb, az alsó, fekete vékonyabb kaliberű és ennek megfelelően a piros és fekete dugaszok is különböző kaliberűek. Két áramkör összekapcsolása azáltal történik, hogy az összekötő dugópár piros és fekete színű dugaszait a két áramkörhöz tartozó megfelelő színű hüvelybe bedugjuk. Az összekapcsolás értelem szerinti sorrendje a következő:

Az állomás hív, vonallámpája kigyullad. A kezelő a kezelőzsinórral a hívó állomáshoz tartozó felső dugaszhüvelybe (P) dugaszol, kezelőkészletét összekapcsolja ezáltal a hívó állomással. A vonallámpa elalszik az "a.)" alatt részletezett okoknál fogva. A hívó bemondja, melyik állomással akar beszélni. A központ kezelője most kihuzza kezelődugaszát a hívó állomáshoz tartozó dugaszhüvelyből és helyébe dugja egyik összekötő zsinórpárnak a piros dugaszát. A kezelődugóval most a hívandó állomás felső hüvelyébe (P) dugaszol és azt zugóval vagy induktorral hívja. Ha az jelentkezett, akkor az összekötő dugópár fekete dugaszát a kezelőzsinór alatti, hívandó állomáshoz tartozó, fekete dugaszhüvelybe (F) dugaszolja, a két állomást ezáltal összekötötte és saját készülékét a vonalból kikapcsolja a kezelődugó kihuzásával.

A dugaszolásnál a piros hüvelybe dugott dugasz a vonaltranszformátort leválasztja a vonalról míg a fekete hüvelybe dugott dugasz rajtahagyja. Ezzel az elrendezéssel elérhető, hogy csak egy transzformátor marad párhuzamosan kapcsolva a vonallal, amelyik a végjelzés felvételére szolgál, a másik lekapcsolódik, miáltal a központ csillapítása csökken.

A kezelő a kezelődugóval bármely beszélgetésbe beléphet, anélkül, hogy azt megzavarná.

A kezelőkészleten csatlakozást találunk számtárca részére is, automata központba befutó vonal esetére.

---oOo---

III. A 39 M. központ áramköreinek részletes ismertetése.

Az áramkörök ismertetésénél az elvi kapcsolási rajzot fogjuk alapul venni (1.sz.ábra). Részletesen ismertetjük:

- a.) a jelzőrendszer áramköreit
- b.) a HT vonalegységek áramköreit
- c.) a KT vonalegységek áramköreit
- d.) az összekapcsolás áramkörét
- e.) a kezelőkészlet áramkörét
- f.) a gyorskörözüvény kapcsoló áramköreit
- g.) a számtárcsás üzem áramköreit.

a.)-hoz:

A jelzőrendszer áramkörei két főrészeire oszthatók, ugyanint a primer és szekunder áramkörökre.

A primer jelzőáramkör a következő. A (HT) sávokon a vonalról jövő hívóáram az (A) vonalszorítón belépve a (T) transzformátor primer tekercsén és a hüvelyszerelvénnyel rugós érintkezőin keresztül a (B) vonalszorítóra kerül és a vonalon keresztül a hívó állomás készülékében záródik.

A szekunder jelzőáramkörben a hívólámpától kiindulva keresztülmege az áram a transzformátor szekunder tekercselésén, majd innen a hüvelyszerelvénnyel rugós érintkezőin keresztül a hangzóhívás jelző transzformátor primer tekercsébe folyik, a tekercsből pedig az előfeszültséglep "+" végéhez, majd a telepen keresztül a földre és a földön keresztül a hívólámpába visszajutva az áramkör záródik. Ez a szekunder áramkör kétféle kivitelű aszerint, hogy hosszú, vagy rövid, illetőleg KT sávhoz tartozik-e. Az eltérések csak abban vannak, hogy az előfeszültséglepen más kivezetéshez csatlakozik a hosszú és máshoz a rövid valamint KT vonalsávok előfeszültség dugója. Egyébként az áramkörök teljesen azonosak.

A szekunder jelzőáramkörhöz csatlakozik primer részével a hangzóhívásjelző is. Ennek szekunder áramköre az előfeszültséglep "-A" jelzésű pontjától a következő:

Az áram a "-A" ponttól a hangzóhívás jelző transzformátor szekunder tekercsébe, innen a (K) kapcsoló rugós érintkezőin át a hangzóhívás jelző ködfénylámpába, majd a lámpától egy jelfogón keresztül az előfeszültséglep "+A" pontjához, végül a telepen keresztül a "-A" ponthoz kerül és záródik.

Ha a jelfogó meghuzott, akkor a berregő áramköre a következőképpen alakul: A telep "-A" pontjától a hangzóhívás jelző transzformátor szekunder tekercselésén a kapcsoló érintkezőin át az áram kétfelé oszlik. Egyik része keresztül megy a berregőn, másik része a vele párhuzamosan kapcsolt (R) ellenálláson át a jelfogó érintkezőjén egyesül az első ággal és innen a jelfogó tekercsén, valamint az előfeszültség telepen át a "-A" ponthoz zárul.

A berregő működése a (K) kulccsal megszüntethető. A kulcs lenyomásával először a hangzóhívás jelző transzformátor primer tekercsei záródnak rövidre és csak ezután nyit az az érintkezőpár, amelyik a transzformátor szekunder tekercsének kapcsolatát szünteti meg a berregő felé. Erre azért van szükség, hogy a berregő kikapcsolása által keletkező egyenáramú áramlökés a vonallámpáknál visszagyujtást ne okozzon. A kikapcsolási áramlökés által a transzformátor primer tekercsében keletkező indukált feszültség ugyanis a tekercs rövidzárása folytán nem jut már a vonallámpákhoz és azokat nem gyujtja ki.

b.)-hez:

A (A-B) vonalszorítókra párhuzamosan kapcsolódnak a (V) villámhárító és a dugaszhüvelyek. A felső dugaszhüvely (P) érintkezőit az egyes vonalágakkal úgy kötötték össze, hogy közöttük sorosan kapcsolódik a vonaltranszformátor primer tekercselése. Az alsó dugaszhüvely érintkező rugói közvetlenül az egyes vonalágakra csatlakoznak.

c.)-hez:

A helyitelep sávval szemben a következő változások vannak. A felső dugaszhüvely (P) érintkezői közül a rövidebb érintkező közvetlenül a (B) vonalra van kötve, innen a transzformátor primer tekercsén és a másik érintkezőn keresztül egy 1 MF-os kondenzátorhoz jutunk, amelynek másik sarka az (A) vonalszorítóhoz csatlakozik. Ez az 1 MF-os kondenzátor a központi telepáram lezárására való.

A másik változás az alsó hüvelyszerelvénynél (F) van. Az alsó hüvelybe való dugaszolásnál ugyanis, míg az összekötő dugópár másik vége nincs bedugaszolva, szükséges, hogy a központból jövő egyenáramnak zárt áramköre legyen. Ezért egy fojtótekercset úgy kötöttek be ide, hogy kapcsoláskor párhuzamo-

san kapcsolódik a vonalra. Az áramkör az alsó hüvelybe bedugott dugó esetén a következő lesz: az "A" vonalszorítóról kiindulva az alsó hüvelyszerelvénnyel 1-es érintkezőjéhez jutunk, amely záródik a 2-es érintkező csucshoz. Innen a fojtótekerccsen (Ft) keresztül a felső hüvelyszerelvénnyel (b) rugós érintkezőihez, majd a (B) vonalszorítóhoz kerülnek. A vonalon és az ellenállomáson át az áramkör záródik.

d.)-hez:

Két vonal összekapcsolása úgy történik, hogy az összekötő dugópár piros dugaszát az egyik vonal felső piros hüvelyébe (P), a másik dugaszát, a feketét, a másik vonal alsó fekete hüvelyébe (F) dugaszoljuk. Az áramköri viszonyok ekkor a következők: az I és II vonalak legyenek összekapcsolva úgy, hogy az I vonalban a felső, a II vonalban az alsó hüvelybe dugaszolunk. Az I vonal "A" vonalszorítójáról kiindulva, a felső dugaszhüvely azon rugós érintkezőjéhez jutunk, amelyik ezzel a vonalággal van összekötve. A dugasz benyomása következtében a rugós érintkezők szétnyílnak és a vonaltranszformátor a vonalról leválasztódik. A dugasz rugós érintkezőjéről az összekötő dugópár egyik erén át a II vonal "A" vonalszorítójával érintkezésben levő rugós érintkezőre jutunk, majd az "A" vonalszorítón, a vonalon és az állomáson át a II vonal "B" vonalszorítójára és az ezzel közvetlen érintkezésben levő rugós érintkezőre jutunk. Innen a dugaszszinór másik erén át az I vonal "B" vonalszorítójával érintkezésben levő rugós érintkezőre, majd a vonalon és az állomáson át az I vonal "A" vonalszorítójára érve, az áramkör záródik.

e.)-hez:

A kezelőkészlet áramkörei két részre oszthatók:

- I.) hívóáramkörök
- II.) beszélőáramkör.

I.)-hez:

A hívóáramkört megint két részre lehet osztani.

- 1.) a zugóhívás áramköre,
- 2.) az induktorhívás áramköre.

1.)-hez:

A kezelőkészlet telepének "-" sarkából kiindulva, ha

a billentyűt (Bill.) lenyomjuk (2-es állás), az áram keresztül megy a zugó önmegszakító részén, innen a transzformátor primer tekercsén keresztül "+" sarokhoz és a telepen keresztül a "-" sarokhoz záródik (primer hívó áramkör).

Az önmegszakítás következményeképpen a primer tekercsben szaggatott egyénáram folyik, amely a szekunder tekercsben váltóáramot indukál. Ha most a transzformátor (a) jelű pontjáról elindulunk, a szekunder hívóáram keresztül megy a rövidrezárt induktoron, majd a zárt (KV₃) kapcsolón és a (T) jelű vezetéken át a kezelő dugó csucsérintkezőjébe jut, innen, ha valamelyik vonalegység felső piros hüvelyébe (F) a kezelődugót bedugtuk, a dugaszhüvely azon rugós érintkezőjére kerül, amelyik a "B" vonalszorítóval van összekötve. Most az áram a vonalon és az ellenállomáson át visszakerül az "A" vonalszorítóra és a vele közvetlenül kapcsolt rugós érintkezőre, majd a kezelő dugóból kijövő "MT" jelű vezetéken át a transzformátor "b" pontjához, innen pedig a tekercselésén keresztül az "a" ponthoz záródik.

A kezelődugó bedugásával az "M" és "MT" jelű pontokat a dugaszhüvely zárja, az áramnak tehát van egy kis mellékáramköre is. Ez a transzformátor szekunder tekercselésének közepéből indul ki és keresztül megy a nyitott (K₁) kapcsolóval párhuzamosan kapcsolt 0.1 Megohmos ellenálláson, a 0.5 MF-os kondenzátoron, a fejhallgatón és a transzformátor tekercselésén át a középleágazáshoz záródik.

Ezek a szekunder hívóáramkörök. Megjegyezzük, hogy a "K₁" kapcsoló csak akkor nyit, amikor a billentyűt "bill." a 2-es állásba hozzuk, vagyis zugóval hívunk a központból. Ha a billentyűt felengedjük, a "K₁" kapcsoló nyugalmi helyzetbe kerül és zár, a billentyű pedig 1-es állásba jut.

2.)-höz:

Induktor hívásnál az induktor tengelye axiális irányban elmozdulva az induktor rövidrezáró érintkezőjét az 1-es állásból a 2-es állásba váltja át, miáltal fejhallgatónkat rövidre zárja, hogy az induktor árama azt ne működtesse. Mivel a kezelődugó bedugásával az "M" és "MT" pontok rövidre záródnak, az induktor hívóáram ugyanazon az uton jut el az ellenállomáshoz és érkezik vissza újra az induktorhoz, ahogy azt előbb az 1.)-hez pontban a szekunder hívóáramkörről már elmondottuk.

A 2-es induktor érintkezőről, mely az induktor tekercselésének egyik vége, induljunk ki. Az áram utja: a 2-es érintkező, a rövidrezárt "M" és "MT" pontokról induló kezelő zsinór erek, a vonalegység rugós dugaszérintkezője, az "A" vonalszorító, vonal, ellenállomás, vonal, "B" vonalszorító, a másik rugós dugaszérintkező, a kezelődugó, a dugaszszinór "T" jelű ere, a zárt "KV3" kapcsoló, az induktor tekercselésének másik vége, majd az induktor tekercselése és záródik újra a 2-es érintkezőnél.

II.)-höz:

Ha a billentyű "Bill." az 1-es állásban áll, a kezelőkészlet telepének sarkából kiindulva az áram utja valamely vonalegység dugaszhüvelyébe bedugott kezelődugó mellett a következő: "-" telepsarok, 1-es érintkező, mikrofon "Mikr." rövidrezárt "M" és "MT" pontok, a mikrofontranszformátor primer tekercse, a "+" telepsarok, telep, majd a "-" telepsarkon záródik. Ez a primer beszédáramkör.

A mikrofon által a rábeszélés következtében keltett áramingadozások a transzformátor szekunder tekercselésében váltóáramot indukálnak. Ennek a váltóáramnak az utja megegyezik a I. 1.)-hez pont 2. bekezdésében leírt áramkörrel.

A 3. bekezdésben ugyanitt leírt mellékáramkör módosul, ugyanis beszédnél (a billentyű "1"-es állásában) a "K₁" kapcsoló zár. Az áramkör most a következő. A transzformátor közép leágazásáról a rövidre zárt "K₁" kapcsolón át jutunk a 0.5 MF-os kondenzátorra, innen a fejhallgatón, a rövidrezárt "M" és "MT" pontokon át a transzformátor "b" pontjára és a tekercselésen keresztül az áramkör záródik. Ez a szekunder beszédáramkör. A különbség tehát a szekunder hívóáramkör mellékáramkörével szemben az, hogy a 0.1 Megohmos ellenállást beszédnél rövidre zárjuk.

f.)-hez:

A körözüvényadó sávban minden vonalat egy kétáramkörös kapcsolóhoz vezettek közvetlenül a vonalszorítóktól (KK) és így egy közös símre kapcsolt körözüvény adóállomással vagy az állomások egymással a "KK" kapcsoló lenyomásával párhuzamosan kapcsolhatók.



g.)-hez:

A számtárcsa a "KV₁" a "KV₂" és "KV₃"-hoz csatlakozik. A számtárcsa olyan megoldású, hogy bekapcsolásakor nyitja a "KV₃" kapcsolót. Számtárcsa adásnál az áramkör a következő: a számtárcsa felhuzásakor az "S₂" kapcsoló zár azért, hogy a tárcsázásnál a telepáram szaggatásakor keletkező áramlökések pattogó hangja a hallgatóban ne legyen hallható. A "KV₂" pont-ról elindulva az áramkör: "KV₂", innen az "S₁" kapcsoló, a "T" zsinóreren át valamelyik "P" hüvelybe dugaszolt kezelőzsinór esetén a "KT" vonalszerelvényesáv "b" érintkezője, "B" vonalszorító, innen a vonalon és a gépkapcsolású központ szerelvényein át az "A" vonalszorító, majd a "P" hüvelyszerelvényen és az "MT" zsinóron át a "KV₁" pontra, innen pedig a zárt "S₂"-n át a "KV₂" pontra záródik. A jeladás a tárcsázással azáltal történik, hogy a tárcsázott számjegynek megfelelően az "S₁" kapcsoló nyit, illetőleg zár és az áramlökéseket a központ részére azáltal adja, hogy az áramkört a tárcsázott számnak megfelelően szaggatja.

IV. A 39 M. 10-es központ leírása.

A központi kapcsoló felső részén és első oldalán zárható tölgyfaszekrényben foglal helyet. A szekrény sarkait vasalásokkal látták el. Zárja rugós zár, mely a felső fedelet és a lehajtható előlapot - mely 270°-ra nyitható - egyszerre zárja. A szekrényhez kívül hordszija csatlakoztatható.(5.sz. ábra).

A szekrényen belül helyezték el a kapcsoló összes szerkezeti részeit, a kezelőkészletet és az áramforrásokat.

A mellső oldalon balról jobbra sorakoznak a két vonal-áramkört befogadó vonalszerelvényesávok. Az első két vonalszerelvényesáv a hosszú, a másik kettő a rövid vonalak részére szolgál; az ötödik vonalszerelvényesáv "KT" rendszerű központ-hoz is kapcsolható.(6. és 7.sz.ábra).

A vonalszerelvényeken felülről lefelé menve a következő részeket találjuk:(8.sz.ábra) legfelül vannak a vonalaszorítói. A mellső oldalon fent van egy átlátszó levehető ke-retablak, alatta a gáztöltésű villámhárító. Ezután jönnek a vonallámpák, majd a piros (P) és fekete (F) dugaszhüvelyek a

kezelő belépésére és a vonalak összekapcsolására. A vonalszerelvényen belül találjuk a vonaltranszformátorokat, a vonal-lámpák foglalatait és a dugaszhüvelyek rugószerelvényét. A "KT" sávnál ezeken kívül még találhatóak kondenzátorok, fojtótekercesek és az eloltókulcs (9.sz.ábra)

A vonalegységektől jobbra, azokéhoz hasonló vázon helyezték el az egyesített gyorsköröztényező kapcsoló és hangzóhívás jelző berendezést (10.sz.ábra). A sávon legfelül találjuk a köröztényező állomás vonalszorítóit és sorban lefelé: a 10 köröztényezőkapcsoló kulcsot, alattuk a hangzóhívásjelző lámpát, a lámpa mellett a berregő eloltó kulcsát. A sáv belső részén helyezték el a hangzóhívásjelző transzformátort; a berregő bekapcsolására szolgáló, burába zárt jelfogót; a berregőt, ellenállásokat és egyenirányítókat.

A vonalszerelvények alatti rekesz a fejhallgató és mellbeszélő málházó rekesze. Alatta a vonal és hangzóhívásjelző lámpák előfeszültségét adó anódtelepet találjuk (11. és 12. sz.ábrák).

A kapcsoló jobboldalán felül helyezték el a kezelőkészletet (13.sz.ábra). Ennek felső szerelvénylapján található a billentyű, a mellbeszélő és fejhallgató dugaszhüvelyei; és egészen jobboldalt pedig két tizes központ együttes üzeme esetén szükséges átcsatlakozások részére szolgáló szorítók.

A kezelőkészlet mellső oldalán a jobb felső sarokban fent helyezték el a közös eloltó gombot, melyet kézzel lehet működtetni, de olyan a kiképzése, hogy ha a szekrényt bezárjuk, a szekrény előlapja azt állandóan benyomva tartja s ezáltal az összes lámpák előfeszültségi körét megszakítja. Ezzel elkerülhetjük azt, hogy szállítás közben, - ha esetleg az anódtelepet bekapcsolva hagytuk volna - a lámpák kigyulladjanak és használódjanak.

A kezelőkészleten elől felhajtható csuklós ajtót találunk, melyet rugós zár rögzít lehajtott helyzetében. Az ajtó középső részén nyílást vágtak az induktor forgatókarja részére (14.sz.ábra).

Az ajtó mögött elől találjuk az anódtelep biztosítékeit, azután a kezelősinórnak, az anódtelep hozzávezető sínjainak és a számtárcsának csatlakozó szorítóit. Középen van az induktor forgatókarjának csatlakozó része.

A kezelőkészlet alatt kihúzható fiókban helyezték el

a kezelőkészlet áramellátására szolgáló kettős szárazelemet (15.16.sz.ábrák) Ez a fiók szigetelő alappal szerelt fémváz, a központból kiemelhető, a telepet a központon kívül kell behelyezni és a telep sarkait a fiók felső részén levő szigetelő lapra szerelt szorítók alá bekötni. Ezeket a szorítócsavarokat úgy képezték ki, hogy a telepfióknak a kezelőkészletbe való behelyezésével a szorítócsavarok a kezelőkészlet alatt levő erős rugós érintkezőknek szorulnak (17.sz.ábra) és ezzel a telepet a kezelőkészletre kapcsolják. A szekrényben a telepfiókot fogantyúnak is használható reteszelő rögzíti.

A kezelőkészletet a központtól fenolfiber válaszfal választja el. Ezen a falon erősítették meg a kezelőkészlet zsinórját és ezen a falon vezetik az anódtelep csatlakozó zsinórját az anódtelep rekeszéig fémköpennyel leborítva, ahol a falat átfurták és a zsinórokat az anódtelep rekeszébe azon keresztül vezették be (18.sz.ábra).

A telepszekrény alatt alul tartalékdoboz van. Ebben málházandók: a tartalékvonallámpák; tartalék villámvédők; tartalék hangzóhívásjelző lámpa; tartalék biztosítékok, egy tartalék mikrofon szelence (18.19.sz.ábrák) és egy csavarhuzó.

A tartalék szerelvény papírdobozza felett és a telepfiók alatti térben málházzák a kapcsoló összekötő dugaszpárjait (12.,18., ábra).

A kapcsoló szekrény felső fedelében (20.sz.ábra) helyezték el a földlemezt és egy csavarhuzót, valamint szállításkor az induktor forgatókarját is. Ugyancsak a fedélben van egy kapcsolási rajz is.

A szekrényen belül, a már fentebb felsorolt szerelvényeken kívül vannak még az anódtelepet áthidaló kondenzátor és a körözüvénykapcsoló, valamint a hangzóhívásjelző csatlakozásai(21.sz.ábra).

V. A központ telepítése és kezelési utasítása.

- 1.) Nyisd le a központ előlapját.
- 2.) Ellenőrizd, hogy kezelőkészleted telepe a telepfiók szorítóihoz be van-e kötve.
- 3.) Ellenőrizd az anódtelepről a vonallámpák gyújtófeszültségét. E célból az "A+ hosszú" jelzésű anóddugót a magasabb feszültségen kezdve dugaszold addig lefelé, míg csak

egy lámpa gyullad ki a feszültség hatására. Ezután dugaszold a "Hosszu" vonalak előfeszültségét ez alá a feszültség alá 3 cellával a "Rövid" jelzésű előfeszültség dugót pedig még ez alá 3 cellával.

4.) Ellenőrizd az induktort. Dugaszold a kezelődugót valamelyik vonalhoz tartozó felső dugaszhüvelybe, zárd rövidre a vonalszorítókat. Az összekötő dugópárral kapcsolj erről a vonalról egy másik vonalra. Az induktort megforgatva az utóbb kapcsolt vonal ködfénylájának ki kell gyulladnia.

5.) Ellenőrizd, hogy zugód jó-e. A 4.) pontban leírt módon dugaszolva és billentyűdet lenyomva a vonallámpának ki kell gyulladnia, a fejhallgatóban a zugó hangját hallanod kell.

6.) Ellenőrizd a mellmikrofont ráfuvással. Dugaszold a kezelőzsinórt valamelyik vonal felső hüvelyébe, zárd rövidre az ehhez tartozó vonalszorítókat. Jó mikrofon esetén a kifuvást hallgatódban hallani fogod.

7.) Kösd be a vonalakat a vonalszerelvények "A" és "B" szorítóira, vigyázva a sarkításra és a vonal hosszú, vagy rövid voltára. Rövid vonalakat érzéketlen sarkítással kösd be. E bekötést a következőképpen ellenőrizd: felhívod a kérdéses állomást, hogy beszélőváltóját állandóan nyomkodja és eréssze el. Most lassan menj fel az előfeszültséggel, míg a ködfénylámpa kigyullad. Ezután a vezetékágakat cseréld fel, mely művelet után két eset lehetséges:

a.) A ködfénylámpa az új helyzetben nem gyullad ki. Ez esetben most helyesen van az állomás sarkítva.

b.) A ködfénylámpa az új helyzetben is kigyullad. Ez esetben a sarkítás helytelen, tehát a vezetékágakat eredeti helyzetébe cseréld vissza és az előfeszültséget csökkentsd mindaddig, míg a ködfénylámpa nem gyullad ki.

A sarkítás ellenőrzéseképpen hívasd fel a központot zugó vagy induktor hívással, hogy nem mentél-e az előfeszültséggel túlságosan alá, bár ezen utasítás betartása esetén ez nem fordulhat elő.

8.) "KT" rendszerű központba futó vonalat csak a "KT" sávhoz kötheted be.

9.) Kösd be a földlemezt a földzsinórral a központ földszorítójába és szurd a földlemezt lehetőleg nedves helyen, jó mélyen a földbe.

10.) Ellenőrizd a bekapcsolt vonalak állapotát. Bekapcsolás után győződj meg arról, hogy minden állomással tudsz beszélni, azok hívása hozzád beérkezik, jelzőlámpád kigyullad, berregőd megszólal.

11.) Ha hívás érkezik a központba a kezelődugóval lépj be a hívó vonal felső, piros hüvelyébe és jelentkezz a hívásra.

12.) Összekapcsolásnál az összekötő dugópár piros dugaszát dugd a hívóállomás felső, piros hüvelyébe, a feketét a hívandó állomás alsó fekete hüvelyébe. Kezelődugóddal a hívandó állomás felső piros hüvelyébe dugaszolj és az állomást zugóval vagy induktorral hívd. Ha az állomás jelentkezett, kezelődugódat húzd ki.

13.) Végjelzés esetén győződj meg a beszélgetés befejezéséről. Lépj be a hívott állomás felső piros hüvelyébe. Ha nem hallasz beszédet, bontsd az összeköttetést.

14.) Körözvénycapcsolásnál azokat az állomásokat, amelyeknek körözvénnyt kell kapniuk, a gyorskörözvénycapcsoló-sáv kulcsainak lenyomásával kapcsold össze. A körözvénnyadás után a kulcsokat eredeti állásba (felső állás) kapcsold vissza.

15.) Védjed a központot nedvességtől, portól. Telepítsd azért, mindig száraz, tiszta helyen, ahol csak megteheted.

A telepített központ a 22.sz.ábrán látható.

---oOo---

VI. A 39 M. 10-es központnál előforduló hibák és azok megszüntetése.

A központ hibái.

A hiba.	A hiba oka.	Megszüntetése.
<p>A.) Hívás nem érkezik be a központba, vonallámpa nem gyullad ki.</p>	<p>1.) Hosszu vonalat a "Rövid" jelzésű szorítóhoz kötöttük.</p> <p>2.) Vonallámpa előfeszültsége rosszul van beállítva.</p> <p>3.) Villámhárító rossz, zárlatos.</p> <p>4.) Vonallámpa rossz.</p> <p>5.) Egyéb belső hiba.</p> <p>6.) Anódtelep-biztosíték rossz.</p>	<p>1.) Vonalat a "Rövid vonal" jelzésű vonalegység valamelyik vonalára kösd át.</p> <p>2.) Előfeszültség értékét az V.fej. 3.pontja szerint ellenőrizd és helyesen állítsd be.</p> <p>3.) Tartalék villámvédőt tedd be.</p> <p>4.) A vonallámpát a tartalékkal cseréld ki.</p> <p>5.) A központot add le javításba.</p> <p>6.) A biztosítékot a tartalékkal cseréld ki.</p>
<p>B.) Hívás esetén a bekapcsolt berregő nem szólal meg.</p>	<p>1.) Hangzóhívásjelzőlámpa rossz.</p> <p>2.) Egyéb belső hiba.</p>	<p>1.) A lámpát a tartalékkal cseréld ki.</p> <p>2.) A központot add javításba.</p>

A hiba.	A hiba oka.	Megszüntetése.
C.) Egy bejövő hívás esetén több lámpa felgyullad.	1.) Előfeszültség beállítása helytelen. 2.) Egyéb belső hiba.	1.) Mint A.) pont 2. hibánál. 2.) Központot add javításba.
D.) Két összekapcsolt állomás nem tud egymással beszélni.	1.) Összekötő-dugópár zsinórja szakadt. 2.) Mint A.) 3.) 3.) egyéb belső hiba.	1.) Cseréld ki a rossz összekötő-dugópárt a tartalékból jóval. 2.) Mint A.) pont 3. hibánál. 3.) Központot add javításba.

A kezelőkészlet hibái.

E.) A központból induktorral nem hívható egy állomás sem.	1.) A kezelőzsinór rossz. 2.) Induktor rossz.	1.) Kezelőzsinórt a tartalékkal kicserélni. 2.) Központot javításba leadni.
F.) A központból zugóval nem hívható egy állomás sem.	1.) Mint E.) 1.) 2.) Kezelőkészlet telepe nincs bekötve. 3.) A telepfiók a központba helyezés után nem ad jó érintkezést. 4.) A telep kimerült. 5.) Zugó hibás, vagy egyéb belső hiba.	1.) Mint E.) pont 1-nél. 2.) A telepfiókot húzd ki és a telepet kösd be. 3.) A kezelőkészlet alatti érintkezőrugókat óvatosan hajlitsd kicsit lefelé. 4.) Friss telepet tégy a régi helyett. 5.) Add a központot javításba.

A hiba.	A hiba oka.	Megszüntetése.
G.) A központ kezelője nem hallja a hívó állomást.	1.) Vonal szakadt. 2.) A távb. állomás rossz. 3.) Fejhallgató dugaszja nem jól érintkezik. 4.) Mint A.) 3.) 5.) Mint E.) 1.) 6.) Fejhallgató-zsinór szakadt, vagy egyéb belső hiba.	1.) } A központnál nem 2.) } szüntethető meg. 3.) A dugasz érintkezőit óvatosan szétfeszítve újra vizsgáljuk. 4.) Mint A.) 3.)-nél. 5.) Mint E.) 1.)-nél. 6.) Központot add javításba.
H.) A központ kezelője nem tud az állomásokkal beszélni.	1.) Mint G.) 1.)-nél. 2.) Mint G.) 2.)-nél. 3.) Mint F.) 2,3,4-nél. 4.) Mellmikrofon szelencéje rossz. 5.) Mint A.) 3.) 6.) Mint E.) 1.) 7.) Mikrofon zsinórja szakadt, vagy egyéb belső hiba.	1.) Mint G.) 1.)-nél. 2.) Mint G.) 2.)-nél. 3.) Mint F.) 2,3,4-nél. 4.) A mikrofon-szelencét a tartalékkal kicserélni. 5.) Mint A.) 3.)-nél 6.) Mint E.) 1.)-nél 7.) Központot javításba adni.



T-1.

IDEIGLENES

HÍRADÓ FELSZERELÉSI UTASÍTÁS.

(HÍR. FELSZ. UT.)

IV. RÉSZ.

HÍRADÓ-ANYAGISMERET.

13/4. FÜZET.

39 M.

10-ES KÖZPONTI KAPCSOLÓ

ábrafüzete.



A M. KIR. HONVÉDELMI MINISZTERIUM KIADVÁNYA.



BUDAPEST, 1941.

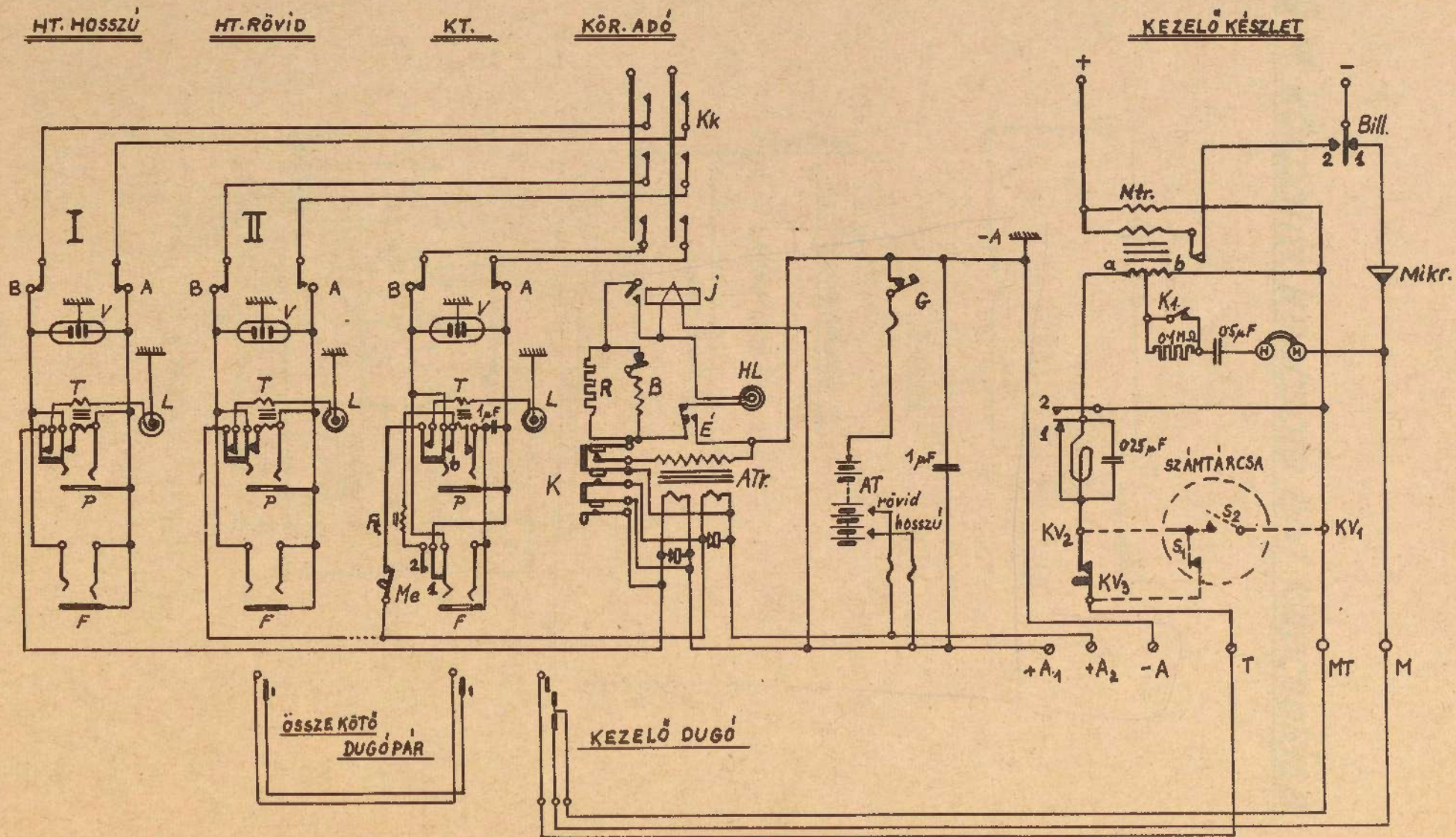
A M. KIR. HONVÉD HIRADÓ GYAKORLÓ ÉS KIKÉPZŐ TÁBORPARANCSNOKSÁG
(HIRADÓ ISKOLA) NYOMÁSA.

A 39 M. 10-es KÖZPONTI KAPCSOLÓ ÁBRÁI:

1. ábra. A 39 M. központi kapcsoló elvi kapcsolása.
2. }
3. } ábra. A 39 M. központi kapcsoló elvi kapcsolása.
4. }
5. ábra. A 39 M. 10-es központi kapcsoló zárva.
6. ábra. A 39 M. 10-es központi kapcsoló nyitva.
7. ábra. A vonalszerelvénysávok beszerelése.
8. ábra. A Ht. egység részei.
9. ábra. A Kt. egység.
10. ábra. A gyorskörözüvénycapcsoló és a hangzóhívásjelző.
11. ábra. Málházás a málházó-rekeszekbe.
12. ábra. A málházó-rekeszekből kivett alkatrészek.
13. ábra. A kezelőkészlet.
14. ábra. A felnyitott csuklós ajtóval takart szorítók, biztosítékok.
15. ábra. A kettős szárazelem kihúzható fiókja.
16. ábra. A fiókba szerelt kettős szárazelem.
17. ábra. A fiókhoz csatlakoztató rugós érintkesők.
18. ábra. Zsinóryezetés a fenolfiber válaszfalon.
19. ábra. A tartozékdoboz tartalék alkatrészekkel.
20. ábra. A központi kapcsoló fedelében elhelyezett alkatrészek.
21. ábra. Csatlakozások a szekrény belsejében.
22. ábra. A telepített központ.

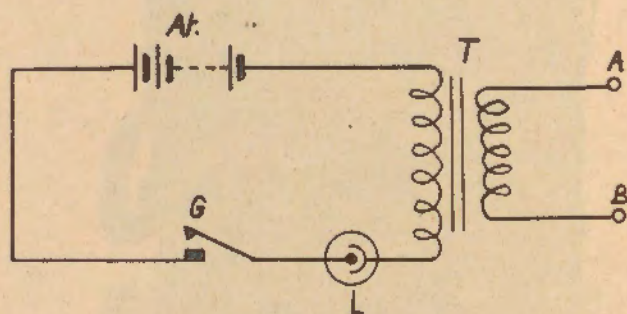


A 39 M. központi kapcsoló elvi kapcsolása.

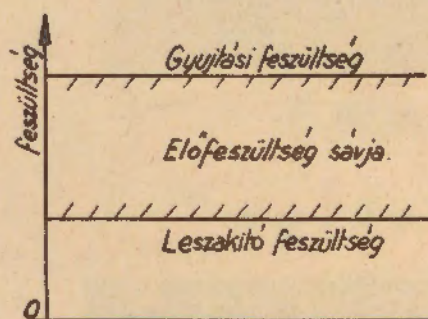


1. ábra.

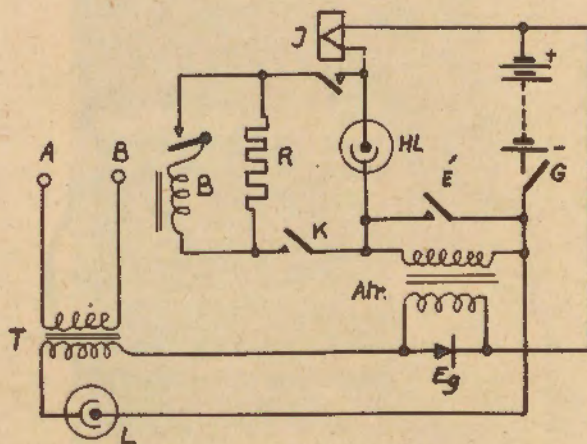
A 39 M. központi kapcsoló elvi kapcsolása.



2. ábra.

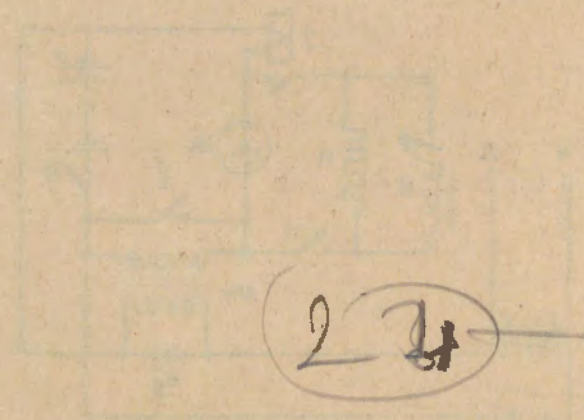
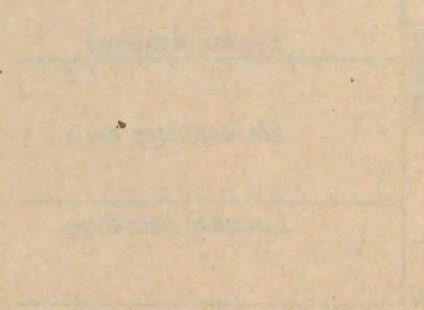


3. ábra.



4. ábra.

A 29 M. Kanton Kanton ein Kanton



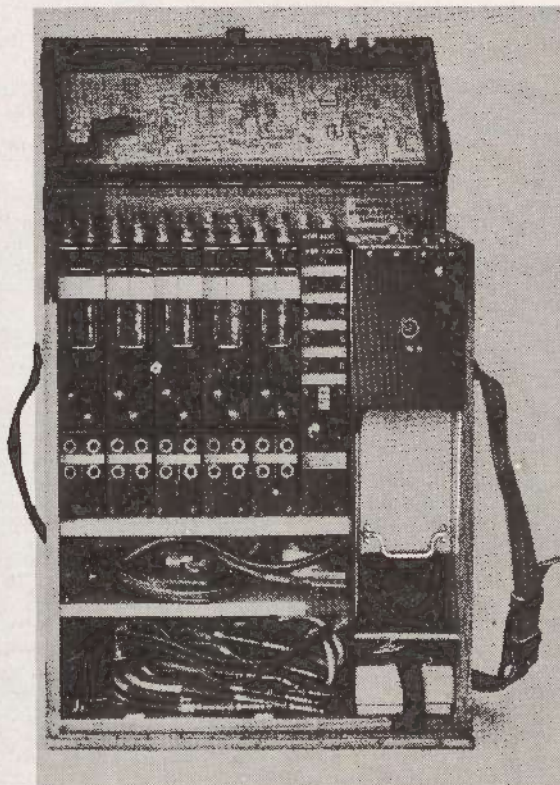
24 →

A 39 M. 10-es központi kapcsoló
zárva



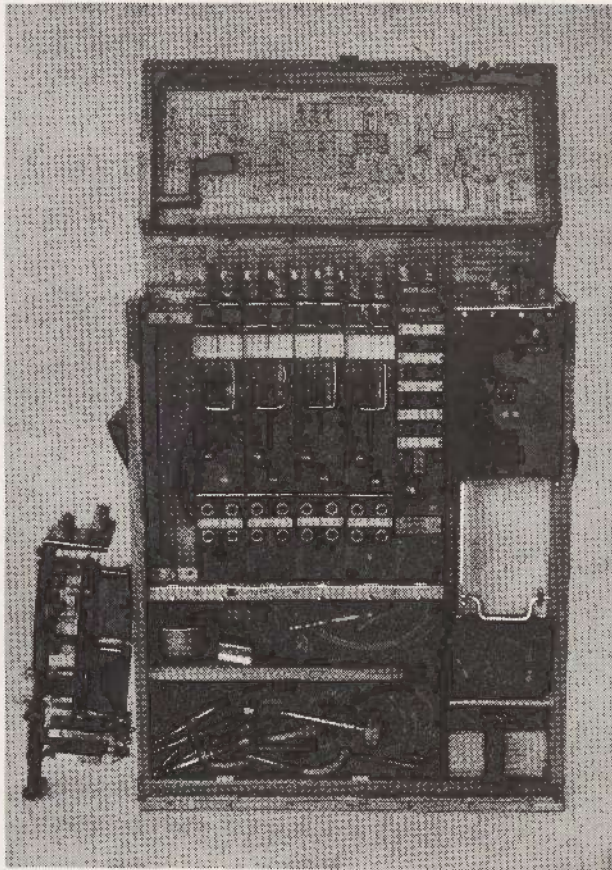
5. ábra.

nyitva



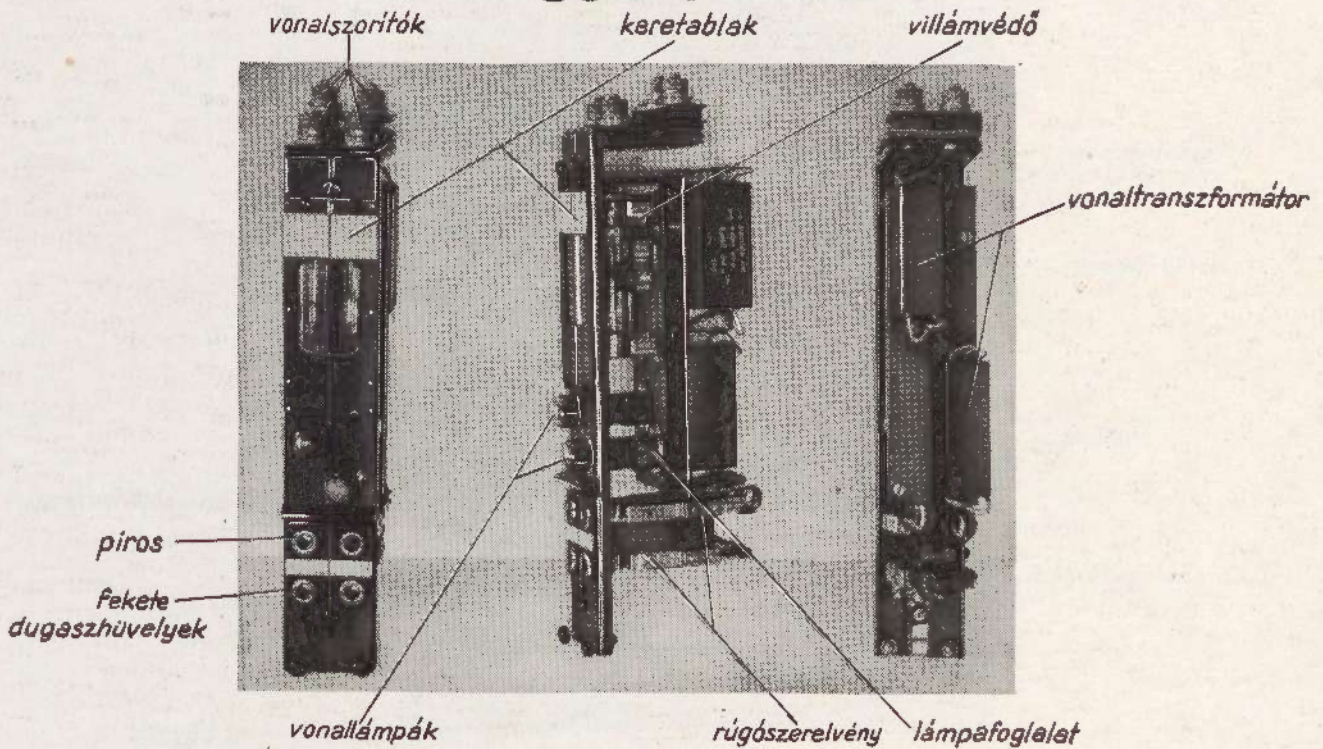
6. ábra.

A vonalszerelvénysávok beszerelése.



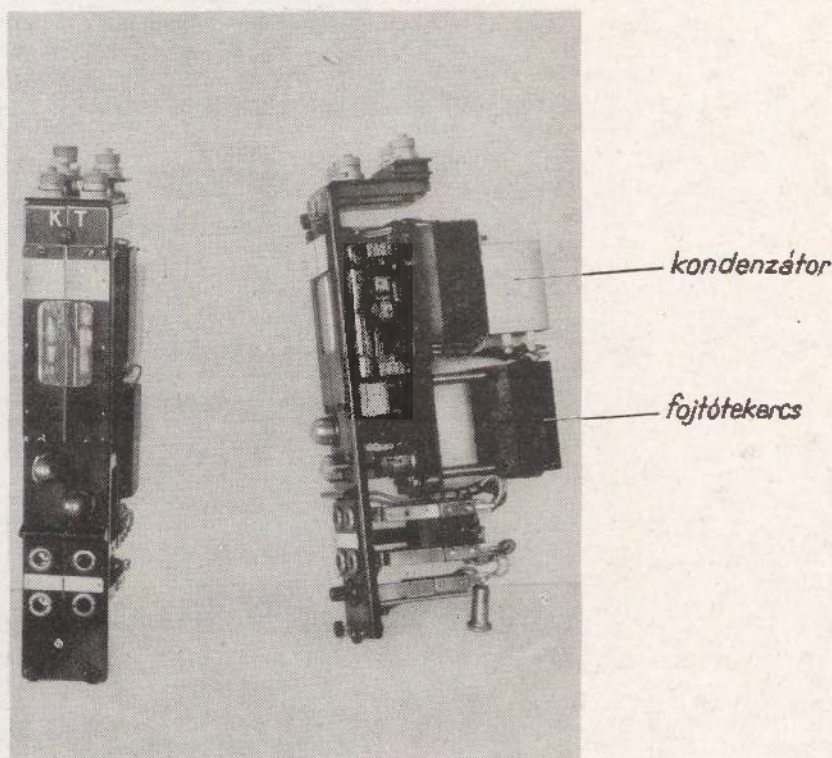
7. ábra.

A Ht. egység részei.



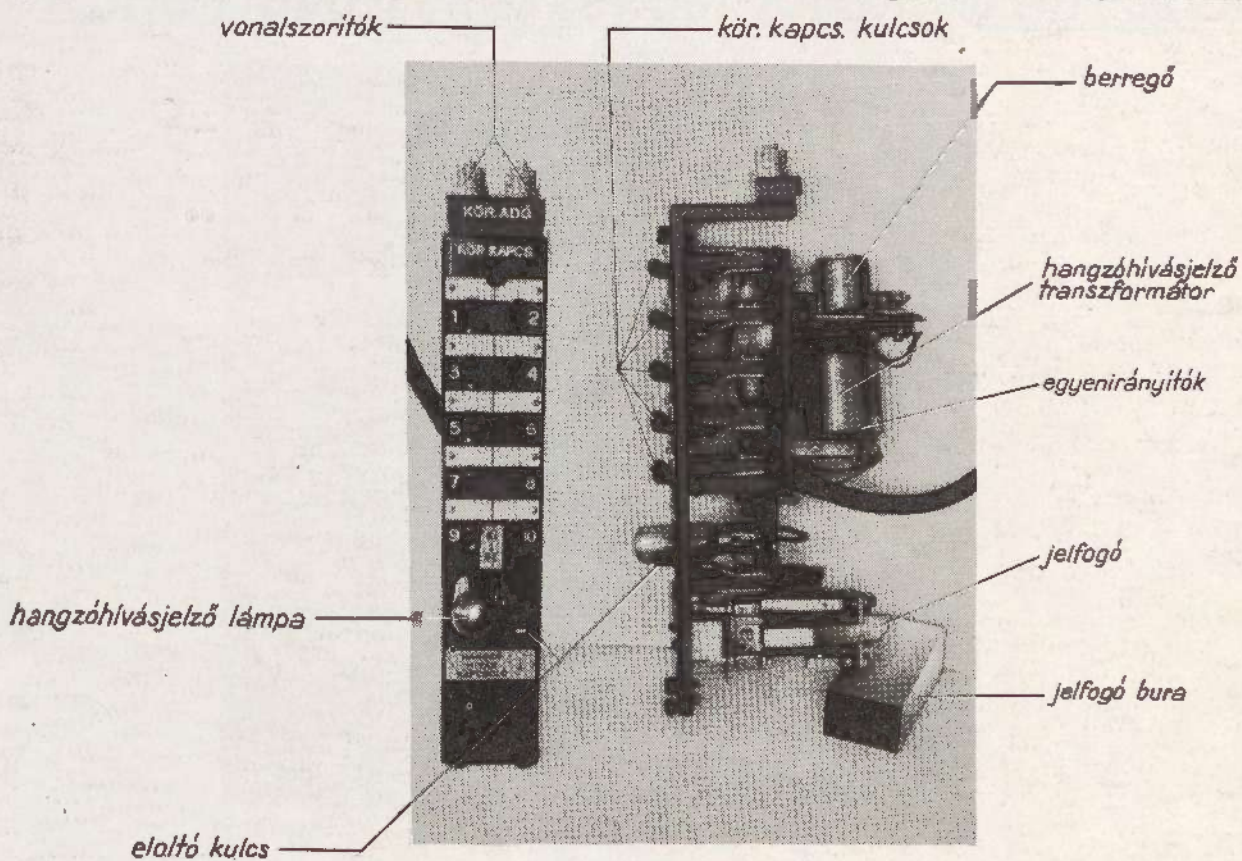
8. ábra.

A Kt. egység.



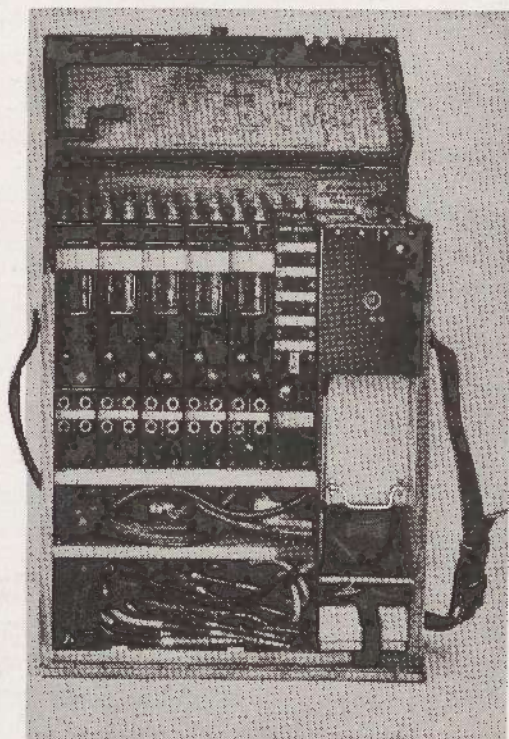
9. ábra.

A gyorskörözüvénykapcsoló és a hangzóhívásjelző.



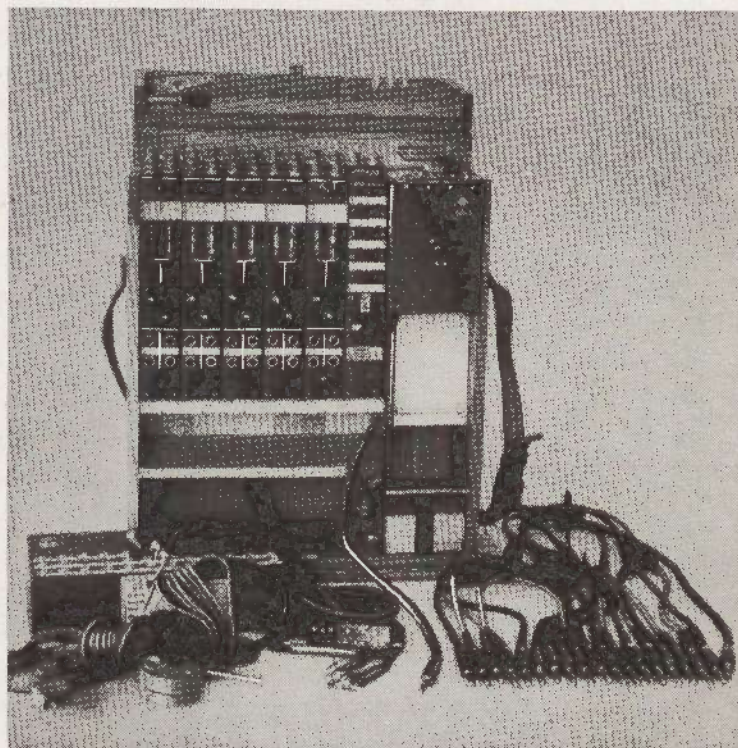
10. ábra.

Málházás a málházó-rekeszekbe.



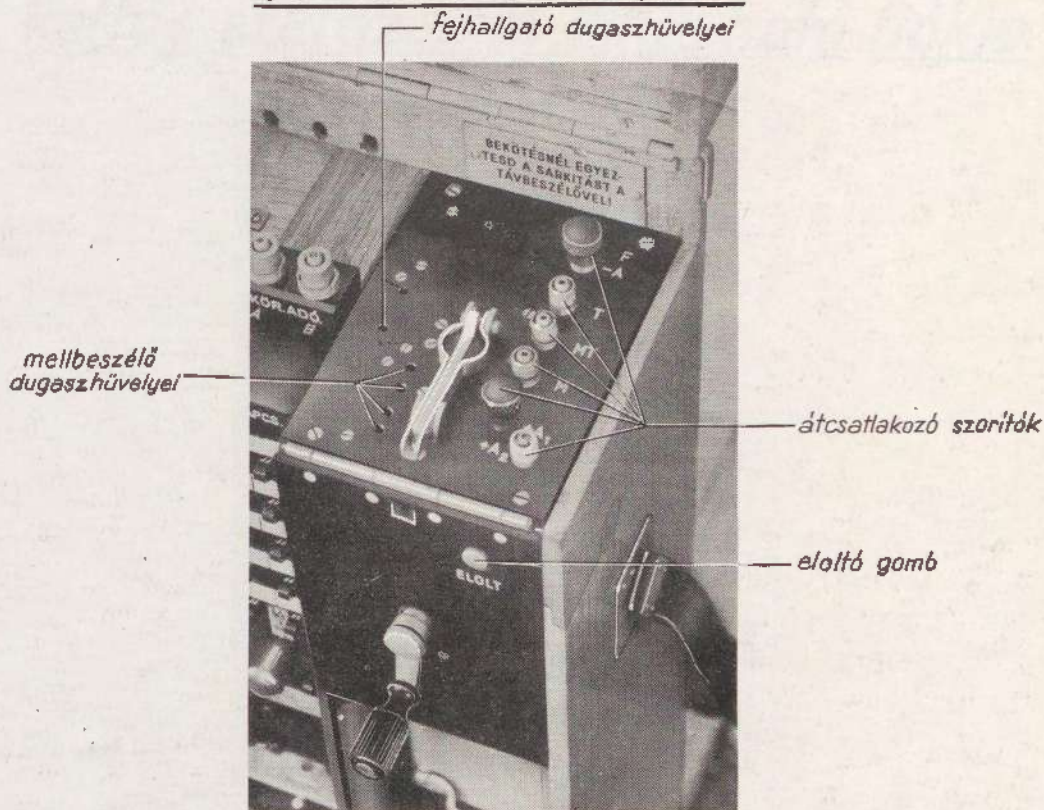
11. ábra.

A málházó-rekeszekből kivett alkatrészek.



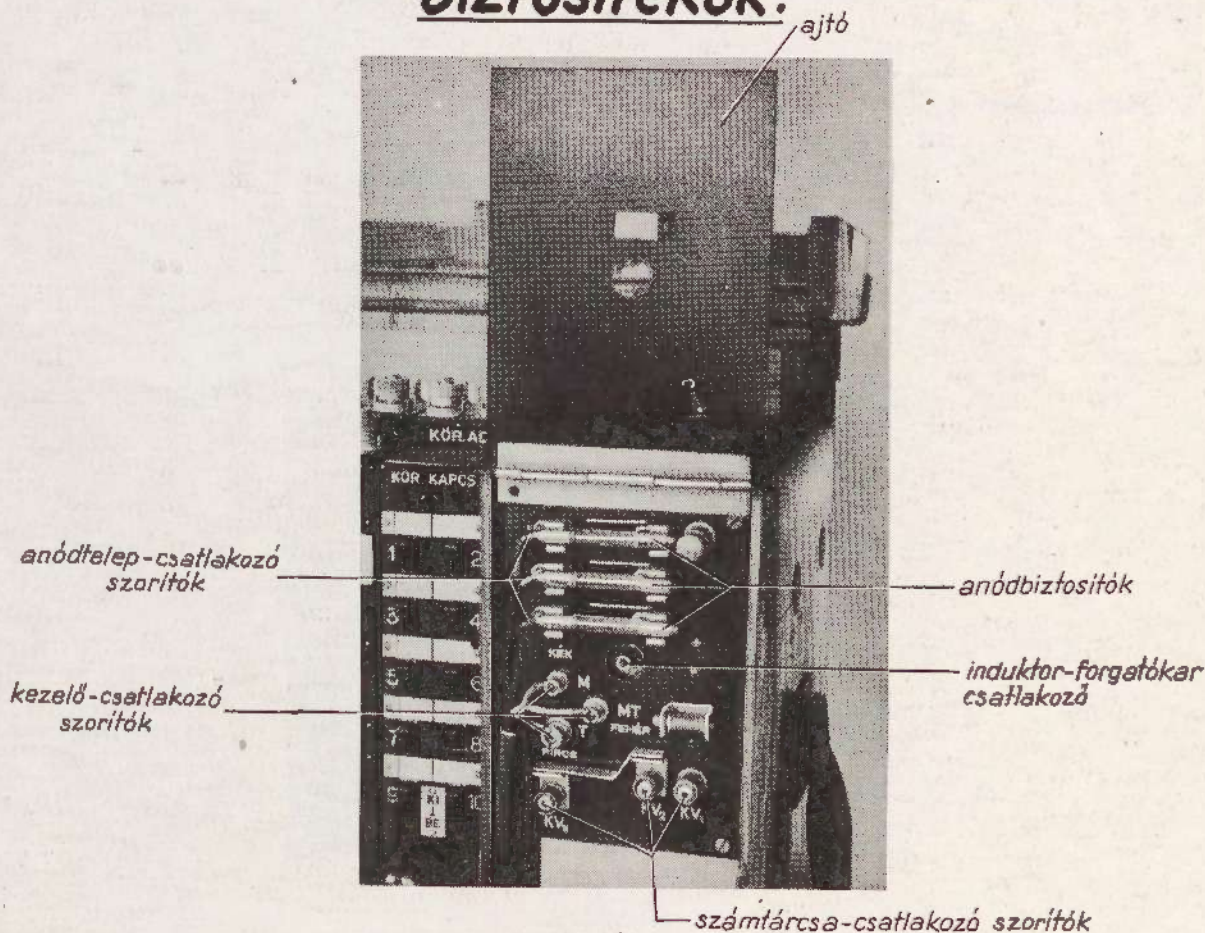
12. ábra.

A kezelőkészlet.



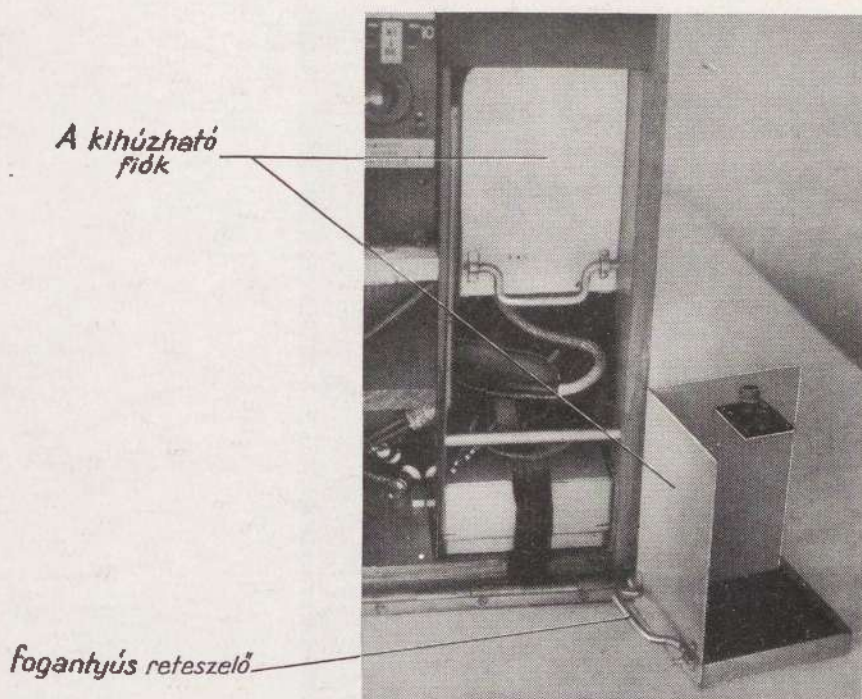
13. ábra.

A felnyitott csuklós ajtóval takart szorítók, biztosítékok.



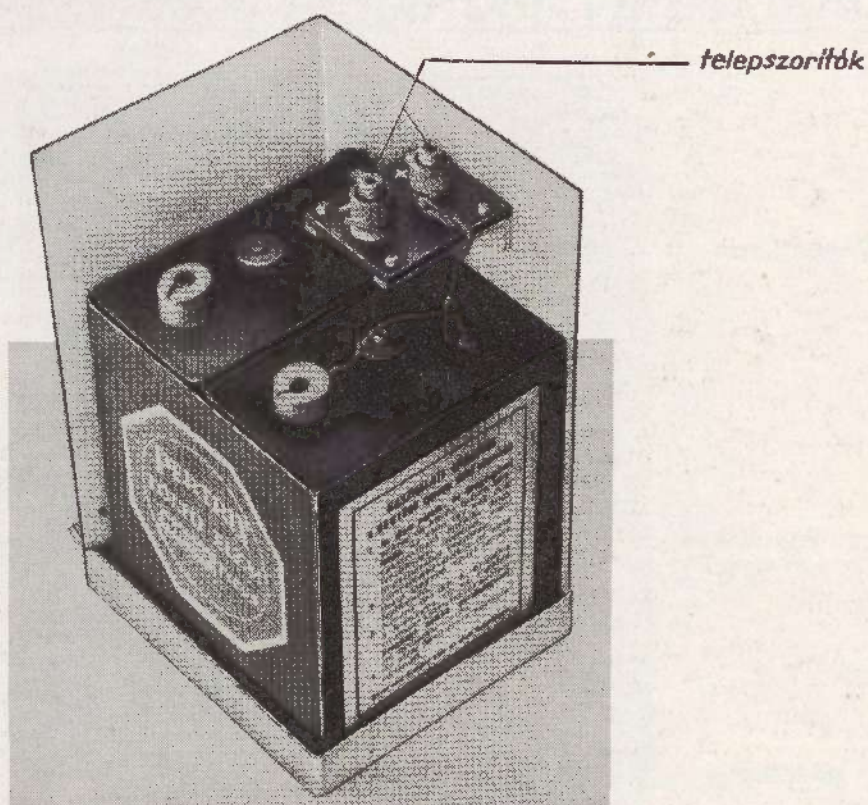
14. ábra.

A kettős szárazzelem kihúzható fiókja.



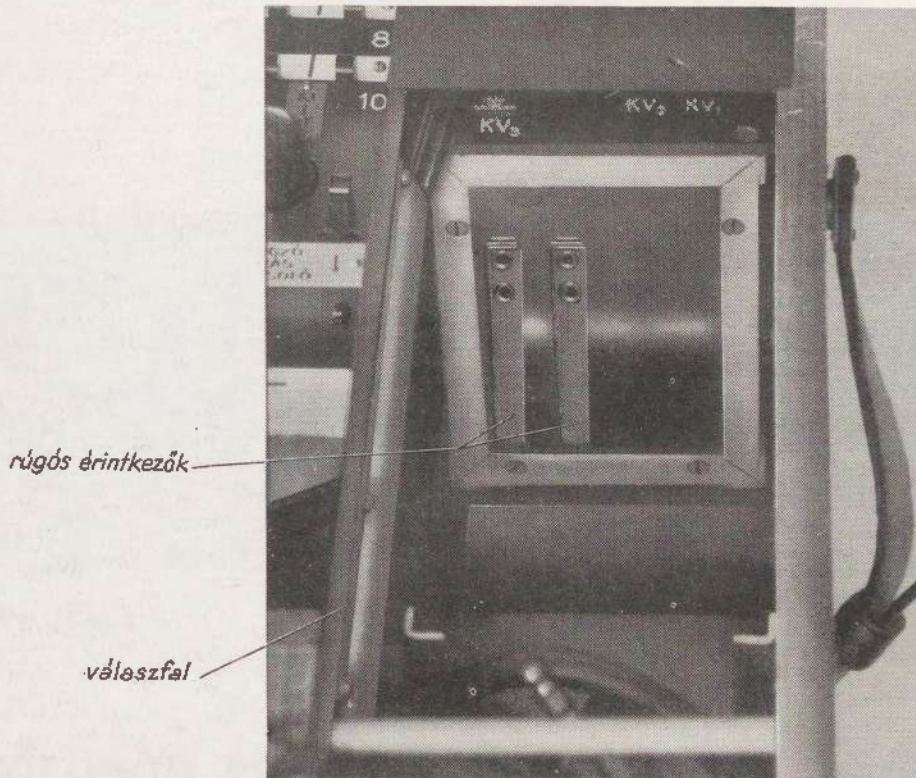
15. ábra.

A fiókba szerelt kettős szárazzelem.



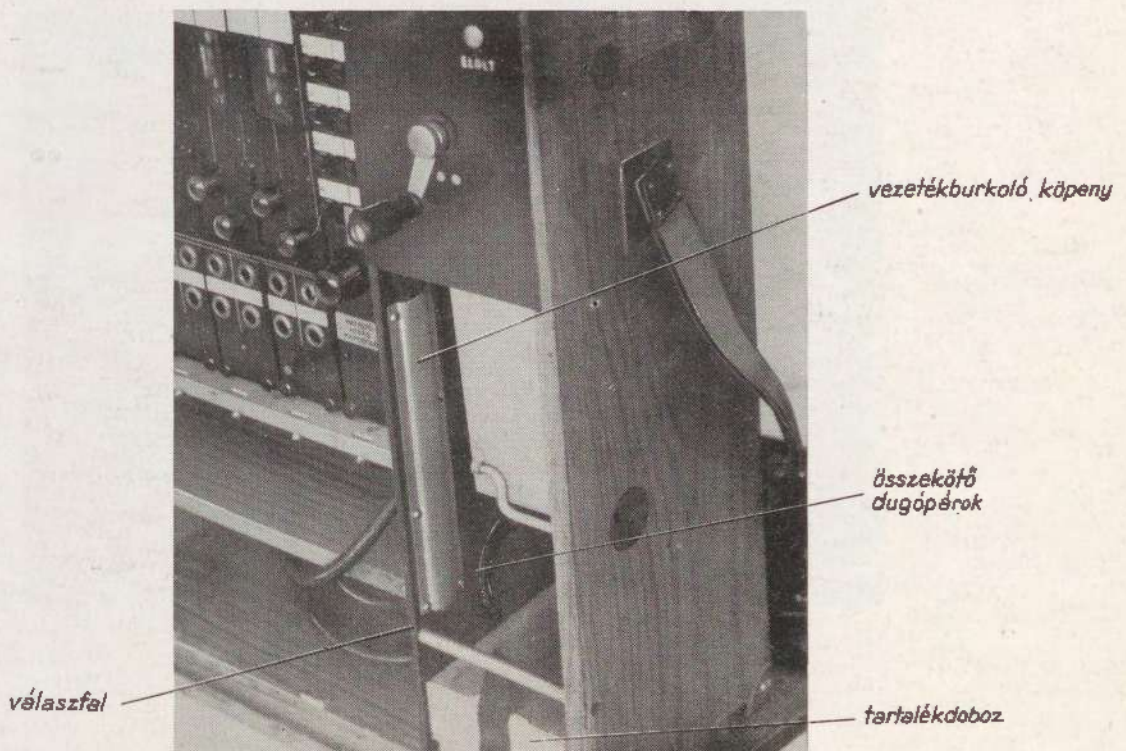
16. ábra.

A fiókhoz csatlakoztató rúgós érintkezők.



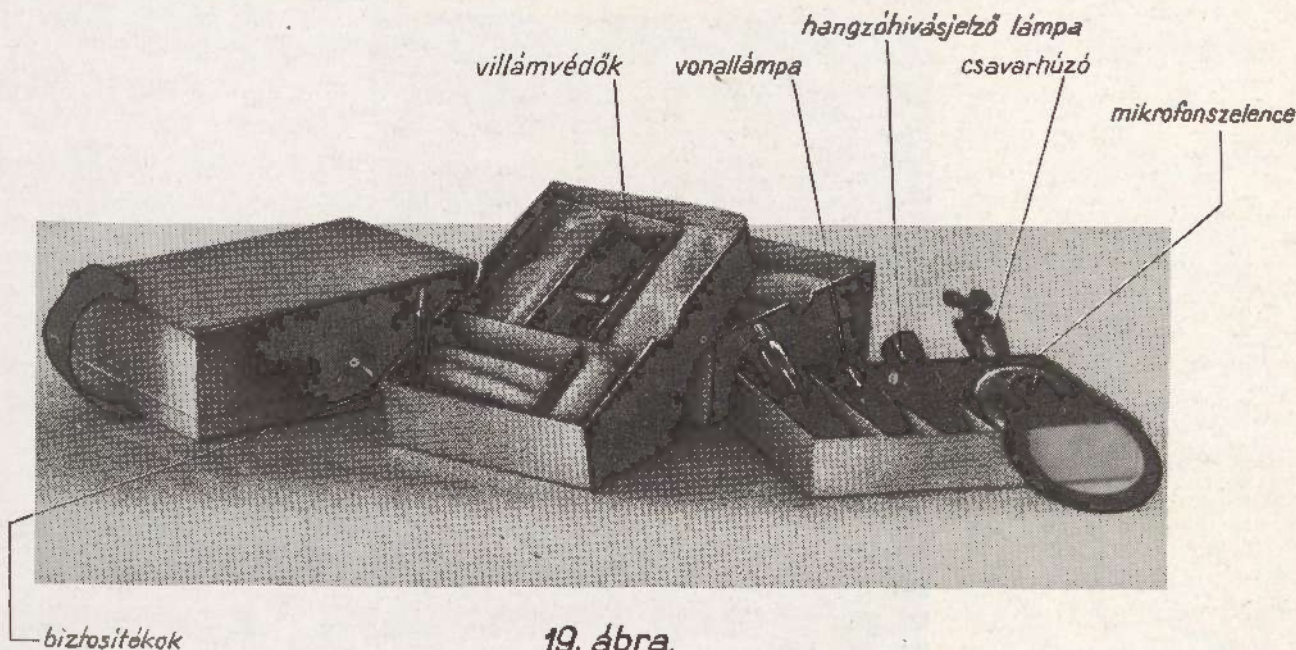
17. ábra.

Zsinórvezetés a fenolfiber válaszfalon.



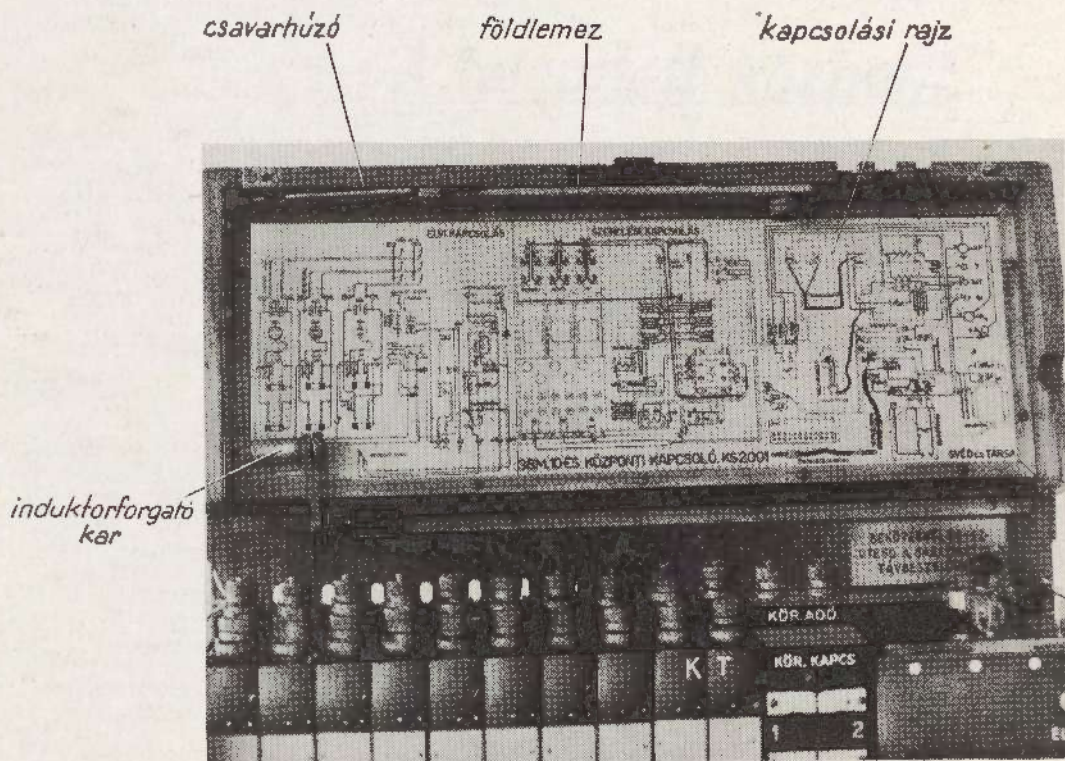
18. ábra.

A tartozékdoboz tartalék alkatrészekkel.



19. ábra.

A központi kapcsoló fedelében elhelyezett alkatrészek.

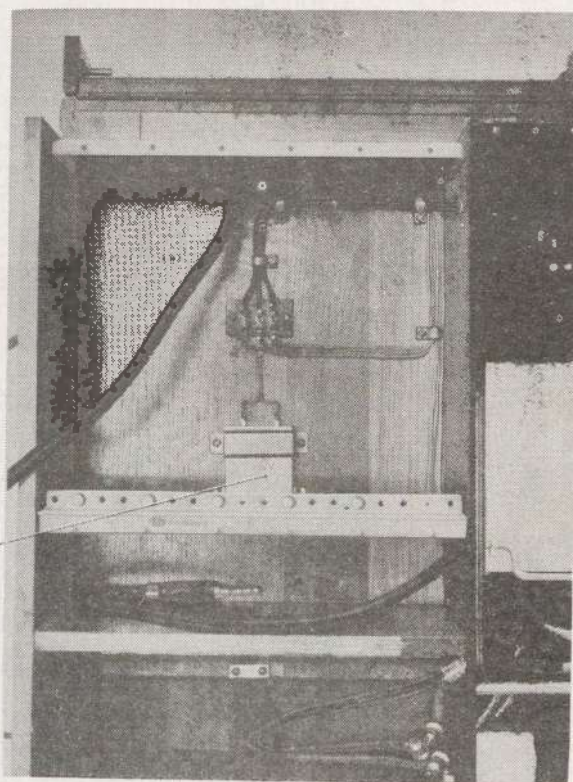


20. ábra.



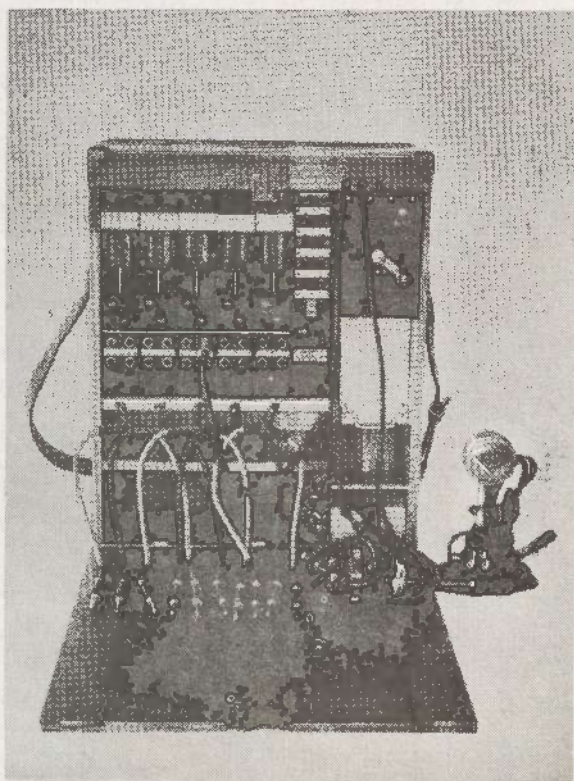
Csatlakozások a szekrény belsejében.

Kondenzátor



21. ábra.

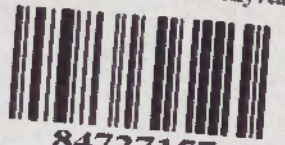
A telepített központ.



22. ábra.

ZMNE

Egyetemi Központi Könyvtár



84727157