NOSZTALGIA RÁDIÓ HÍRÚJSÁG

2007. MÁRCIUS-ÁPRILIS

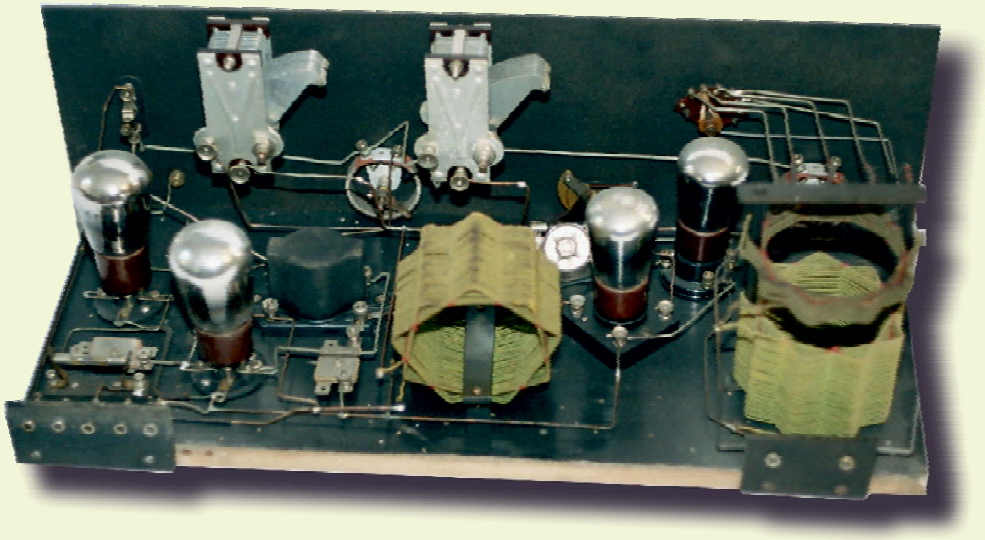
X. ÉVFOLYAM 2. SZÁM



Philips TIP 2007
1929



Telefunken 437
1936-37



"4 lámpás készülékem"
1927

TARTALOMBÓL:

Telefunken 437
Melyik a legjobb vevő?
TRT elosztók
Orion kisszuperek 323-324
Crown TR705
"4 lámpás készülékem"
Mi újság a rádióüzemekben? 1957
Philips 735A

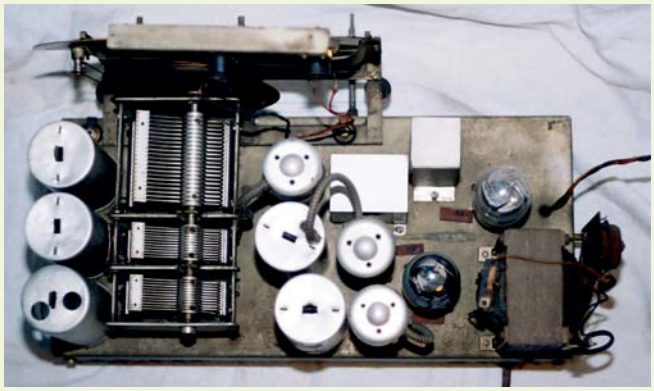
Orion kisszuperek



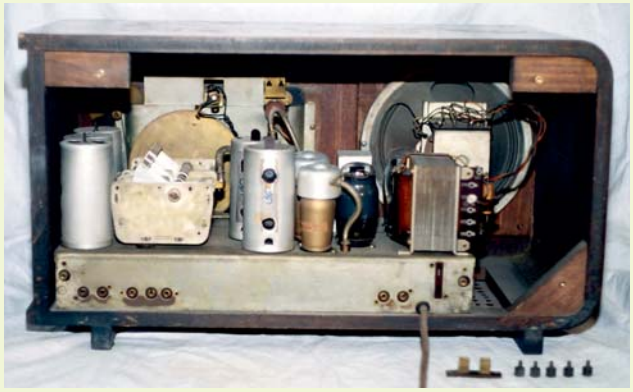




Telefunken 437



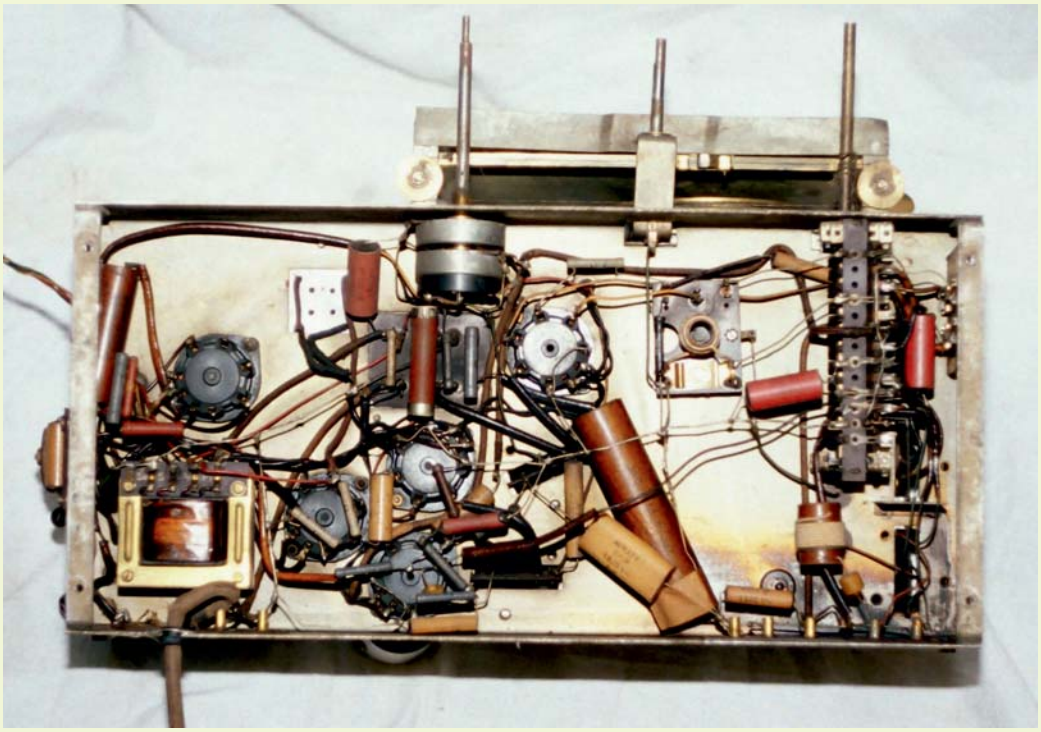








Telefunken csődoboz



NOSZTALGIA
RÁDIÓ
HÍRÚJSÁG

2007. január-február
X. évfolyam 1. szám

RMK Nosztalgia Rádó Egyesület lapja

Megjelenik kéthavonta, ingyenesen az Egyesület tagjai részére

Főszerkesztő: Kóger László
Szerkesztés: Biliczky István
Kiadás: Szécsényi Lajos

A kiadványt támogatja:
GraphiCool Design Stúdió
Budapest, tel.: 212-7326
Piremon Nyomda
Debrecen, tel.: 52/458-900

RMK Nosztalgia Rádó Egyesület székhelye:
1800 Bp., Bródy S. u. 5-7.

Elnök: Kóger László
tel.: (06-30) 378-6633

Titkár: Simoncsics László
tel.: (06-1) 410-6193
simoncsics.laszlo@t-online

Pénztáros: Irházi Sándor
tel.: (06-30) 986-0696

Adószám:
18167663-1-42

Hírdetések feladása:
Kóger Lászlónál
tel.: (06-22) 381-649,
(06-30) 378-6633
Postai úton:
Kóger László
8000 Székesfehérvár,
Sajó u. 9.
e-mail-ben:
biliczky.istvan@guardian.hu

Klubhírek

Két fontos esemény lesz a tavasz folyamán. Közgyűlés április 22-én: tavalyi évi beszámoló, idei évi tervek, költségvetés elfogadása, az idei évben is a tavalyi évet fogjuk alapul venni költségvetési szempontból. Januári börzénk igen jól sikerült, sokan voltunk, sok szép holmi között. De egy árnyék is vetült az eseményre, egyre nagyobb gond az asztalok kérdése. A közgyűlésen úgy látszik, meg kell határoznunk, hogy egy fő két asztalnál több helyet ne foglaljon el, vagy ha több holmija van, azt a székekre, földre, vagy kint a folyóson helyezkedjen el. Sajnos igen elmarasztaló levelet kaptam egy idősebb kollégánktól, jogosan, hogy nem jutott számára hely, és felháborodásában az egyesületből is kilépett. A levelét fel fogom olvasni a közgyűlésen, mert javaslatai is lennének. A másik eseményünk a Magyar Rádió Múzeumának megtekintése, lásd a felhívást. A kit érdekel május 26-án (szombaton) 14 órakor találkozó a Rádió Pollack Mihály téri bejáratánál, az odautazás egyénileg, ezt talán mindenki így tudja a maga számára legkényelmesebben megoldani. Kb. 2 óra áll rendelkezésünkre, sok stúdiótechnika, készülék, nagy élmény lesz, talán lesz lehetőség mást is megtekinteni. Azért esett szombat délutánra az időpont, mert délelőtt, akinek van kedve, körbenézhet a piacokon. A mostani lapszámban is igyekeztem minél több érdekes írást közölni, elkezdődött a Philips bakelit hangszórók ismertetése, ebből cikksorozat lesz, és több érdekes írást is olvashatunk a korabeli irodalmakból is.

Kóger László

Meghívó

Sok szeretettel meghívunk minden tagunkat és érdeklődőt a 2007. évi első közgyűlésünkre, és börzénkre.
Ideje: 2007. április 22. vasárnap 10 óra
Helye: Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Budapest Gyáli u. 22.
Program: Már 8 órától cserebörze, 10 órakor közgyűlés megnyitása, tavalyi évi beszámoló, költségvetés ismertetése, megszavazása, börzénk rendjének megbeszélése, újsággal kapcsolatos észrevételek, hozzászólások.
Mivel a közgyűlésen szavazni kell, minél több tagunk részvételére számítunk„

Vezetőség

Látogatás a Magyar Rádió Múzeumába!

Ideje: 2007. május 26. szombat 14 óra.
Találkozó a Magyar Rádió Pollack Mihály téri bejáratánál. Minden érdeklődőt várunk, múzeumi kalauzunk Szűcs László lesz. Belépődíj nem lesz, de a múzeum finanszírozásához mindenki egyénileg hozzájárulhat„

Vezetőség

Nekrológ



Vajda István gyűjtőtársunk életének 74. évében, 2007. február 2-án elhunyt. Pista barátunk lelkesen vett részt egyesületünk munkájában és anyagilag is támogatott minket, mint arról 2005. karácsonyi lapunkban beszámoltunk. Nagyon szerette lapunkat olvasni, mikor a postás meghozta, családjától félrevonult, és nagy élvezettel tanulmányozta. Villamosmérnök végzettségű, kiváló szakember, feltaláló és eredményes vállalkozó volt. 2006. májusában még kedves feleségével részt vett a nyíregyházi kirándulásunkon, betegsége alatt még épített egy egycsöves, fejhallgatós vevőt. Halálával egy kedves barátot és gyűjtőtársat vesztettünk el.

Vezetőség

Laptársaink tartalmából

Funkgeschichte Nr. 171 (www.gfgf.org)
Ettől az évtől a Funkgeschichte új formátumban jelent meg, nagyobb méretben (A/4), színesebb kivitelben és középen egy színes poszterrel, amelyen most a TFK Arcolette 3 látható. Magnetofon: Magnetofongyártás a Zwönitz VEB Műszergyárban 1. rész. (Topas magnó 1. kép a címlapon). Készülékismertetés: Rövidhullámú rádió SCR-506. EDLY DKE 1953 (VEL 11-el és szelénnel 2. kép). Az elektromosság története 1830-tól 1850-ig (Michael Faraday). Heinrich Herz 150. születésnapjára

La Scala Parlante 2007. január (www.aireradio.org)
Készülékismertetés: Telefunken 33 W, R-100/URR, Minerva Tropic Master mod. W117, Philips mod. 532 A (3. kép). Tranzisztoros: Telefunken mod. „Partner B" (1956)

Antique Radio Magazine No. 76 (www.antiqueradio.it)
Restaurálás: Hangszórók. Katonai: Hatvonalas telefonközpont, Kl. Sshr. f. 6 Ltg. Tranzisztoros: Sony készülékek, Atlantic mod. T 161. Galéria: Bakelitdobozos készülékek. Készülékismertetés: Magnadyne Radio mod. SW (4. kép, Antonio Maida gyűjtése), Autórádió: CGE mod. B 52, Siemens mod. 8108, Philips mod. BX998 A

Radiobote 2007. január-február (fc@minerveradio.com)
Cégtörténet: A BEHAR második rádiómárkája a SPHINX. Detektoros: RADIOLA zseb-detektorvevő 1926. (5. kép). Elektroncső: EK 3 októda, az októdafejlesztés csúcspontja és lezárása. Humor: A rádiógyűjtés veszélyei. Készülékismertetés: ZERDIK RW731 (háromcsöves reflexszuper hangszóró nélkül 1933). Hordozható: T 606 (Francia Minerva 6. kép) Katonai: Különleges kiegészítők (2) Internetcímek (amerikai): www.sparkmuseum.com, www.crystalradio.net, www.radiolaguy.com, www.ericwrobbel.com, www.transistor.org

Simoncsics László



1. Topas magnó és címlap



2. EDLY DKE 1953



3. Philips 532A



4. Magnadyne Radio SW
(Antonio Maida gyűjtése)



5. Radiola detektoros



6. Minerva tranzisztoros

Telefunken 437 T.N. 649WK 1936-37.



Érdekes eset. Az előző lapszámunkban a kisebb testvérét a 237-et ismerhettük meg röviden. Elég ritka készülék, valószínű nem is készült sok belőle. A Telefunken készülékek gyártása a 30-as évek második felében kezd felfutni nálunk, bár már régebb óta készültek a Kábelgyárban Telefunken gépek. Erről a már régebben bemutatott Telefunken készüléknél bővebben írtam A gyárak kartell megállapodások alapján termeltek ekkortájt és a Telefunken gyártás 1936-37. körül a magyar össz rádiótermelésből nem tett ki még 10 %-ot sem. (kb. 6-7 %). 1936-ig nem is került forgalomba minden évben új Telefunken típus, 36-tól már minden évben új típuscsalád került gyártásba. Érdekes az is, ennek a készüléknek csak típusszáma van 437, eddig nevük is volt a készülékeknek, Regős, Diadal, Record stb. A típusszám első száma valószínű az erősítőcsövek számát jelenti, a másik két szám az évjáratot. Ez egy pár éven át így működött, ellenőrizzük csak le a Kádár könyvben a Telefunken típusszámokat.

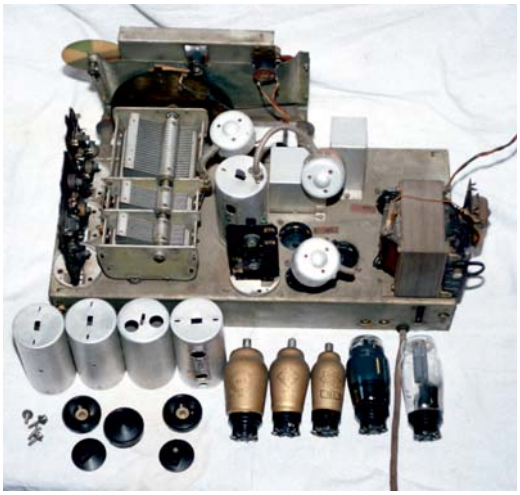
Külsőre is nagyon hasonlít a kisebb 237-re, itt is dominál a fekvő hasábforma, az alsó, felső rész szélei túllógnak, mint valami párkány. Oldalt lekerekítésekkel operált a formatervező, a skála, hangszóróablak hasonló keretet kapott, a hangszóró keretben középre öt vízszintes díszléc került. A keretek, díszlécek, párkányok, feketére vannak festve. A furnérozás szép világosabb árnyalatú diófurnér, lábként két feketére festett méretesebb léc szolgál, a kihangsúlyozottabb méret hozzátartozik a készülék dizájnjához. Tipikus 30-as évek végi stílus, nekem tetszik is meg nem is, nem egy díszes készülék, nem is túl nagy méretű, csak egy kicsit nagyobb a 237-nél. Igaz, csak egy jó közepes szupernek számít, hisz csak 4+1-es, a vele azonos évjáratú Standard Imperátor vagy Orion 55 sokkal komolyabb készülék. A nagy komoly Telefunkenek majd a következő években jönnek, ekkor az alacsony piaci részesedés, az alacsony gyártott darabszám miatt, talán még nem érte meg, nagy luxusgépet tervezni. Persze a Telefunkennél lehetőség volt arra is, hogy nagy luxusgépet eredeti német gyártásból, importból biztosították a márkakereskedők.

A hazai gyártású 437-nek kicsit mérsékeltebb volt az ára, mint a többi gyár nagy készülékeinek, ára 424 Pengő volt a Barta 1936. őszi 51. számú árjegyzéke szerint. Reklámanyagot bőségesen találunk róla a korabeli szakirodalmakban, egyéb kiadványokban is.

Skálája fekete lapon negatív skála, erről a gyári leírás részletből olvashatunk bővebben, illeszkedik a fekete díszlécekhez. Gombjai sötétbarnák, a bal oldali ikerfunkciós külső karos rész hangerő plussz bekapcsolás, kerek alsó része hangszínszabályzás, középső hangolás, bal oldalt hullámváltó. Ez is dupla gomb, de a külső karos és a belső kerek gomb egy tengelyre a hullámváltó tengelyére van szerelve. Nyilván a szimmetria miatt készült így. A gombok el vannak látva jelzéssel: karos hangerőgomb S 537, kerek hangszíngomb S 528-1, hangológomb S 531-1, hullámváltónál alsó kerek szintén S 528-1, karos gomb S 538. A két karos gomb nem egyforma, a hullámváltóét hosszirányú csavarral lehet rögzíteni, a végében látszik is a csavar feje, a hangerőét a szokásosan oldalt hernyócsavarral. Az S betű a Siemens jelzést jelenti, ez természetes, a Telefunken a Siemens érdekeltségei közé

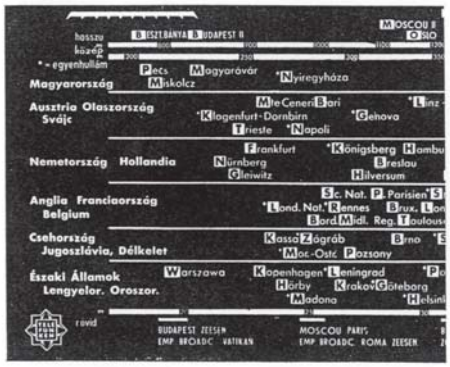






ORSZÁGSKÁLA

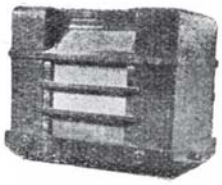
A Telefunken 437-es készüléknél is a jól bevált Telefunken országskálát alkalmaztuk, ami a kezelés egyszerűsítéséhez nagymértékben hozzájárul. Ezen a skálán az állomások országonként csoportosítva



találhatók és így az állomások megkeresése igen könnyű. A feliratok áttekinthetőek és jól olvashatóak.

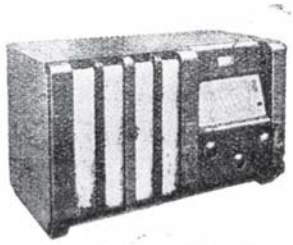
A skálavilágítás vakításmentes. A készülék skáláján hullámhosszméterjelzés is van.

3+2 és 4+1 csöves váltóáramu hálózati készülékek.



Hk 336





Hk 334 Hk 326

Szám	Megnevezés	pengő
Hk326	**„Orion 33" 3+2 lámpás váltóáramu superrádió,** rövid, közép és hosszuhullámra, nagy sikskálával, elektrodynamikus hangszóróval. Fadingkiegyenlitéssel, folyamatos hangerő- és hangszinszabályozással. Nagy érzékenységü, tökéletes szelektivitásu készülék. Készpénz ára (P **335** — 5%) netto	**318.25**
Hk334	**„Telefunken 437"** 4+1 csöves modern szerkezetü, a legnagyobb zenei igényeket kielégitő, váltóáramu superkészülék. Navidinamikus hangszóróval, müvészi kivitelü luxus diófaházban. Rövid, közép- és hosszu hullámhosszakra Önmüködő fadingszabályozóval, hangerő és hangszinszabalyozóval, zörejmentes beállitással. Országbeosztásu luxusskálával. Készpénz ára (P **446** — 5%) netto	**424.—**
Hk336	**„Eka ABC super"** 4+1 váltóáramu készülék három hullámkörzetre (19—51, 200—600, 800—2000 m.) pörgettyü rendszerü finom beállitással, önmüködő fading kiegyenlitéssel. A mai modern készülékek összes előnyeivel. Ara nettó --- --- ---	**894.80**

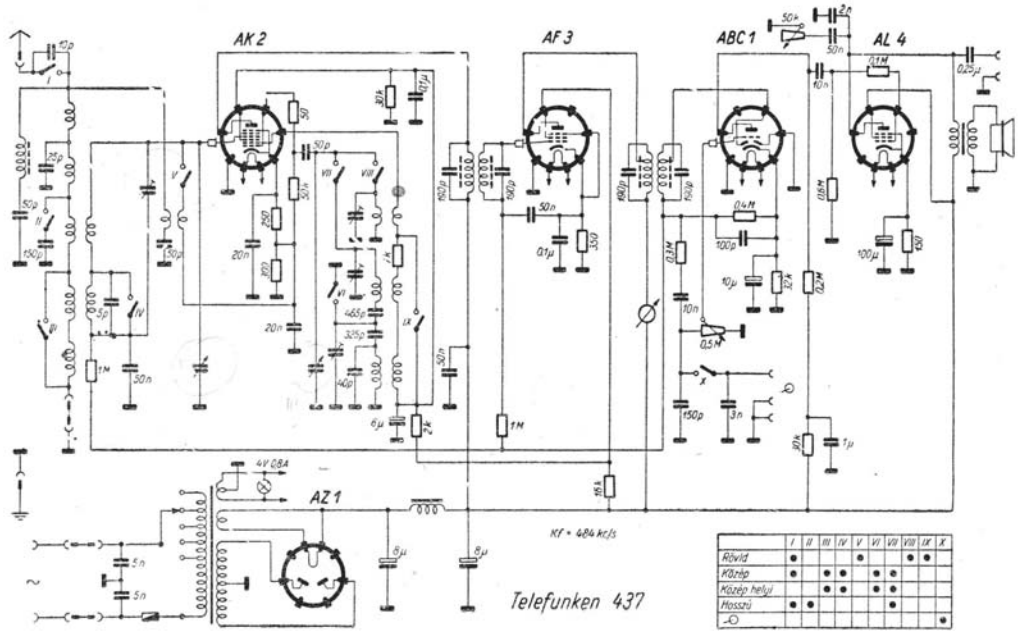
Részletárak a 18—19. oldalakon!

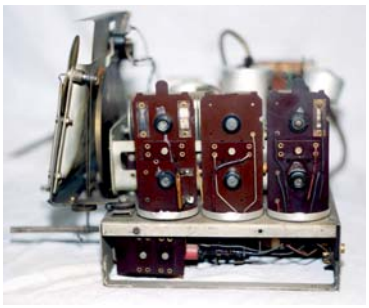
tartozott. A hangszóróvászon drappszínű durvább szövésű, bal oldalt függőleges fekete sávozással, mint díszítés, ez a vászon eredeti a készüléken. A bemutatatott példány gyári száma 060202, ezen kívül csak még egy példánnyal találkoztam a hosszú évek (évtizedek) alatt, itt is, jó lenne meghatározni a gyári számok alapján a gyártott mennyiséget. Becslésem szerint 15-20 db-nál nincs több a gyűjtőtáborunkon belül. Hátlapja 2 mm vastag prespán milliónyi lyukkal (21 x 11 db) feliratokkal. Rögzítése 5 db. M 4 nagyfejű ricnis csavarral történik, a hátlapra itt is rá van szerelve a Telefunkenre jellemző megszakító.

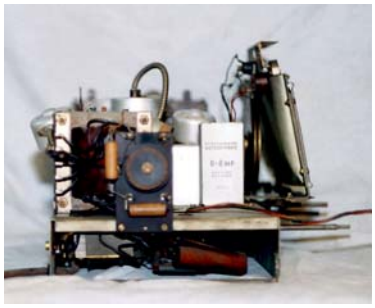
A készülékház alul már nem zárt, két nyílás is van rajta, egy keskeny hosszú szellőzőrés, lyukacsos prespánlemezzel takarva, mely apró rézszegekkel van rögzítve. Az eredeti fenéklap nálam már pótolva volt, így került hozzám a készülék, érdekes módon egy Philips Junior hátlapját csavarozták a készülék fenekére. Sajnos oldalt levágtak róla néhány cm-t így nem tudom már felhasználni egy eredeti Juniorhoz, így maradt a 437-en. Eredetileg egy ónozott vaslemez a fenéklap, nyílások nélkül.

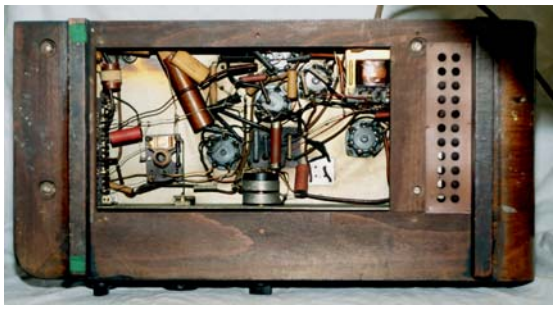
A készülék belső felépítése korrekt, nekem tetszik, egyszerű célszerű tervezés. Hangszórója gerjesztett, kisebb méretű navimembrános. A shasszin feltűnik a hatalmas hármasforgó, olyan mint az Orionokban, lehet, hogy az Oriontól vették át. Baloldalt a három árnyékoló serleg (egyik nem eredeti) alatt a HH-KH tekercsek, RH tekercsek alul, a két KF egymás mellett, a csövek is egy csoportban vannak. A szűrőkondenzátorok egy része egy blokktömbben vannak egyesítve, érdekesség, az oldalára fel van térképezve az egyes blokkok belső bekötése a kivezetésekhez, ez jó dolog. Az elkó papírházas 2 x 8 mikrofarád, ezüstszínű, mint a Standardoknál, ezt valószínű a Standard szállította. A forgót nagy réztárcsával egyszerű dörzsáttétel hajtja, ezért a forgatógomb ellentétes irányba forog, mint a skálamutató. Ezt persze a skálamutató húrozásával kiküszöbölhették volna, a fehér színű skálamutatót acélhúr viszi, legegyszerűbb módon. A skálát egy 4 V 0,3 A skálaizzó világítja meg, ismét eszembe jut a Philips Luxusszuper szintén egyszerű szerkezete.

Alul meglepően kevés az alkatrész, alig van huzalozás, nyilván a célszerű tervezésnek köszönhetően. A hullámváltó körül csak egy-két alkatrész és az RH tekercsek vannak, a hullámváltó amúgy is kisméretű bütykös tárcsás, hasonló a Philipsekéhez. A kondenzátorok piros és világos barna Always típusúak, az ellenállások szürke, barna típusok.









A rezgőkörök már vasmagosak, vasmaggal csillámtrimmerrel állíthatók. Az iker pótméter Sator Special típusú. A huzalozás a régebbi vastagabb színes acetáthúzal, mint a többi Telefunken gépnél. A kimenőtrafó a shasszi alá került. A készülék hangolásjelző műszerrel van ellátva, mint a régebbi gépeknél, a műszer egy egyszerű nyitott deprez műszer, piros mutatója a skála bal felső részén egy számozott rész mögött jelez.

Csövezés AK 2 keverő, AF3 KF, ABC l demodulátor, előerősítő, AL 4 végcső, AZ 1 egyenirányító, a korabeli szokásos csőkészlet. Sávok RH, KH, KH helyi vétel, HH, és pick-up bemenetel is el van látva.

Kapcsolás egy tisztult áttekinthető kapcsolás, viszont vannak eltérések a Kádár könyvben látható rajzhoz képest. A készülékben a csövek nem egyenként vannak katódellenállásokkal ellátva, hanem az anód mínuszban közös ellenállással állítja elő a negatív rácsfeszültséget. Ez lehetne ugyan utólagos átalakítás is, de a forrasztásokon úgy látszik, hogy ez a készülék így eredeti, viszont egy másik példánynál a rajz szerinti a készülék bekötése. A KF 484 kHz, a Kádár könyv szerint, de a Szervizkapcsolások 1948. című könyv, mely sok rádió KF értékeit tartalmazza táblázatban, 472 kHz-t ad meg. A rajz szerint a nagyfrekvenciás rész sem stimmel, ott először nélküli a kapcsolás, akkor a gépbe meg minek a hatalmas hármasforgó? A készülék antenna, modulátor, oszcillátor körrel van ellátva hármasforgóval, a kapcsolása inkább már a következő évi 538 előköréhez hasonlít. A többi részeknél komolyabb eltérés nincs, a kapcsolás is világos. Ez a másik gépben is így van.

A restaurálásnál ezek miatt lehet gond, de az is lehet, hogy a 437 készült így is- úgy is. Az én gépen mindenesetre elég eredeti, azon kívül, hogy az eredeti elkó egyik felét kikötötték és helyette egy plussz elkót kötöttek be az AZ 1 mellé, ez plussz kondenzátor az eredetiséghez képest. Ezenkívül két ellenállás van csak kicserélve. A készülék már nagyon régen a gyűjteményemben van, és már 96-ban átesett a felújításon, ami emlékeim és feljegyzéseim szerint csak külső-belső tisztításból, hálózati zsinórcseréből, AK 2 és skálaizzó cseréből és behangolásból állt. A készülékkel azóta nem nagyon foglalkoztam, időnként leportalanítottam, talán 2-3-szor lett bekapcsolva a 10 év alatt.

Most a cikk írásakor is kifogástalanul működik kellemes hangszínnel, elég érzékenyen mindhárom sávon, a hangolásjelző műszer is szépen működik, alapban teljesen kitér, és a Kossuth állomásnál szinte teljesen visszatér a mutató. Kíváncsiságképp leellenőriztem a KF 484 kHz-re van hangolva.

Számomra az is élmény, hogy egy 10 évvel ezelőtti munkámat előveszem és leellenőrzöm, vajon most mit csinálnék másképpen a restaurálás folyamán. Persze arra is kell gondolni, hogy esetleg régebben szűkebbek voltak a lehetőségeim. A 437-nél azt hiszem most sem csináltam volna másképp. Ha már megszólalt a gép és megfelelően működik, minden maradjon úgy, ahogy van, így marad legeredetibb állapotban egy készülék. A 437 az áprilisi börzén megtekinthető lesz.

Kóger László

Forrás: RÉ VIII. évf. 51.



Melyik a legjobb rádiókészülék?

Írta: Makai István

Forrás: Rádióvilág 1947/január.

Melyik a legjobb rádiókészülék? Szokták feltenni főleg laikusok az egyszerűnek látszó kérdést. A szakember ilyenkor említ néhány készülékmárkát, melyek történetesen abban a szezónban legjobban sikerültek, ő maga azonban gondolkodóba esik és kénytelen belátni, hogy a kérdés korántsem olyan egyszerű. A szakember ismeri a követelményeket, de tudja azt is, mennyire nehéz ezeket kielégíteni, főleg akkor, ha anyagi ügyek is korlátozzák a kivitelt

A jó készülék problémája mindig kétféle embert érdekelt. Egyik az, aki készen óhajtja megvásárolni a készüléket, másik az, aki maga kíván összeállítani rádiót. Kétségkívül az utóbbit nemcsak a legjobbnak ígérkező rendszer, kapcsolás érdekli, hanem az is, mi módon vitelezheti azt ki egyéni elgondolása alapján. E téma iránt elég nagy az érdeklődés, azért foglalkozunk részletesebben a problémával.

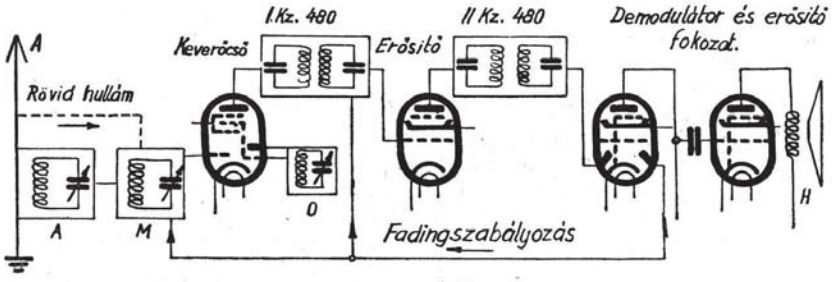
A jó rádió kérdését, vagy helyesebben a legjobb kapcsolási rendszer kereteit, a követelmények írják körül. A követelmények nem nagyobbak, mint a multban voltak, csupán az igények nőttek meg. A multban is megkívántuk, hogy egy valamire való készülék rövid-, közép- és hosszúhullámon működjön, de nem támaszthattunk (és nem is nagyon támaszthattunk) nagyobb igényeket. Kezdetben megelégedtünk a puszta vétellel és inkább a nagyobb érzékenységre fektettük a súlyt, amit a kisebb teljesítményű adóállomások inkább megkívántak.

A csőtechnika fejlődésével azonban olyan lehetőségek nyíltak meg, melyek már kisebb csőszám mellett is tökéletesebb vételt nyujtottak. Elsősorban említhető itt az *automatikus hangerősségszabályozás, a rövidhullámú vétel stabilitásának fokozása, nagyobb és élethűbb hangerő, valamint a szükség szerint szabályozható szelektivitás* (sávszélességszabályozás). Ezzel körülbelül jellemeztük is azt a készüléktípust, ami ma kisebb csőszám mellett *„kielégítő"* vételt biztosít.

Hangsúlyozni kell azonban, hogy egy ilyen készülékkel tényleg csak *kielégítő* vételről és nem *tökéletes* vételről lehet szó, azaz nem olyan vételről, ami *speciális* készülékkel ma elérhető.

Lássuk azonban, milyen vételt is szeretnénk elérni. Erre példával talán úgy lehetne válaszolni, ha a közeli középhullámú helyiadó vételét tennénk meg elérendő célul. Szóval jó lenne a távoli külföldi (rövid, közép, hosszú) állomásokat is úgy venni, olyan kevés zavarral, elhalkulásmentesen, jó hangszínezettel, könnyed beállíthatósággal, mint a helyi adót Lehet, ettől nem minden esetben állunk távol (**rövidhullámon pl. nem** ritka a távoli kifogástalan vétel), mégsem mondhatjuk, hogy egyformán jó vételünk minden hullámsávon.

Itt természetesen külön kell választani azokat az okokat, amelyek a vevőkészüléken kívül állanak. *A százszázalékos fading, a fadingtorzítás, légköri és helyi zavarok, közös vagy közeli hullámok* olyan hibalehetőségek, melyeket a vevőoldalon nem tudunk kiküszöbölni.



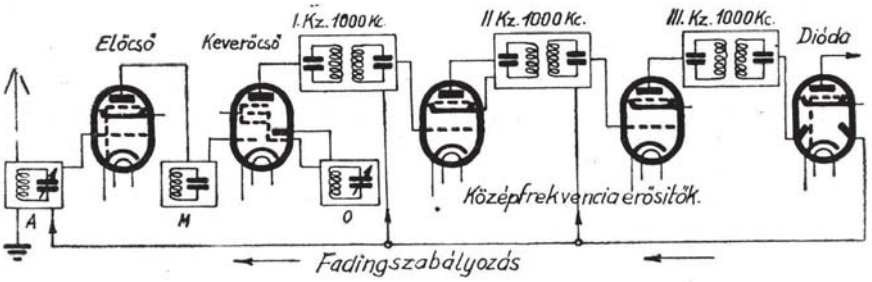
1.ábra.

A fejtegetésből lassan kitűnik, hogy az átlagrádió nem tökéletes típus, hanem nagyon is kompromisszumos kivitel. Ebben a kompromisszumos megoldásban versengenek azután a gyárak, ki tud minél kevesebb anyaggal, minél olcsóbban, minél több követelményt kielégíteni.

Ha az előbb említett külső okokból származó zavarokat kikapcsoljuk, az egyes hullámtartományokban a következő igényeket támaszthatjuk. *Legyen az állomás vétele szelektív* (még jobb, ha a szelektivitás változtatható). *Legyen az állomás vétele interferenciamentes* (tükörfrekvenciáktól). Továbbá egyformán ***jól és könnyen beállítható*** (rövidhullám!), *megfelelő érzékenységű* (ettől függ a fadingszabályozás jósága is) és *jó hangszínezetű,* illetve *jó hangerejű legyen.* Hogy mint és hogyan teljesíti ezeket az átlagrádió, fejtsük ki, de előbb vázoljuk fel az átlagtípus rendszerét (1. ábra).

Valamire való távvétel ma már csak szuperkészülékkel érhető el, természetes, hogy az átlagrádió kapcsolása is szuper. A kapcsolás három fő részre tagolható, úgymint *keverőfokozatra, középfrekvenciaerősítőre és hangfrekvenciaerősítőre.* Váltóáramú kivitelben e készüléktípus három vagy négy vevőcsövet tartalmaz aszerint, hogy milyen csövek kerülnek közös üvegbúrába. Ha a végcső két csövet zár magába (pl. ECL11), úgy 3+1-es kivitellel van dolgunk. Ez azonban a lényegen nem változtat (csupán a hangminőség és hangerősítés csökken némiképpen). Ezek a rövidhullámot is vevő szuperek ma már kivétel nélkül 480 Kc körüli középfrekvenciával készülnek, mert *kielégítően* már csakis ezek biztosítják a rövidhullámú vételt. A középfrekvenciaerősítésben kedvezőbb 120 Kc körüli rendszer lassan a multé lesz (legalább is ebben a kapcsolásban), olyan sok a vételben az interferencia.

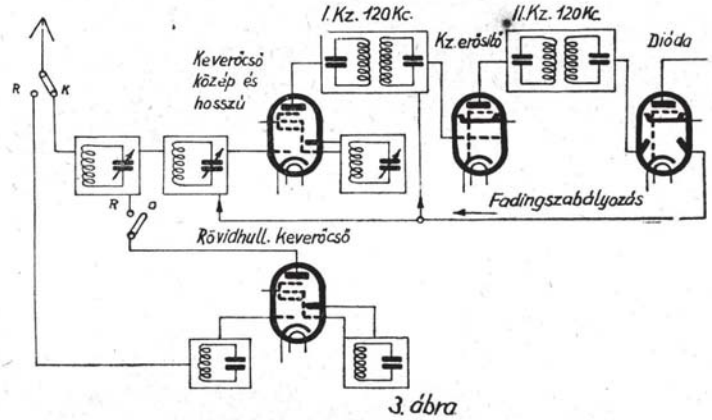
Ezen készülékek bemeneti (antenna) fokozata egy, vagy két hangolt körrel készül. Ha külön alkalmazunk hangolt, úgynevezett antenna és modulátor kört, nagyobb szelektivitást, de valamivel kisebb vezérlőfeszültséget érünk el (keverő vezérlőrácsán). Az egyszerűség kedvéért ezért gyakran elhagyják a hangolt antennakört és így kettes hangolóforgó adódik, egyszerűbb kivitelben



2. ábra.

Meg kell azonban említeni, hogy rövidhullámú vételnél az esetleges hármasforgóból is csak két tagot használnak fel, mivel ezeken a hullámokon már sok veszteséget jelent egy különálló rezgőkör is.

Lássuk most már, hogy ez a kapcsolási szisztéma miként elégíti ki fentebb vázolt kívánalmainkat. A normál szelektivitás az adott viszonyok között megfelelőnek mondható. A sávszélességszabályozás is megoldható, mindgyakrabban látjuk is az újabb készülékeknél. A tükörszelektivitás közép- és hosszúhullámon szintén jónak mondható (eltekintve attól az egy-két gyenge füttytől, ami mindegyik rendszernél elkerülhetetlen). Rövidhullámon azonban már kifogásolható a tükörszelektivitás. Megtalálható a skálán



3. ábra

(bár aránytalanul gyengébben) az erős adó tükörhulláma is, ami ha más zavart nem is okoz, kétséget hagy az iránt, hogy milyen állomást fogunk. Hallunk egy távolinak vélt gyenge adót, amiről feltételezzük, hogy tengerentúról jön, holott *Londonnak* a hulláma tükörfrekvenciás kivitelben.

A könnyű beállíthatóság kérdése végeredményben a sávnyujtás kérdése. ***Ha a forgókondenzátorok elé kisebb fix kondenzátorokat kapcsolunk, tetszőleges finomságú beállítást érhetünk el rövidhullámon is. Eltérülnek úgy a skálán a rövidhullánok is, mint akár a hosszúak.*** Itt újabb akadály, de már ez is olyan megoldás, ami túlnő az átlagkészülék keretein.

Az érzékenység és jó hangszínezet követelményei egyszerű kivitelben is kielégíthetők, ezekről nincs mit elmélkednünk.

Joggal kérdezheti ezek után az olvasó, milyen készülékkel elégíthetők ki ezek a felfokozott követelmények. A válasz nagyon egyszerű. Speciálisan rövidhullámra épített készülékkel. *A mai háromhullámsávú vételhez ezek szerint két készülékre van szükség, ha minden igényt maradéktalanul akarunk kielégíteni.* (Mellékesen meg lehet jegyezni, hogy egy olyan konstrukció is el-

hogy a teljes rövidhullámú sáv áthidalásához sok részre kellene beosztani a hullámtartományt. Sok állású hullámkapcsoló kell, sok tekercspárral.

A rövidhullámú állomás stabilitásának kérdése szintén kemény dió, különösen 14—16 méter felé. *Az egyszer beállított állomás nem mindig marad meg eredeti helyén.* Nagyon gondos tervezés, masszív felépítés (nem utolsó sorban jó csövek) szükséges ahhoz, hogy az egyszer beállított állomás egy óra múlva is azon a helyen szóljon és másnap is ugyanazon a jól bejelölt, nyujtott sávon jelentkezzen. Azt kívánjuk tehát, hogy ismert rövidhullámú állomásokat is úgy állíthassuk be keresgélés nélkül, mint tesszük azt pl. középhullámon *Béccsel*, vagy *Belgráddal*. A kívánság jogos, csak teljesítése nem mindig sikerül. Az átlagkészülék melegedési viszonyai, a hálózati feszültség ingadozásai könnyen bizonytalanná teszik a legjobb konstrukciót is. A hálózati ingadozások neon stabilizátorral kiegyenlíthetők, képzelhető, ami két középfrekvenciával működik, azaz a hullámváltás alkalmával változik középfrekvencia fokozat is.) Milyen középfrekvencia kívánatos rövidhullámhoz, az az alábbiakból kitűnik (2. ábra).

A gyakorlat azt mutatja, hogy rövidhullámon is elérhető teljes tükörszelekció, ha a középfrekvencia rezgését 1000 Kc-s körül választjuk meg. Ebben az esetben olyan távolra esik frekvenciában a tükör, hogy gyakorlatilag már nem lép fel zavarás. Az 1000 Kc-sú középfrekvenciának azonban ezen előnye mellett hátrányai is vannak. Először is már egy kz. erősítőcső nem elegendő, kicsi lenne az erősítés, úgy magában, mint a fadingszabályozás részére. Továbbá a 1000 Kc-s erősítőrendszer igen gondos árnyékolást és elhelyezést kíván. És végezetül, ami a legnagyobb baj, nem alkalmas középhullámú vételre. 1000 Kc maga is középhullám, tehát ezen hullám és közvetlen környéke nem vonható be a vételbe, legalább is heves interferenciák nélkül.

RÁDIÓZAVAR? **ZAVARMENTES ANTENNA!**

KÉSZÍTI: **KEMÉNY RÓBERT** ARANYÉREMMEL KITÜNTETETT RÁDIÓMESTER

RÁDIÓ MINTATEREM
KÉRJEN ISMERTETŐT

CSAK SZONDY-U. 9. TELEFON: 120-617

A középfrekvencia nagy rezgésszáma természetesen csak a tükörszelektivitást biztosítja. A normálszelektivitást, ami az egyes állomások (egymás melletti) között áll fenn, a középfrekvencia *beállított* sávszélessége szabja meg és a bemenőkörök (antenna, modulátor csatolása) *„frekvenciaélessége"*. Rövidhullámon a bemenőkörök szelektivitását úgynevezett előcső segítségével használják ki. Ez a cső bár csak minimális erősítést ad (kicsi az anódkör impedanciája), mégis jó szolgálatot tesz, főleg fadingszabályozás szempontjából. *Ezzel mentesíthető a keverőcső a szabályozás alól, ami a stabilitás fokozását eredményezi.* Az előcső alkalmazása mindemellett nem mindig jár száz százalékos sikerrel, még akkor sem, ha legújabb *sustorgásmentes* (EF 8) pentódát használjuk is, azaz még ezzel is számolni kell bizonyos *„üresjárású"* zörejjel.

Mint látjuk, egy középfrekvencia rendszerrel nem elégíthető ki a rövid- és közép-, hosszúhullámok előnyös vétele, legalább is ma még ezt állítjuk. Hátra van ugyanis még az a megoldás, ami a középfrekvenciát a *határhullámok* (200—50 méter közé) birodalmába helyezi. Kétségkívül elvileg ez látszik legalkalmasabbnak a három hullámsáv transzponálására. Sajnos, a gyakorlat ezt mindeddig nem tudta újabb és nagyobb hátrányok nélkül igazolni. Akik valaha megpróbálkoztak az úgynevezett *„emsávos"* szuperrel, csalódtak ebben a rendszerben. Egyáltalán nincs azonban kizárva, hogy egy újabb cső, vagy konstrukció erre a területre helyezi át a szuper középfrekvenciáját.

A különböző megoldások között hátra van még a mult számunkban is ismertetett kétszeres transzponálás (3. ábra). Bár ez a kapcsolás tényleg rendelkezik számos előnnyel és megoldja elvileg a kettős feladatot, szigorú kritikánkat ez sem bírja ki. A jó rövidhullámú vétel ennél aránylag szűk területekre korlátozódik, mert rövidhullámon mindig csak egy ponton (rendszerint középen) tökéletes az *„együttfutás"*. Ettől eltérőleg szintén romlik a tükörszelektivitás. Mert ha a skála közepén 1000 Kc körül is jár a középfrekvencia (az első), becsavarva a forgókondenzátort, ugyanaz már 500 Kc körül mozog, ami mint tudjuk, kevésbé kielégítő a tükörszelektivitáshoz. Ugyanekkor nincs biztosítva a bemeneti rövidhullámú modulátor és oszcillátor együttfutása (fix hangolásúak) a középtől eltérő pontokon.

Többen kifogásolják ezeknél a készülékeknél a rossz előcsőnél ismert és ehhez hasonló üresjárású sustorgást, amit hiába könyvelünk a nagy erősítés számlájára fennáll és jelentkezik akkor, ha gyenge adót próbálunk venni. Jóllehet ez a tünet tényleg a nagyobb erősítés következménye, úgy vagyunk vele, hogy jobb lenne, ha nem is jönne be az olyan gyenge adó, ami már csak sustorgással vehető.

A kétszeres traszponálású készülékek mindezek ellenére ma vezető szerepet töltenek be. Kérdés azonban, hogy egy nem várt hatás nem fog-e előnytelen működést kiváltani. Gondolunk itt adóállomásaink energianövelésére, ezek közül is Budapest II-re. Budapest II. közel fekszik hullámban ahhoz a kritikus ponthoz (1000 Kc), ami körül ezek a készülékek először transzponálnak. Kérdés, elégséges lesz-e egy nagyobb adóenergia mellett a jelenleg megfellő árnyékolás. Ha nem, akkor interferenciák várhatók.

Mint láthathatják, kedves olvasóink, nehéz a döntés a jó rádiót illetőleg. A rendszerek között való válogatás szinte árnyalatokon múlik, amelyekről lehet vitatkozni pro és kontra. Ha fejtegetésünk felkeltette érdeklődésüket, szóljanak hozzá a problémához, véleményükkel szívesen foglalkozunk.

A Telefongyár fejhallgatói és elosztói III. rész.

Az előző két részben a Telefongyár hallgatóit ismertettem, most rátérek az elosztókra. Ezek természetesen fejhallgatók elosztóira értelmezendők, még mielőtt valaki másra gondolna. Főleg a detektoros „világban" több személy csak több hallgatóval tudta hallgatni a műsort, ezért szükség volt valamilyen megoldásra, mely műszakilag korrekt módon biztosított lehetőséget több fejhallgató csatlakoztatására a készülékhez. Ezek a fejhallgató elosztók, és persze ilyeneket a Telefongyár is gyártott, többféle míves kivitelben. Természetesen a csöves készülékekhez is használható volt amennyiben hallgatókkal hallgatták a műsort. A detektoros készükékben, általában csak egy vagy két hallgatónak volt csatlakozási lehetősége, talán csak egy-két amatőr készüléknél láttam „banánhüvely rengeteget", ahol az amatőr építő több fejhallgató csatlakoztatására is gondolt és négy-öt pár banánhüvelyt is beépített a készülékébe a fejhallgatók részére.
Ezek az elosztószerkezetek a 20-as években készültek a detektorosokhoz, vagy telepes készülékekhez, ahol még nem okoztak különösebb gondot a csupán fém érintkezők. A Telefongyár több kivitelt is gyártott. Ezeket a korabeli 1925-26-os árjegyzékeiben is ismertette a gyár, de szerencsére a fennmaradt példányokat is van szerencsém bemutatni.
Három alapkivitelt gyártott a gyár, soros elosztó 5 pár, 10 pár kivitelben, de ezek is kétféle szorítóval, és az Alternex típust mely hangszóró és hallgató átkapcsolására is alkalmas volt.
A „**Series**" típus rövidebb kivitelben 5 hallgató, hosszabb kivitelben 10 hallgató csatlakoztatására volt alkalmas. A kis fatalapzat aljára ragasztott papírlapon látható a használati utasítás, melyik pár hüvelyen kell a megfelelő számú hallgatót csatlakoztatni, hüvelypárok A, B, C stb. betűkkel vannak jelölve. Kétféle szorítóval készültek, egyik sima rugós kivitelű, a külső részt egyszerűen felhúzzuk és oldalt a lyukba rögzítjük a „peckes" érintkezőt, (Lásd a hallgatóknál a peckes érintkezőt.) Felülről természetesen banándugót is lehet csatlakoztatni a hüvelyhez. Ezt a fajta érintkezőt a gyár „**Telespir**" szorítónak nevezi. A másik fajta csavaros kivitelű, itt is oldalt lehet rögzíteni a peckes érintkezőket, de itt csavarással lehet rögzíteni azt, és persze felül a banándugó is csatlakoztatható. Ezt „**Archimedes**" univerzális szorítónak nevezi a gyár. Az 5-ös és a 10-es elosztót is mindkétféle szorítóval is gyártotta a gyár az 5-ös Telespir szorítóval 231. sz, Archimedes szoritóval 233. sz. a 10-es elosztó Telespir szorítóval 232. sz. Archimedes szorítóval 234. sz. árjegyzéki számmal szállították.
Az „**Alternex**" elosztó alkalmas 1 hangszóró és három fejhallgató átkapcsolására. Ezt a típust csak Archimedes csavaros szorítókkal szerelték. A beszerelt kapcsoló lapított keménygumi fogantyúval van ellátva, kétállású.
A csavaros Telespir szorító külsejének felső része ricnis, az Archimedesnél az egész külső rész bordázott, a szorítók nikkelezettek. Mindegyik fajta elosztónál fatalapzatra csavarozható a bakelitlap, melyre a szorítók vannak szerelve, mindegyik típus kb. 40 cm hosszú szövetes zsínórral vannak ellátva mely végén peckes csatlakozó van, ezzel kell csatlakozni a készülékhez. Egyébként ezek az elosztók igen jó kivitelű, jó minőségű szerkezetek, nálam nemcsak gyűjteményi darabok, hanem a készülékek restaurálásánál, próbálgatásánál használati eszközök is.
A feliratok fehérrel festett gravírozással vannak kialakítva. Az elosztók ismertetésével megismerhettük a Telefongyár Telespir és Archimedes szorítóit is, ezekről máshol ismertetést nem találtam.

Kóger László

Forrás: Telefongyár 3. számú katalógusa

Fejhallgató-elosztók.

Ha több fejhallgatót kapcsolunk be, úgy a hangtisztaságot és hangerősége illetőleg nem mindegy az, hogyan vannak a fejhallgatók bekapcsolva.

Fejhallgató-elosztóink mindenben megfelelnek az összes követelményeknek. Az elosztó fenéklapjára ragasztott kapcsolási utasitás lehetővé teszi, hogy a kivánt számu hallgatókat a legcélszerübben kapcsolhassuk be.

Összes elosztó-tipusaink 40 cm. hosszú csatlakozó zsinórral és érintkező-pecekkel vannak ellátva és a használatban lévő készüléknek megfelelően (600. sz.) jack-dugasszal, (612. sz.) kétpolusu banándugasszal, vagy két (610. sz.) egypolusu banándugasszal szállithatók.

Az elosztók szoritói univerzális-szoritók, igy a dugasszal, vagy pecekkel végződő fejhallgatók *vegyesen* is kapcsolhatók.

»Series« elosztó.

Faalapzaton, rúgós »Telespir« szoritókkal.

231. sz.: 5 pár fejh. számára. **Méretek**: 120×45×30 mm. **Súly**: 0·09 kg.
232. „ 10 „ „ „ „ 200×45×30 „ „ 0·15 „



Árj. sz. 231.

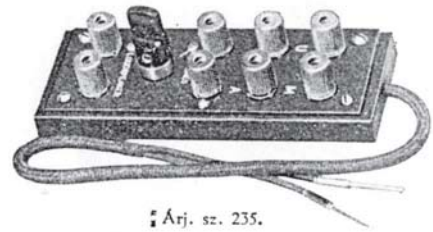


Árj. sz. 233.

Mint a «Series«-elosztó, de csavaros »Archimedes« univerzális szoritókkal.

Árj. sz. 233. 5 pár fejhallgató számára. **Méretek**: 120×45×28 mm. **Súly**: 0·085 kg.
„ 234. 10 „ „ „ „ 200×45×28 „ „ 0.14 „

»Alternex« elosztó.



Árj. sz. 235.

Kombinált elosztó, »Archimedes« univerzális szoritókkal, hangszóró és 3 fejhallgatócsatlakozás részére.

Bemutatások alkalmával, a beépitett átkapcsolóval, egy fogással áttérhetünk hangszóróvételről fejhallgatóvételre és viszont.

Árj. szám: 235. **Méretek**: 120×45×28 mm. **Súly**: kb. 0.085 kg.

Német katonai csövek színjelzése

(Kiegészítés a Wehrmacht csövek jelölése című cikkhez)

2006 karácsonyi számunk megjelenése után Szentiványi Árpád barátom hívta fel a figyelmemet arra, hogy érdemes lenne közölni a német csövek színjelzéseit is. Akinek birtokában vannak ezek a háborús csövek, azok tapasztalhatták, hogy a legtöbb csövön a felirat olvashatatlan, a külalak alapján pedig nem mindig lehet a csövet azonosítani. A színjel a cső lábazatának alján található, kis süllyesztett ék alakjában. A színjelzést az is indokolta, hogy ezek a csövek olyan foglalatokban voltak elhelyezve, ahol a ballont teljesen körülvette a foglalat, amely a panelba süllyesztve volt elhelyezve, így azokon csak a lábazatot magában foglaló bakelittárcsa látszott és a csövet csak kihúzócsavarral lehetett kiemelni. A táblázatot a Makai István által szerkesztett Rádióvilág folyóirat 1948. júliusi számából vettem át. A régebbi és új csövek megkülönböztetés ma már nehezen értelmezhető.

Régebbi csövek		**Új csövek**			
Jel	Szín	Jel	Szín	Jel	Szín
RV 12 P 800	kék	RV 2,4 P 45	vil.szürke	RV 12 P 2000	fehér
RV 12 P 400	zöld	RV 2,4 P 700	kék	RV 12 H 300	narancs
RL 2 P 3	barna	RV 2,4 P 701	ibolya	RV 12 P 2001	zöld
RL 2 T 2	piros	RV 2,4 H 300	sárga	RL 12 T 1	fekete
		RV 2,4 T 3	vajszín	RL 12 T 2	sárga
		RL 2,4 T1	piros	RG 12 D 60	sárga
		RL 2,4 P 2	narancs		



Simoncsics László

Készülékek "21-es színüveg" csövekkel

Orion 323 325 készülékcsalád és későbbi utódaik

A cikkben ismertetett készülékek talán nem lesznek a gyűjtők legkeresettebb darabjaivá válni, de ezekkel is kell foglalkoznunk, mert nem szabad egyetlen készüléket sem veszendőbe hagyni. Ezekből olyan sok példány volt, hogy akkor is kerül hozzánk, ha nem szándékozunk azokat gyűjteni. Kialakításuk a „szocreál formatervezés" gyöngyszemei. Ennek a cikknek a keretében most 10 különböző típust ismerhetünk meg.

Az ötletet a cikk megírásához az adta, hogy az utcán lerakva találtam egy komplett panelt (csövek és villásdugó nélkül), a dobozt a tulaj valószínűleg madáretetőnek használta, és otthon kezdtem nyomozni, hogy melyik típus lehet. A Kádár könyvből megállapítottam, hogy az Orion 323-asról van szó, és mivel volt egy üres dobozom, már érdemes volt ezzel a készülékkel foglalkoznom. A hálózati autótrafót csak egy csavar tartotta, ebből következtettem, hogy a gyárból 110 V-os univerzális változatban jött ki, csak később alakították át 220 V-os váltóáramúvá.

Ezt a készülékcsaládot a Rádiótechnika 1952/5. száma ismerteti. A cikket mellékeljük, ezért az ott leírtakat nem ismétlem meg. Hasonló felépítésben az Orion még 1955-ig hozott ki két hullámsávos, rövid és közép, olcsó készülékeket a „dolgozók széles rétegei igényeinek kielégítésére". Mivel a rádiók a néprádiókhoz viszonyítva második teljes KF transzformátorral plusz egy hangfrekvenciás triódával bírnak, azoknál jobb vételkészséggel és hangerővel szólnak. A cikkben említett kétféle skála kérdését még az is bonyolította, hogy 1949 és '53 között kétszer változott meg a Budapest II. (Petőfi rádió) frekvenciája, ezek skálacserével jártak (lásd: A „hányatott sorsú" Budapest II. című cikket lapunk 2000. júniusi számában). A készülékeket fém-, fa- és bakelitdobozba szerelték. Mind a három kivitelt bemutatjuk a mellékelt fényképeken.

A készülékek jellemzőit összefoglaljuk az alábbi táblázatban:

Típusszám	Oldal	Gy. év	Doboz	Egyenirányító
O 323	253	1949	fém	szelén
O 323 U	253	1949	fém	szelén
O 324	260	1950	fa	szelén
O 325	261	1950	fa	UY 1N
O 216 A	261	1953	fa	UY 1N
O 227 A	278	1952	bakelit	UY 1N
O 228 A	279	1953	fa	UY 1N
O 227 U	279	1952	bakelit	UY 1N
O 228 U	280	1953	fa	szelén
O 239 A	282	1953	fa	UY 1N
O 230 A	289	1955	fa	UY 1N

Az oldal megnevezésű oszlopban feltűntettem a kapcsolási rajz oldalszámát a Kádár könyvben (Rádió-vevőkészülékek kapcsolása I.).

A táblázatot még néhány megjegyzéssel egészítem ki. Az univerzális készülékeknél a szelén alkalmazása azért volt célszerű, mert a három cső soros fűtésének összegzett feszültsége 95 V-ot tett ki, ezért csak egy soros huzalellenállást kellett alkalmazni. 1949-ben még több helyen volt 110 V egyenáramú hálózat és az érintésvédelmi előírások megengedték a fémdoboz alkalmazását. A 220 V váltóra való átalakítás csak egy kisméretű autotrafó behelyezését igényelte.

Mindegyik készülék felépítése a lehető legegyszerűbb, a szövegben jelzett negatív visszacsatolásnak nyoma sincs, sem a rajzon, sem a készülékben.

1953-ban a 325-tel teljesen azonos készüléket hoztak ki új, 216 A típusjelzéssel. Ekkor az „U 21" csöves váltóáramú készülékek típusjelzését már A betűvel egészítették ki.

A két bakelitházas típust 1952-ben gyártották. A váltóáramú kivitel (227 A) az előzőtől kevéssé különbözik, az univerzális készülék kapcsolási rajzát a Kádár könyvben azzal intézték el, hogy a 228 A mellé odaírták, hogy transzformátor nélkül 227 U, ezt nehéz elképzelni.

Végül a 228 univerzális típus ismét szelén egyenirányítót tartalmaz, de 110 220V átkapcsolási lehetőséggel (6 db. 6 W-os feszültségejtő huzalellenállással„)

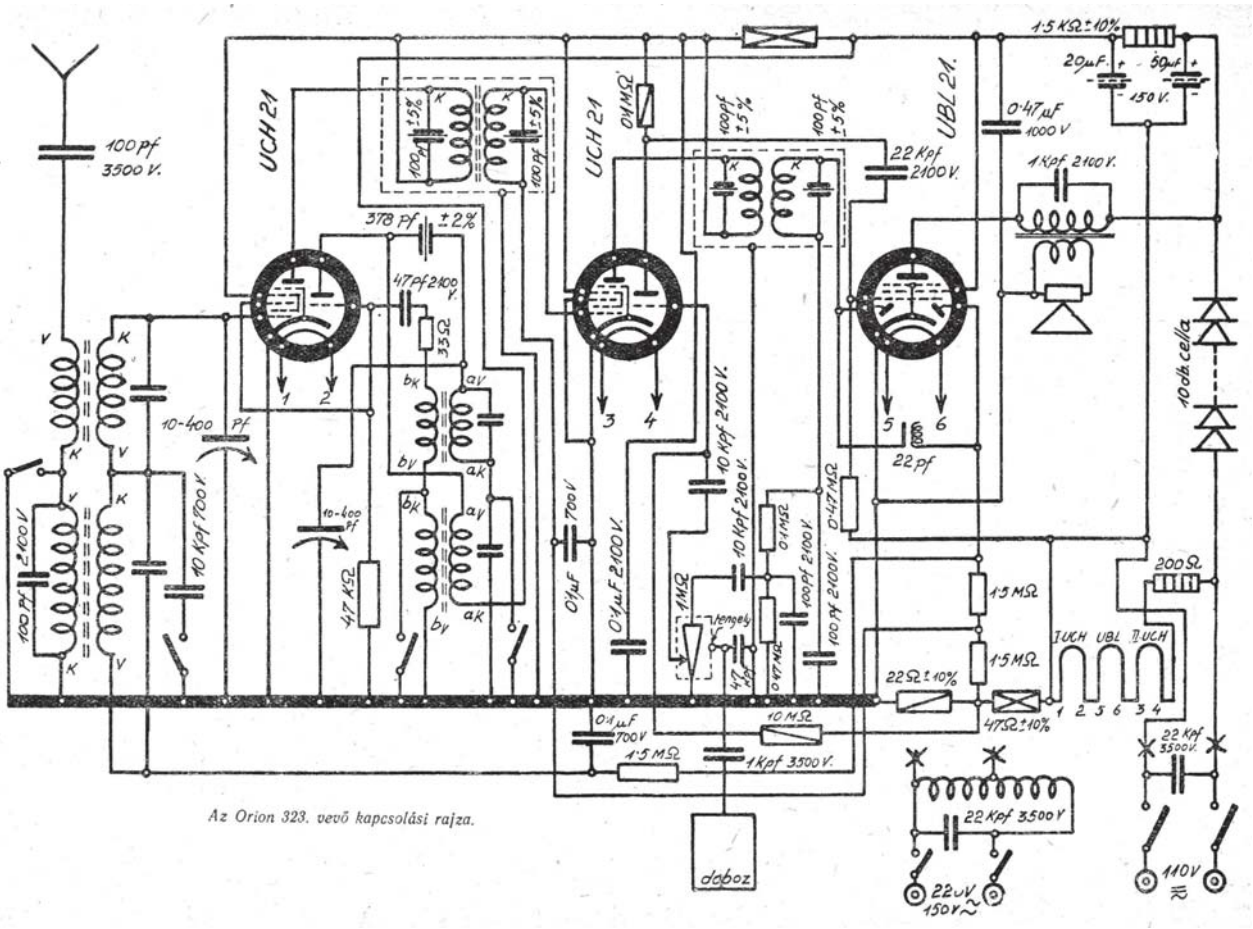
A 239 A és a 230 A típust csak azért említem, mert felépítésüknél fogva ebbe a családba tartoznak, de sokkal szebb kivitelű dobozt kaptak, és Millinghoffer Józsi a 239 A készüléket már ismertette lapunk 2002. októberi számában.

Még néhány megjegyzés az eltérésekről: a fémdobozos kivitelnél az alsó rögzítő lemezek szigetelve vannak a paneltől, Az alsó takaró is fém, amely ehhez a rögzítő lemezhez van csavarozva. A nagyméretű Orion forgót használták álló helyzetben. A hangszóró porzsákba van húzva, amelynek az eleje barnára van festve. A lengőtekercs kivezetéseit átbújtatták a porzsákon, és az előlapra szerelt kimenőtrafó kapcsaira vannak közvetlenül forrasztva. Fekete ellenállásokat találunk a készülékekben. A hangszórószövetet egy fakeretre rögzítették, amely a furnír előlapra van szögezve. A skálaüveget gumibakokba helyezték.

A fadobozos változatnál a 325-ösnél találkoztam nagy- és kisméretű, fekvő helyzetű forgóval is. Ezeknél már az előbb említett szigetelési problémák nem állnak fenn. A panelrögzítő csavarokat alulról falécek takarják, mint a néprádiónál, a potméter és a hangoló tengely is el van szigetelve a paneltől. A potméter árnyékolását egy

kondenzátoron keresztül földelték. A hangszóró nincs porzsákba húzva, és azonos a néprádió hangszóróval. A hangszórószövetet tartó keret a fadobozra van rögzítve.
Az 1950-es készülékekben még fekete, a későbbiekben már zöld ellenállásokat találunk. A skálaüveget falécek tartják el az előlaptól (a mutató a kettő között mozog), a két skálaizzó a skálaüveg mellett helyezkedik el.
A bakelitházas verzió mechanikai kialakítása eltérő az előbbiektől. A panelrögzítő sín itt is el van szigetelve a paneltől, és ehhez csavarozható a hátlap is. A hangszórót és kimenőtrafót tartó felső előlaprészt leválasztották a panelről és a dobozhoz csavarozták, a skálaszerelvényt viszont a panel tartja. A skálaüveg és a potméter is egy kemény kartonra van rögzítve, így el van szigetelve a paneltől. Ugyanez a karton tartja a skálaizzókat.
Néhány mondat még a külalakról. A táblázat első kilenc sorában lévő készülékek mind elöl félgömb szerűen kidudorodó forgatógombot kaptak. Az alumínium doboz hátrányairól itt nem kell sokat beszélnünk, könnyen behorpadtak, a festék lepattogzott, érintésvédelmi problémák stb. A javítást sötétbarna selyemfényű lakkal vagy Cellkolorral végezhetjük. A gyűjtők szemszögéből mégis ezek a legrégebbi, egyben a legértékesebb darabok.
A fadoboz formatervezett, de egyéni véleményem szerint a legömbölyített formán belül a két lekerekített nyílás nem túl esztétikus, ennek ellenére a maga idején ezt a kivitelt kedvelték.
Nekem legjobban a bakelitdoboz tetszik, egyszerű formája, a skálával arányos nagyméretű hangszórónyílása van, és ehhez a dobozhoz illeszkedik leginkább az említett forgatógomb.
Végkövetkeztetés: a gyűjtők által leginkább lenézett készülékcsaládban is találunk érdekességeket.

Simoncsics László



Az Orion 323. vevő kapcsolási rajza.



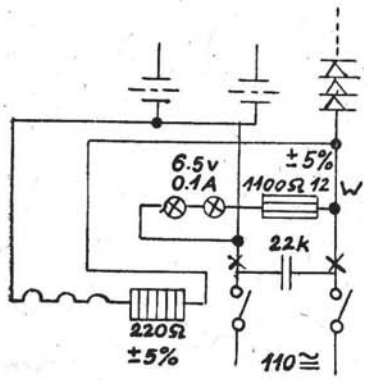
Forrás:MRU 1927/29

Orion 323-, 324-, 325-ös készülék

Orion 323-, 324, 325-ös készülék.

E három típusszám alatt lényegében egy azonos felépítésű készülék fut, három kivitelben. Igy a 323 típust ismertetjük részletesen, míg a többinél csak az eltérésekre mutatunk rá.

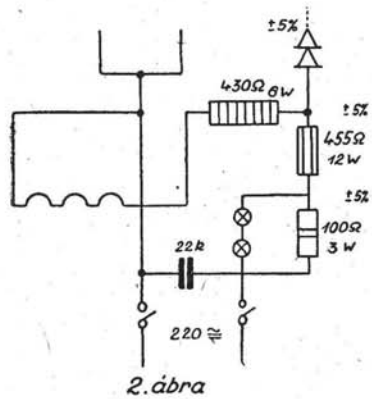
A 323-as az a típus, mely árban a néprádió és középszuper között van, azonban magas vételkészségével a dol-



1. ábra.

gozók széles rétegének igényeit kielégíti.

A készülék mechanikai felépítése egyszerű. A baloldali hangerőszabályozó és hálózati kapcsoló gomb egyszerűen lehúzható, míg a jobboldali hangológomb a tőcsavarok megoldása után húzható le. A gombok és a hát-



2. ábra

lap eltávolítása után meglazítjuk a készülék alján sülyesztve elhelyezett négy csavart, és a hangfallal egybeépített sassé kissé hátrahúzva kiemelhető. Megemlítendő a hullámváltás, egyszerű és üzembiztos módja, mely a hangológomb előre, illetve hátrahúzásával a skálán megjelölt módon kapcsolja a hullámsávokat.

Elektromos adatai a következők:

Hullámhatárok:

középhullám	194 — 590 m
rövidhullám	16 — 50 m
középfrekvencia	473, 6 kc/s.

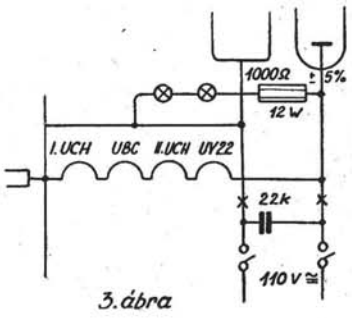
Érzékenység:

400 Hz-en pickupnál	60 m V
középfrekvencia (keverőrácsnál)	80 μ V
középhullám	60 μ V
rövidhullám	120 μ V

Sávszélesség (10-szeres) ± 8 kc/s.

A készülék UCH 21, UCH 21, UBL21 csövekkel működik, míg az egyenirányítás szeléncellákkal történik. Az első UCH 21-et használjuk keverésre. Itt kiemeljük az oszcillátor kör kapcsolásának szellemes megoldását. Középhullámon soros táplálású az oszcillátorkör. Az egyenfeszültség leválasztását a forgóról az amúgy is szükséges padding kondenzátor végzi el. Rövidhullámon az oszcillátorkör párhuzamos táplálásúvá alakul olymódon, hogy a padding marad leválasztó kondenzátorként, míg a középhullámú tekercsen, mint fojtón keresztül kapja a cső az egyenfeszültséget. A második UCH21 hexoda része a középfrekvenciás erősítő. Az egyenirányítást az UBL21 dióda része végzi el, ahonnan a hangfrekvencia a második UCH21 trioda részére kerül. Ennek rácskörében találjuk a hangerőszabályzó potenciométert. A trióda ellenállás csatoláson keresztül vezérli a végcsövet. A készülék hangminőségének megjavítására egy egyfokozatra terjedő negatív visszacsatolást alkalmazunk. A végcső anódjáról egy ellenállás-kapacitás láncon keresztül a hangfrekvenciás előcső anódjára megyünk vissza. Hangszórója egy jó hatásfokú permanens dinamikus hangszóró. Kimenőteljesitménye 10% torzítás mellett 0,75 W. Egyenfeszültség esetén 0,5 W.

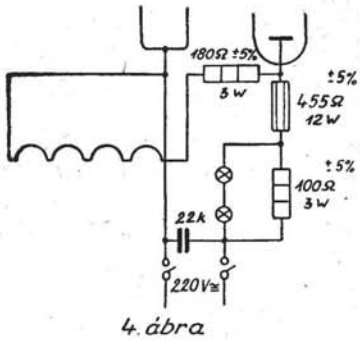
A készülék 110 V $\simeq$ feszültségre készült, de beépíthető egy autótranszformátor, mellyel 220 volton is használható. Ha a kiépített készüléket elölről nézzük, baloldalt, a szerelőlap külső felén 4 forrcsúcsot tartalmazó szigetelőlécet találunk. 110 V-os beállítás esetén a szigetelőléc két baloldali forrcsúcsa van egymással összekötve. Ha 220 V ~-ra akarunk áttérni, akkor az autotranszformátort elhelyezzük a készülék baloldalán lévő üres helyre oly módon, hogy a transzformátoron levő forrcsúcsok balra, a készülékből kifelé mutassanak. A forrlécen lévő két baloldali forrcsúcs összeköttetését eltávolítjuk. Ezután a transzformátoron levő három forrcsúcsot összekötjük a forrléc három forrcsúcsával olymódon, hogy a transzformátor első forrcsúcsa a forrléc első forrcsúcsával legyen összekötve és igy tovább



3. ábra

A 324-es típus a 323-as-tól abban különbözik, hogy skálavilágítás van benne elhelyezve és az egyenirányítás vegyesen szelénnel, vagy UY22-es csővel történik. Az 1. ábra mutatja 110 $\simeq$ esetben a kapcsoláson szükséges változást, míg a 2. ábra a 220 $\simeq$ kivitelt adja meg. Az autotranszformátor bekapcsolása a fentebbi módon történik. A 3. ábra 110 V $\simeq$ esetben mutatja a kapcsolás változást UY22 egyenirányító csővel. A 4. ábra ugyanez 220 V $\simeq$ esetén.

A 325-ös típus megegyezik a 324-es típus egyenirányító csöves kivitelével



4. ábra

A változás mindössze annyi, hogy kisebb terjedelmű, korszerűbb forgó nyert benne elhelyezést. Az új forgónak jobb a frekvencia karakteriszti-kája. Ennek megfelelően a 325-ös skálabeosztása különbözik a 323., ill. 324-esétől, vagyis egyik típus skálája nem használható a másik helyen és fordítva.

Forrás: RT 1952/5

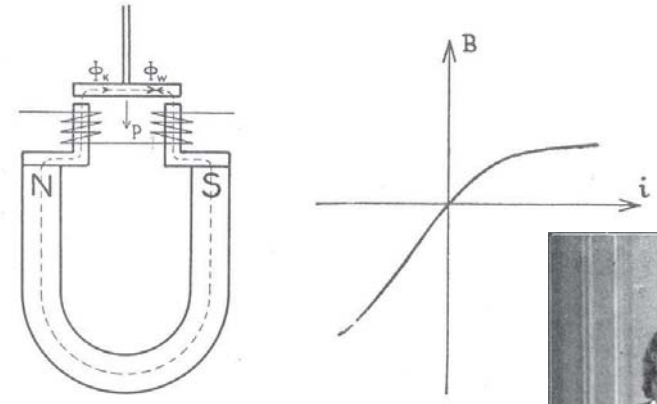
Philips gyár bakelit hangszórói

Az ismertetett hangszórók sem tölcséresek, sem kónuszhangszórók, ezért zavarban vagyunk a megnevezésnél. Eugen Nesper reflexiós hangszórónak nevezi az ilyen kialakítást, elölről nézve egy nagy bakelittálhoz hasonlítanak. Háromféle méretben voltak forgalomban, de működési elvük azonos. A hollandiai „Philips rádiók 1928 - 1948" című kiadvány 1927-re datálja ezt a hangszórót. A három típusszám: 2007, 2003 és 2012. A német nyelvű Philips Radio című folyóirat 1928. szeptemberi számában Ewald Popp ismerteti a működési elvet részletesen. Ebből a cikkből vettük át a képeket.

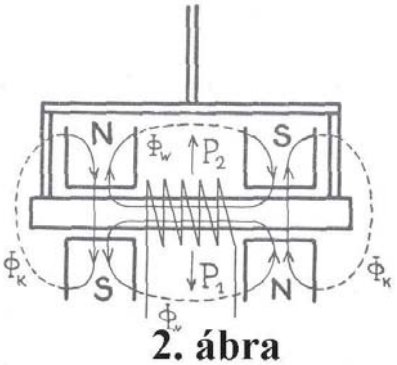
A szerző bemutatja a hátrányait a kétpólusú, nem kiegyenlített mágnesű hangszóróknak, amelyek szerkezete megegyezik a fémmembrános fejhallgatókéval. Ilyen szerkezeteket használtak a korai tölcséres és néhány kónusz hangszórónál (1. ábra). Erős hangok, illetve nagy membránmozgás esetén jelentős torzítás lép fel, mert a membránnak a mágnestől való távolságával csökken a térerősség, ezért a tekercsen átfolyó árammal nem lesz arányos a membrán kitérése. Ez fejhallgatók esetében nem zavaró, mert nagyon kicsi a membrán elmozdulása, a korai tölcséres hangszóróknál pedig a tölcsérhang mellett ez a torzítás elhanyagolható volt. (Lásd: Az ÖTAG Darling hangszóró ismertetését a 2006. áprilisi számban).

Az kónusz hangszórók minősége már lényegesen jobb volt, ezért ezeknél már az un. négypólusú kiegyenlített mágneses rendszert alkalmazták. Ilyen volt a Tungsram Western kónusz hangszóró meghajtó szerkezete is (lásd a 2005. októberi számunkban megjelent cikket). Működési elvében ez a hangszóró tehát semmi újat nem tartalmaz. A négy pólus és a tekercs elhelyezkedését, az erővonalak záródását mutatja a 2., a gyakorlati megoldást a 3. ábra. Látható, hogy amilyen mértékben a mozgórész távolodik az egyik póluspártól, olyan mértékben közeledik a másikhoz, így az előbb említett torzítás nem lép fel. Ami egyedi ennél a hangszórónál, az a membránmozgató szerkezet és a reflexiós tölcsér kialakítása. Ez utóbbi burkolja, védi a sérülékeny kónuszt, egyben erősíti annak hangját. Ezért van, hogy többnyire a belső szerkezet maradt ép ennél a hangszórónál, és a bakelit törött el, ment tönkre.

A 4. ábra jól mutatja, hogy milyen módon van rögzítve a mágneshez a meghajtó szerkezet. A lágyvas saruk a patkómágnes két pólusához vannak csavarozva. A saruk között helyezkedik el a tekercs. Mivel elég nagyméretű a csévetest, lehet 0,08 mm átmérőjű huzallal tekercselni. Ez a méret szükséges a nagyobb áramú végcsövekhez (pl. PP 430). A mozgórész mindkét vége egy rugóbronz lemezkéhez van rögzítve, ezekből a pontokból indul ki a papírmmembrán villa alakú mozgató szerkezete, a lemezrugók a mágnes két oldalán elhelyezett réztuskókhoz vannak csavarozva.



1. ábra



2. ábra

Forrás: Philips rádió közlemények 1929/3.



Lészay Kató, Zilahy Irén, Solti György szíamüvészek Philips-hangszóró mellett tanulnak

ADIOPHILIPSRADIOPHILIPSRADIOPHILIPSRADIOPHILIPSRADI

Az 5. ábra mutatja a belső, kisebbik tányér és a papírmembránnal kiegészített meghajtó szerkezet összeszerelését. A membrán kényelmes beállítását teszi lehetővé, hogy a mágnest csak egy csavar rögzíti a létra alakú tartóhoz. Az ábra szerinti összeállításról már csak a külső, nagyméretű tányér hiányzik. Ennek a kialakítása a három különböző méretű hangszórónál eltérő. A kisebbnél egy lukacsos tányér, a nagyobbnál csak egy gyűrű, hátulról egy perforált vaslemez és porvédő szövet takarja.
Az öntöttvas talp, amely súlyánál fogva a hangszóró stabilitását is biztosítja, kívülről van a bakelittányérba öntött anyákhoz csavarozva.
A mellékelt két fénykép a legnagyobb méretű hangszórót mutatja elölről és hátulról.

Simoncsics László



Uj Philips hangszóró

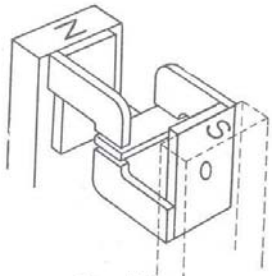
Sok rádióamatőr kívánságának tett eleget a Philips-gyár, amikor kihozta a 2007-es számu hangszórót. Ezen uj typusu hangszóró külalakban hasonlit a 2003-as számuhoz és éppen olyan szép, változatos szinekben kerül forgalomba, azonban valamivel nagyobb. Hangja a javitott szerkezet folytán még tömörebb és erősebb a többi typusoknál. Háromféle hangerősségre átkapcsolható.



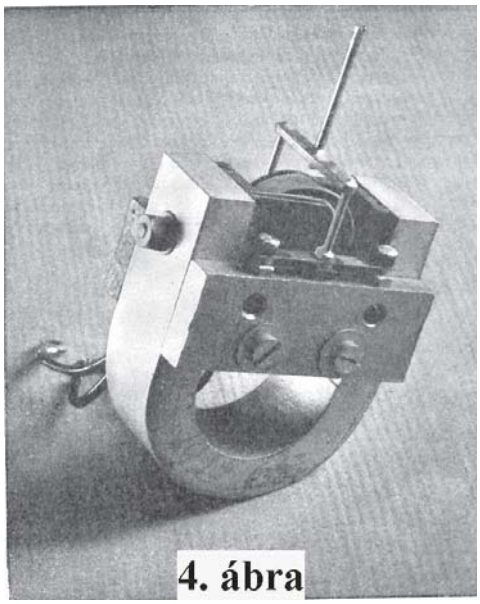
Bizton reméljük, hogy ezen hangszóró éppen olyan szeretetteljes fogadtatásban fog részesülni, mint többi typusaink és rövidesen nagy elterjedtségnek fog örvendeni.

RADIOPHILIPSRADIOPHILIPSRA

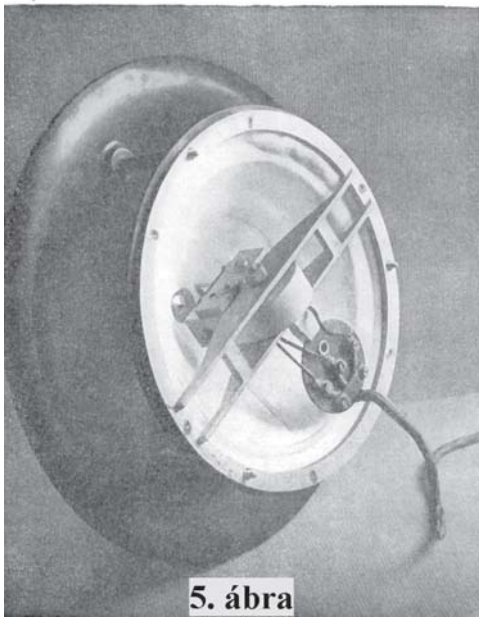
Forrás: Philips közlemények 1929/3



3. ábra

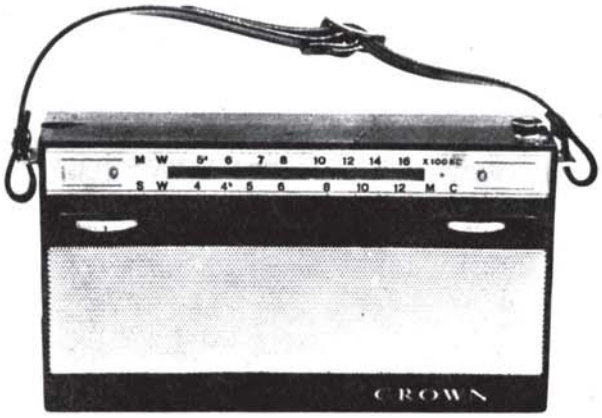


4. ábra



5. ábra

Forrás: Philips közlemények



A „CROWN TR-705” tranzisztoros rádióvevőkészülék

Hetényi Lászlóné

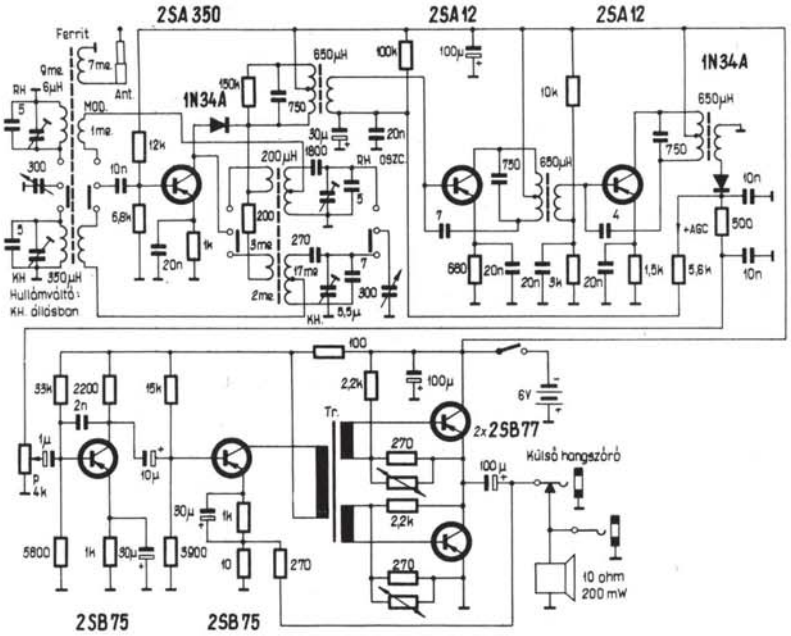
Olvasóink kérésére következő számainkban néhány olyan külföldi gyártmányú készülék kapcsolását és műszaki adatait tesszük közzé, amelyekből aránylag sok van az országban és javításuk – adatok hiányában – sokaknak gondot okoz. Ezek a kapcsolási rajzzal és néhány mondattal jellemzett készülékek leírásai egyben hű keresztmetszetet is adnak a külföld azon híradástechnikai fejlettségéről, amelyet a kommersziális rádiótechnika, a magnetofonok és a televízió terén elért. (A szerk.)

A japán Crown gyár TR-705-ös típusú rádiója 7-tranzisztoros készülék, a rövid- és a középhullámú sávok vételére. Keverő fokozata önrezgő kivitelű, az oszcillátorkörökben padding kondenzátort használ. Forgókondenzátora szimmetrikus, 2×300 pF-os. Ferrit antennája nagyfrekvenciás ferrit, mind a közép, mind a rövidhullámú modulátortekercs a közös rúdon van elhelyezve. A rövidhullámú vételkészség növelése érdekében kihúzható teleszkópantenna csatlakozik a rövidhullámú antennatekercsre. A keverőtranzisztor kollektorára csatlakozó 1 N 34 A dióda az oszcillátorjel amplitúdójának a stabilizálására szolgál.

A kétfokozatú középfrekvenciás erősítő mindkét tranzisztora neutralizált. Az automatikus érzékenységszabályozás (AGC) csak az első fokozatra hatásos. A pozitív polaritású AGC feszültséget a demodulátor dióda szolgáltatja.

Az érzékenység növelése érdekében a meghajtó fokozat előtt hangfrekvenciás előerősítőt alkalmaztak. A meghajtó fokozat transzformátoros fázisfordítással vezérli a kimenőtranszformátor nélküli ellenütemű végerősítőt. A végerősítő „B”-osztályú beállításban dolgozik, nyugalmi kollektorárama 2–4 mA. A környezeti hőmérsékletváltozással szembeni stabilitást a bázisosztókba helyezett termisztorok biztosítják. A torzítás csökkentése érdekében negatív visszacsatolást alkalmaztak a 10 ohmos kimenet és a meghajtó fokozat között.

A tranzisztorok közül a 2 SA 350 hazai típussal jelenleg nem, de hasonló külföldi típusokkal helyettesíthető; pl. OC 615, 2 SA 58, AF 117, OC 170 stb. A 2 SA 12 jól helyettesíthető OC 1044-gyel, esetleg OC 1045-tel. A 2 SB 75 kis zajú hangfrekvenciás erősítőt helyettesíti az OC 1071, vagy OC 1070. A 2 SB 77 helyett OC 1072-t használhatunk. Az 1 N 34 A diódák OA 1161-gyel helyettesíthetők.



Műszaki adatok

Vételi frekvencia:
KH: 520 kHz.... 1605 kHz
RH: 3,9 MHz.... 12 MHz
Középfrekvencia: 455 kHz

Teljes sávszélesség (antennától hangszóróig): ±5 kHz/–6 dB

Nagyfrekvenciás érzékenység:
a keverő tranzisztor bázisáról: 2 μV/50 mW
a modulátor forgóról: 35 μV/50 mW
az I. KF erősítő bázisáról: 60 μV/50 mW
a II. KF erősítő bázisáról: 800 μV/50 mW

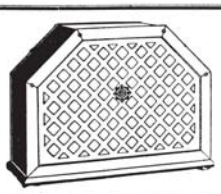
Hangfrekvenciás érzékenység:
előerősítő bázisáról: 1 mV/50 mW
meghajtó bázisáról: 12 mV/50 mW

Maximális kimenő teljesítmény: 230 mW (1 kHz-en)
Torzítás 230 mW teljesítménynél: k = 10% (1 kHz-en)
Kimenő impedancia: 10 ohm

Áramfelvétel:
bemenő jel nélkül: 14 mA
230 mW-ra kivezérelve: 65 mA
Tápfeszültség: max. 6 V, min. 4,5 V

Forrás:RT 1967/5

TELEFUNKEN



TELEFUNKEN

ARCOPHON

hangszóró nélkül nincs zenei élvezet.

Kapható minden szaküzletben és
Siemens és Halske rt.-nál VI., Teréz-körut 36. szám.

Forrás:MRU 1927/20

Neutralizált három lámpás készülék.

Az amatőrök körében elterjedt háromlámpás készülékek legnagyobb része egy közös tipusra vezethető vissza, az első lámpa nagy frekvenciát erősit, a második az audion, a harmadik pedig az alacsonyfrekvenciáju erősitő.

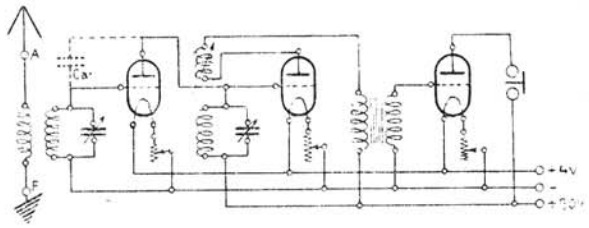
Egy igen általánosan használt elrendezést mutat az 1. ábra, ahol mindjárt rámutathatunk ennek az elrendezésnek a hibájára is. Evvel a készülékkel 800—1000 méter fölött jól lehet dolgozni, egyrészt azért, is mert a készülék nem csatol vissza az antennára, hanem a közbenső körre, s igy a **szomszédainkat nem zavarjuk,** másrészt pedig a készülék magától nem igen jön rezgésbe.

Alacsony hullámokon, **400 méter alatt** azonban megszünik már a kényelmes kezelés, habár a visszacsatolást egészen kilazitottuk, mégis előfordul az a jelenség, hogy a hangolás közben a készülék egy kattanást hallatt s sipoló hangot hallunk, melynek magassága a kondenzátor elforgatásával változik, s hiába állunk be ennek a sipoló hangnak a mélypontjába, a készülék mégis torzitottan vesz. Ilyenkor mondjuk azt, hogy a készülék **saját rezgésbe jött.** Aminek magyarázatát a következőkben találjuk:

Ha egy elektroncsőnek a rácsköre és az anódköre ugyanarra a frekvenciára, illetőleg hullámhosszra van lehangolva, akkor ez a lámpa már csekély mérvü visszacsatolásnál is rezgésbe jön.

Ezt a kismértékü visszacsatolást előidézheti az első lámpa belső kapacitása Car (1. ábra), mely az anódlemez s rács között van, mely ugyancsak 10 cm-re tehető, de növekedő frekvenciánál, tehát alacsonyabb hullámhossznál már megadja az önrezgés feltételét.

Tehát az első lámpa belső kapacitása az ok, amiért a készülék rezgésbe jön magától, aminek folyományaképpen a tiszta vétel nehézkessé válik. Természetesen



1. ábra.

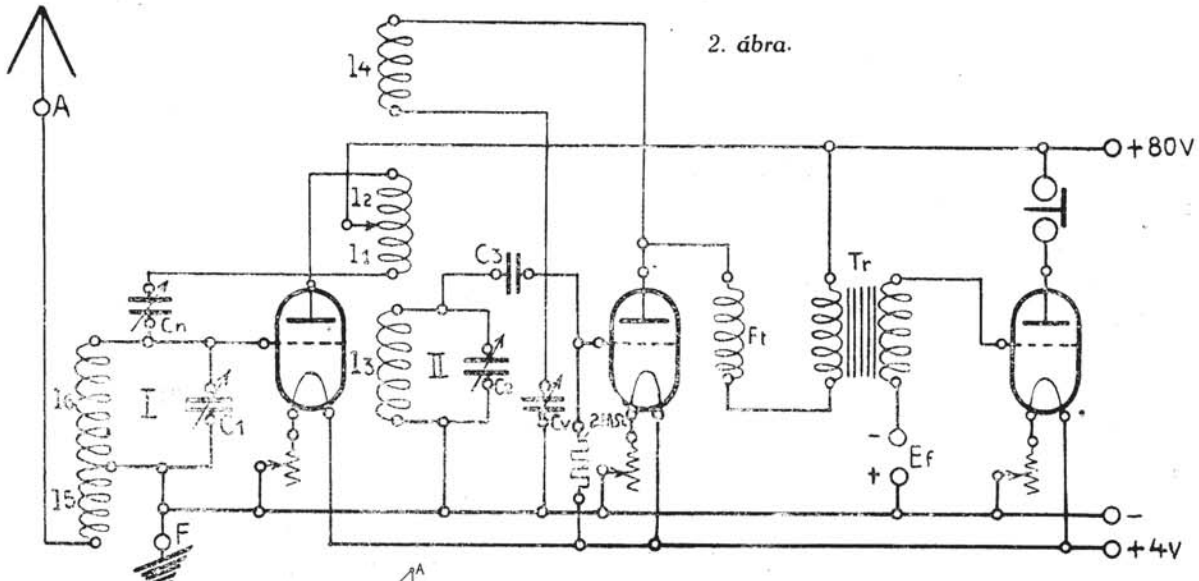
ez a megállapitás feltételezi azt, hogy az összeköttetést létesitő drótok **ugy legyenek vezetve, hogy azok sem induktiv, sem kapacitiv visszacsatolást nem idéznek elő. Például** az anódvezetékek nem mennek párhuzamosan a rácsvezetékekkel, sőt a lámpafoglalatba való bekötéskor is lehető legmesszebb mennek egymástól.

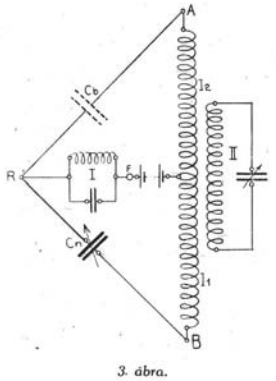
Tehát **a feladat az, hogy a lámpa belső kapacitása következtében elő álló visszacsatolást kell megszüntetni.** Magát az anód s rács közötti kapacitást megszüntetni nem tudjuk, ellenben a kapcsolás megfelelő megválasztásával s

egy kiskapacitásu kondenzátor (neutrodon) alkalmazásával teljes mértékben kiegyensulyozhatjuk, neutralizálhatjuk az anódkörnek a rácskörre való visszahatását.

Egy ilyen, külföldön már jól ismert kapcsolást mutat a 2. ábra. Az antennakör, amint látjuk, aperiodikusan van csatolva az első rezgőkörrel, ami egyrészt **nagyobb szelektivitást,** másrészt az antennakapacitástól független hangolást nyujt. Vagyis a készülék kondenzátorainak állása egy bizonyos hullámhosszra nézve különböző kapacitásu antennákon is mindig ugyanaz.

2. ábra.





3. ábra.

Az első lámpa anódkörébe van kapcsolva egy nagy frekvenciáju transzformátor, aminek l_2 tekercse hat a második lámpa lehangolt rácskörének, l_3 tekercsére, továbbá l_1 tekercsre, mely Cn kiskapacitásu neutrodon segitségével végzi az első lámpa neutralizálását. A neutralizálás a 3. ábrából érthető, ahol is az első lámpa áramkörei vannak a megértéshez szükséges helyzetben feltüntetve.*

Forrás: MRU 1926/38.

Az A pont az első lámpa anódjának, R a rácsának, F pedig fütőszál helyének felel meg. Az anódkör tehát Cb anód és rács közötti kapacitással hat vissza a rácsra, illetőleg a I. jelü lehangolt rácskörre.

A neutralizálás abban áll, hogy ugyanoly nagyságu, de ellenkező értelmü feszültségeket közlünk a ráccsal, mint amilyennel az anód hat vissza a rácsra.

Ezt ugy érjük el, hogy az anódkörbe iktatott l_2 tekercs után kapcsoljuk l_1 tekercset, melynek B vége ha a tekercsek meneteinek száma egyenlő ugyanolyan nagyságu, de ellenkező értelmü feszültséget vesz fel az indukció következtében, mint l_2 tekercs A vége, vagyis az első lámpa anódja. Igy tehát Cn kondenzátor ellenkező értelmü feszültséget közöl a ráccsal, ahhoz a feszültséghez képest, amit ez a lámpa belső kapacitása Cb révén kap az anódtól.

Neutralizálás gyakorlati kivitele az, hogy egy gyengébben hallatszó állomásra lehangoljuk a készülékünk első és második rezgőkörét, az első lámpát egészen kioltjuk (még mindig halljuk, de gyengébben az állomást, amely áthallás a belső kapacitás következménye) és a neutralizáló kondenzátort addig változtatjuk, ameddig az állomás teljesen elhalkul.

* Wheatstone hid. (Szerk. megjegyzése.)

A második lámpa végzi a detektor szerepét. Ennek az anódköre két részre oszlik; az egyik a kapacitiv és induktiv visszacsatolást végző kör, ahol a nagyfrekvenciáju áramok, a másik a fojtó tekercs s kisfrekvenciáju transzformátor köre, ahol a kisfrekvenciáju áramok folynak le. Az l_4 tekercs állása fix az l_1, l_2, l_3 jelü tekercsekhez képest s a visszacsatolás mértékét a Cv kondenzátorral változtatjuk.

A harmadik lámpa kisfrekvenciát erősit, az esetleg szükséges előfeszültséget az Ef helyen kapcsolhatjuk be.

A készülék az alábbi adatokkal 250—700 méter között müködik. A szükséges tekercsek 8 cm. átmérőjü presspan hengereken készitendők 0.5 mm.-es pamutszigetelésü drótból. Az antenna tekercsének l_5 menetszáma 15, mely egy hengerre csévélendő a 65 menetü l_6 tekerccsel. Az első lámpa után következő nagy tekercs szintén egy hengerre s egymás mellé csévélendő. Az l_1 és l_2 menetszáma 24—24, a visszacsatoló l_4 tekercs 45 és a lehangolt rácskör l_3 tekercs 65 menetü. A második lámpa anódkörében található fojtó tekercsnek legjobban egy 100 menetü kosárfenék vagy lediontekercs felel meg, ha nem akarunk ugyanily menetszámu hengeres tekercset készitenl a kis helyen való elférés lehetősége miatt. A C_1 és C_2 kondenzátor 1000 cm.-es, a visszacsatoló kondenzátor 250 cm.-es legyen.

A neutralizáláshoz a kereskedelemben kapható neutrodonok is alkalmazhatók. Az audionkondenzátor C_3 300 cm. s a levezető ellenállás 2 megohm legyen. A kisfrekvenciát erősitő transzformátor áttétele 1:3 vagy 1:4 lehet.

Ha a készülék a Cv kondenzátor elforgatásával nem hozható rezgésbe, akkor az l_4 tekercs hozzávezetései felcserélendők. A visszacsatolás egyébként ennek a kondenzátornak a segitségével finoman beállitható, ugy hogy hangmaximumot halljunk. A hangolásnál a C_1 és C_2 kondenzátort egyszerre kell kezelni ugyan, de a szelektivitásra nézve C_2 állása fontosabb, tehát a keresést mindig ezzel a kondenzátorral végezzük.

H. M.

A rádió elterjedettségének statisztikája Magyarországon

Forrás: MRU 1927/17.

A *Magyar Statisztikai Szemle* 1927 március 3-iki számából vettük az alábbi érdekes statisztikai adatokat, *Várszeghy* János dr., a magy. kir. központi statisztikai hivatal miniszteri fogalmazójának »*A rádió-vevőberendezések elterjedése Magyarországon*« cimü munkájából.

Mult év decemberében volt az első évfordulója annak, hogy a csepeli rádióleadóállomás a nagyközönség részére a szórakoztató müsorok továbbitását megkezdte.

Az előfizetők száma ez év alatt *16.927-ről 59.529-re,* vagyis 251.7 százalékkal *növekedett. Tehát 10.000 lélekre átlag 74.6 vevőberendezés esett.* (1925 december 31-én 21.2). A rádió-vevőberendezésekre kiadott engedélyek az első két hónapban erős ütemben szaporodtak; a havonkénti növekedés 40.7, illetőleg 42.5 százalékot tett. Később lassubb ütemben folytatódik ez a szaporodás s a vétel élvezete szempontjából kedvezőtlen nyári hónapok egyike, julius mutatja a legkisebb növekedést (1.4 százalék). Ősszel, mikor a rádióvételre nézve már kedvezőbbek a légköri viszonyok, ismét többen váltanak engedélyt vevőberendezések felállitására, ugyhogy *novemberben 6.2, decemberben 5.6 százalékkal növekszik a rádió-vevőkészülékek száma.*

Az első hónapokban Budapesten rohamosabban hódit a rádió, mint vidéken, amennyiben januárban és februárban a budapesti lakosok részére kiadott engedélyek száma 47.8, illetőleg 48.4 százalékos növekedést mutat. Ezzel szemben a vidéken ebben a két hónapban az emelkedés aránya 32.8, illetőleg 35.4 százalékot tett ki. Később azonban a vidéken is inkább utat talál a rádió, annyira, hogy a havonkénti szaporodás aránya Budapesttel szembeállitva, állandóan emelkedik, sőt már augusztusban, amikor a fővárosban kiadott engedélyek havi növekedése 0.4 százalékig száll alá, a vidéken 3 százalékos emelkedést látunk.

Az országban az 1926. év végéig kiadott engedélyek több mint felét (51.9 százalék), 1925-ben 52.6 százalék) budapesti lakosok váltották ki; a fővárosban 10.000 lélekre az előző évi 95-tel szemben átlagban 332 vevőberendezés jutott. A főváros mellett, a városi törvényhatóságokat tekintve, továbbra is a *dunántuli városok állanak első helyen a rádió elterjedése szempontjából* s ezek között is Sopron városáé az elsőség a 10.000 lélekhez viszonyitott 115-ös (1925-ben 56) arányával. Utána az előző évi sorrend megbontásával a 79 (1925-ben 30) arányu *Győrt* megelőzve, *Székesfehérvár* következik, ahol a rádióvevőberendezések száma egy év leforgása alatt 277.9 százalékkal szaporodott, ugyhogy most 10.000 lélekre itt 83 vevőberendezés jut. *Az utolsó helyet, ez alkalommal is*

Hódmezővásárhely foglalta el, melynek minden 10.000 lakosa közül átlagban *csak 16-nak* volt rádiója.

Az elmult év alatt különben a városok között aránylag *legjobban* szaporodtak a vevőberendezések *Kecskeméten (505 százalék), Baján ((408.7 százalék) és Hódmezővásárhelyen (400 százalék), legkevésbbé Sopronban (107 százalék).*

A rádió elterjedésének megfigyelésénél a főváros tőszomszédságában fekvő s különben Pest vármegyében kimutatott községeket és városokat érdemes külön is vizsgálat tárgyává tenni.

Ezeknél az arányszám a fővárosét is felülmulja *Igy például Pestszentlőrincen 684, Ujpesten 556, Budafokon 500, Kispesten 466, Pestujhelyen 412, Pesterzsébeten 404 rádióberendezés jutott minden 10.000 lélekre.*

Ha az ország egyes területrészein élő lakosság számát figyelmen kivül hagyjuk, akkor Budapest mellett *a Duna—Tisza közén találunk legtöbb vevőberendezést.*

Megállapithatjuk általában, hogy az ország lakossága még eddig nem karolta fel kellő mértékben a rádiót. Köztudomásu, hogy néhány nagyobb várostól eltekintve, az ország lakosságának legnagyobbrésze csaknem teljesen meg van fosztva annak a lehetőségétől, hogy lakóhelyén irodalmi és zenei előadásokat hallgathasson. S annak ellenére, hogy napjainkban a rádió utján erre megfelelő mód nyilott, az ország lakossága mégsem méltányolja eléggé a technikának ezt a nagyszerü találmányát.

Ennek minden valószinüség szerint egyik legfőbb oka a nehéz gazdasági viszonyokban keresendő és éppen ennek a felismerése vezette a m. kir. postaigazgatóságot akkor, amikor az engedélyokirati illetéket eltörölte. *Ennél azonban sokkal nagyobb fontossággal bir az a terv, mely szerint a leadóállomás adóenergiáját olyan mértékben szándékoznak emelni, hogy a broadcasting-adó az egész ország területén az olcsó — detektoros — készülékek segitségével is élvezhető legyen.* A terv megvalósulása esetén valószinüleg egy igen nagy akadály fog a rádió terjedésének utjából elhárulni.

Négylámpás neutrovox készülék

Keindl Ferenc.

A Magyar Rádió Ujság foglalkozott már a neutralizált vevőgépek elméletével és az alábbiakban is egy egyszerü neutralizált vevőt fogunk leirni, melynek megépitése nem ütközik nehézségekbe.

Szándékosan választottuk ezt a gépet egy neutralizált magasfrekvenciáju erősitéssel, mert ugy az előállitása, mint a kezelése üzemközben rendkivül egyszerü és mégis nagyon jó eredmények érhetők el vele. A készülék hangszórón hozza a legtöbb európai adót, igy például sikerült nekünk, bár kisérleteinket rádió szempontjából meglehetősen rossz helyen folytattuk, ahol a statikus zavaroktól eltekintve, még egy-két oldalról árnyékolt antennán kellett dolgoznunk este 23—24 órakor kis francia, spanyol és svéd állomásokat szép hangszinezettel és erősen fogni (Norrköping, Malmö, Stockholm stb.), amely eredménynyel nem minden szupertulajdonos dicsekedhetik.

Aki nem kivánja a vételt hangszórón élvezni, az megépitheti a készüléket három lámpával, mert igy is oly erős telefónikus vételt kapunk, hogy sok esetben tompitani kell, mert a hallgató membránja nem birja a nagy munkát. Természetesen a vétel nem függ attól, hogy a helyi adó müködik-e vagy sem. Sikerült a csepeli adótól 1½ km távolságban már Bécset ugy fogni, hogy a budapesti adó semmit sem zavart és meggyőződést szerezhettünk a készülék nagy szelektivitásáról.

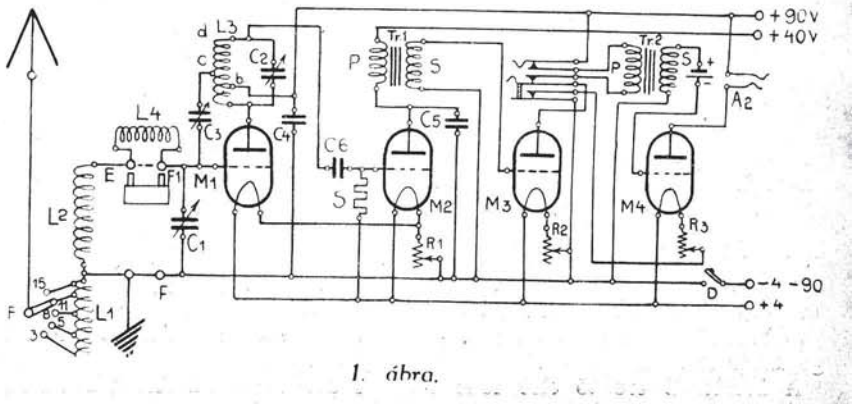
Nagyon jól beválik a készülék vidéken, ahol a neutrodont fixen állithatjuk be és csak a forgókondenzátorok állitásával hangolunk minden fütyülés és kellemetlen visszacsatolási zavar nélkül.

A készülék leirása:

Amint az 1. ábrán látjuk, az első lámpa nagy-frequenciáju erősitő M_1 ezután következik a detektor-cső M_2, majd egy kétfokozatu transzformátoros alacsonyfrequenciáju erősitő M_3 és M_4.

Az antenna csatolása félaperoidikus és egy ötágu kapcsoló segitségével durva hangolásra alkalmassá teszi az L_1 tekercset; ez közvetlenül csatlakozik a magasfrequenciáju lámpa rácskörének tekercséhez L_2-höz, de ugy, hogy mindkét tekercs közös polusát a—4—90 vezetékhez, illetőleg a földhöz kötjük. Az első lámpa anodkörében találunk egy autótranszformátort, amelynek primér menetei az a, b leágazások közötti menetrész, mig a c leágazásnál kapcsoljuk a semlegesitő C_3 kondenzátort, a tekercs másik vége »D« a detektorlámpa rácskondenzátorával, illetőleg a második forgókondenzátorral van összekötve.

A detektorlámpa rácskörében C_5 blokkondenzátort találjuk, 250 cm kapacitással és a rácsellenállás »S«-et melynek mérete a lámpától függ, körülbelül $2x10^6$-tól $4x10^6$-ig. Megjegyzendő, hogy ugy a kondenzátortól C_5, mint a rácsellenállástól igen sok függ és épen ezért ajánlatos itt légszigetelt blokkondenzátort és nagyon jó kivitelü szilitrudat használni, ilyenek pl. a Löwe, Konstantit silitek és az N.F.S. vagy Ingelén légszigetelt blokkondenzátorok. Megemlitjük még, hogy itt a szerelésre nagy gondot forditsunk; a rácsve-



1. ábra.

Forrás: MRU 1927/23.



„SEIBT" tölcsér nélküli hangszórók.
Nincs torzitó tölcsérzaj.
Az emberi és zenei hangok legtökéletesebb visszaadása.
Magyarországi vezérképviselő az összes „SEIBT" gyártmányokra:
HIRSCHL és TÁRSA ◆ Budapest, V., Visegrádi utca 27.

zetéket vegyük a lehető legrövidebbre (1 cm), a kondenzátort és a siliteket az alapdeszkától 1—2 cm magasságba. Az esetleges költségkimélés ezen a helyen nagyon megbosszulhatja magát és sok kellemetlenségre adhat alkalmat. Ha meggondoljuk, hogy a készülékben fellépő zavarok keletkezési helye legtöbbször az audion-lámpa rácsköre és, hogy a sok kellemetlen recsegés és ropogás, amely már sok amatőr életét elkeseritette a szürőkör helytelen kapcsolása, illetőleg vezeték vezetése okozza, ugy azt a kevés költséget nem szabad sajnálni, amely fellép, ha a rácskör alkatrészeit a kereskedelemben kapható legjobb anyagokból készitjük.

Az audion-lámpa anódkörében fekszik az első alacsonyfrequenciáju transzformátor primér menete (Tr1), melynek másik vége a plus 45 volthoz csatlakozik. A sekundér menetek egyrészt az első alacsonyfrequenciáju (M_3) rácsához, másrészt a közös — minus, illetőleg a földvezetkhez kötjük. Az első és második alacsonyfrequenciáju erősitő közé (M_3, M_4) egy háromáramkörü jacket (A_1) kapcsolunk, mely egyrészt a második alacsonyfrequenciáju transzformátort (Tr2) kapcsolja ki kétpolusulag, másrészt a negyedik cső fütését szakitja meg.

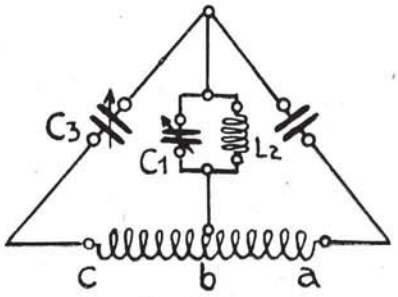
A második alacsonyfrequenciáju transzformátor (Tr2) sekundermeneteinek egyike a végerősitő-cső (M_4) rácsához kötjük, a másikat pedig a negativ fütéshez.

A második alacsonyfrequenciáju transzformátorikus erősitő helyett alkalmazhatunk ellenállásos erősitőt is, azonban mig ez egyrészt nagy költségtöbbletet jelent, mivel az ellenállásos erősitőnek sokkal nagyobb anódfeszültség szükséges, mint a transzformátorikus erősitőnél, mégis azok számára, akik a transzformátorok elnyelőképessége miatt a második fokozatban nem akarnának transzformátorikus erősitést, az alábbiakban közölni fogjuk egy ellenállásos erősitő rajzát (1a. ábra) és leirását, illetőleg ennek egy tarnszformátorikus erősitővel való kombinált összeépitését. Azonban már itt megjegyezzük, hogy a tarnszformátorikus erősitőkkel is érhetünk el jó eredményt, ha a végerősitő csőnek megfelelő r á c s e l ő f e s z ü l t s é g e t adunk és ha jó hangosanbeszélőt használunk.

A kombinált erősitő első fokozatát már megtárgyaltuk, a fentiekben, lássuk most a második fokozatot. Az utolsó lámpa rácskörében látunk egy blokkondenzátort, melynek nagyságát esetenként magunk választjuk meg (ca 1000 cm) ezt követi a levezető ellenállás (S_2) nagyságra nézve 2×10^6 (2 Megohm), ez egy 4—5 voltos teleppel áll összeköttetésben, amely az előfeszültséget szolgáltatja. A telep második vége a közös minuson fekszik. A rácsblokkondenzátor és anódáram között fekvő ellenállás (S_3) nagysága egy Megohm. Az utolsó lámpa anódkörébe most már csak telefont kapcsoljuk be, mégpedig egy egyáramkörü jakk segitségével.

Miután a készülékkel nagyjából megismerkedtünk, nézzük most részletesen a kapcsolásokat.

A neutralizálás a mi esetünkben épen ugy történik, mint a már sok helyen tárgyalt H a z e l t i n-kapcsolásnál és visszavezethető az ismert sémára. (2. ábra.) A kondenzátor nagyságára nézve a plusz 90 volt és a közös minusz között C_4 jó nagyra



2 ábra.

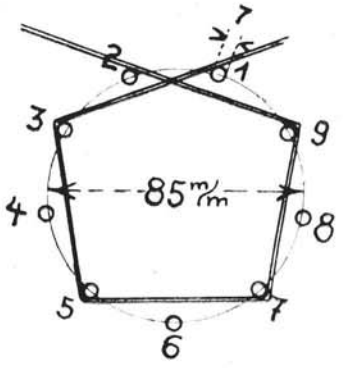
méretezendő, legalábbis 5000 cm, de lehetőleg jóval feljebb, egész 15.000 cm-ig. A másik áthidaló blokkondenzátor, amelyik az audion anódja és a közös minusz-vezetéket hidalja át (C_5), szintén jól méretezendő, legalább 1000 cm.

Anyagok.

1. db. Ebonitlap 535x200x5 mm.
1. db. Alaplap 450x160x10 mm.
2 db. 500 cm forgókondenzátor, lehetőleg jó kivitel (Low-Loss). C_1, C_2.
1 db. Semlegesitő kondenzátor (Neutrodon) 50 cm. C_3.
2 db. Alacsonyfrequenciáju erősitő. Tr_1 1:4 és Tr_2 1:3.
4 db. Lámpafoglalat (kapacitásmentes).
3 db. Fütőellenállás 30 Ohm. R_1, R_2, R_3.
1 db. Háromáramkörös Jakk. A_1
1 db. Egyáramkörös Jakk. A_2.
1 db. Áramkikapcsoló (Tumbler). D.
1 db. Blokkondenzátor, 250 cm légszigeteléssel. C_6.
Blokkondenzátorok, 10.000, 1000 cm. C_4, C_5.
Rácsellenállás (szilit) 2×10^6-tól 4×10^6-ig »S.«
1 db. Fokozatos kapcsoló 5 gombbal »F«.
1 db. 4—5 voltig rácselőfeszültséghez telep (zseblámpaelem).
1 db. Testnélküli tekercs 70 menettel L_2.
1 db. Testnélküli tekercs 15 menettel (antennatekercs leágazva a 3., 5 8., 11. és 15-ik meneten L_1).
1 ub. Testnélküli tekercs nagyfrekvenciáju transzformátor 70 menettel, leágazva a 20. és 29-ik menetnél L_3.

A tekercsek.

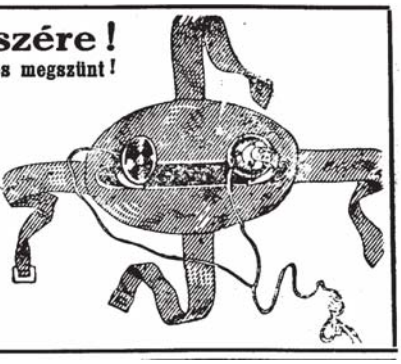
Azok számára, akik a tekercseket maguk óhajtják elkésziteni, bár ezek ma már minden jobb üzletben kaphatók, egy nagyon egyszerü módot fogunk nyujtani, hogy minden nehézség nélkül otthon elkészithetők legyenek. Egy faalapra egy 85 mm-es kört rajzolunk, melynek



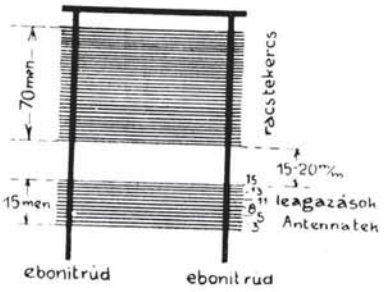
3. ábra.

kerületét 9 egyforma részre osztjuk. Minden osztásrészbe egy fejnélküli 7 mm átmérőjü szöget helyezünk és ha ezzel megvagyunk, kezdhetjük a tekercselést. A tekercseléshez 0.7 mm átmérőjü duplapamutszigetelésü drótot használunk. A tekercselés menete (3. ábra) a következő: Elindulunk az első szögről és mindig egy szöget kihagyva, a tőle második szögre megyünk. Tehát a szögek igy következnek egymásután: 1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6 stb.

Először elkészitjük az antenna-


Rádió-párna amatőrök részére!
Nem szorit többé a fejhallgató! Kengyeltörés megszünt!
Határtalan használati lehetőség!
Ágyban, székben, nyugágyon, kereveten, utazás, kirándulás alkalmával mindenütt használható. Egészségesek, betegek részére minden életkorban. Minden fejhallgatóra alkalmazható, melynek kengyele a kagylókról levehető. Szállitjuk azonban a hozzáillő „Megaphon" fejhallgatóval is.
Kérjen díjtalan ismertetést!
MEGAPHON MÜVEK
Berlin W 15. Düsseldorferstr. 2h
Telefon: Oliva 4175.


tekercset a már fent leirt módon (L_1), a leágazásokat a 3., 5., 8., 11-ik menetnél hozzuk le, majd elkészitjük a nagyfrekvenciáju erősitő rácstekercsét (L_2). A két tekercset egymástól 15—20 mm tá-



4. ábra.

volságban egymás fölé helyezzük és miután a gépet üzembehelyeztük, a távolságot az antennatekercs eltolásával ugy szabályozzuk be, hogy a csatolás a legmegfelelőbb legyen. (4. ábra.)

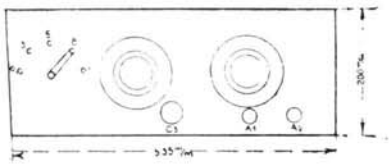
Az autótranszformátor készitése L_3 sem ütközik nagyobb nehézségbe, csak ügyelni kell a pólusok helyes kapcsolására és arra, hogy a menetek ellenkező irányba haladjanak, mint az antennatekercsnél és a magasfrekvenciáju rácstekercsnél (leágazások 0, 20, 29 és 70-ik menetnél).

Lámpák.

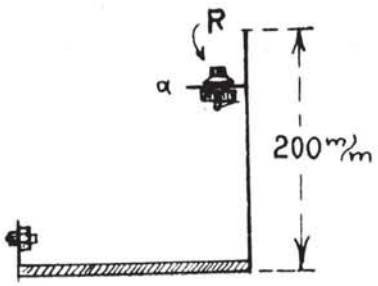
A lámpák megválasztására nagy sulyt fektessünk, főleg az első és második alacsonyfrekvenciáju erősitőknél vigyázzunk a meredek karakterisztikára, ilyen lámpák pl. a Tungsram MRY vagy Philips B. 403, B. 406. Detektorlámpának speciális detektorcsövet ajánlunk M. R. 3 D, vagy M. R. 2 D. A magasfrekvenciáju lámpát nem nehéz kiválasztani, hiszen a kereskedelemben ma már sok speciális ilyen cső kapható, amely céljainknak nagyon jól felel meg M. R. X.

A szerelés.

Az 5. ábrán látható az előlap furási terve. Nem szükséges a fütőellenállásokat az előlapra kitenni, mivel ezeket egyszer beállitjuk és többé nem bántjuk őket. Szépség szempontjából és gyakorlati okok-

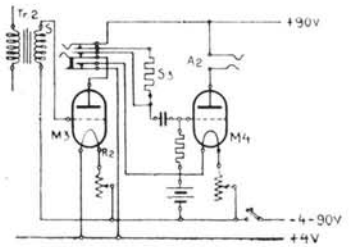


5. ábra,



6. ábra.

ból jobb, ha ezek a készülékben belül vannak elhelyezve. Az elhelyezés legcélszerübb, ha az előlap belső felére szerelünk egy ebonitlapot (lásd ábra 6) és erre helyezzük a fütőellenállásokat (R). Az áramokat (+ 4 — 4 — 90 + 90 + 50 V) a készülékben hátul helyezzük



7. ábra.

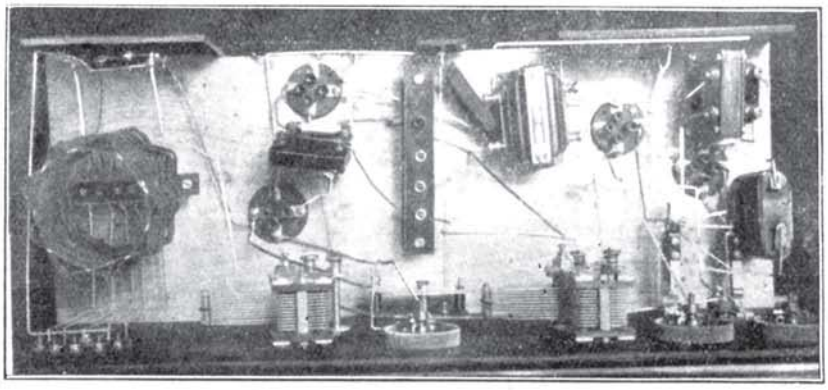
el, még pedig ugy, hogy kivágunk egy 10×6 cm ebonitlapot és ezt felerősitjük hátul a készülék alapdeszkáján.

Ide helyezzük el azután a banándugók hüvelyeit. Az antenna és föld, illetőleg a keretantenna számára ugyanilyen módon szerelünk fel a készülék másik oldalán (szintén hátul) egy szigetelő ebonitlapot.

Az első ábrán látható NF hüvelyeket a Broadcasting adók vételénél 200—600-ig rövidre kell zárni, ha azonban e vételkörzettel nem elégszik meg az amatőr, ugy kiveszi a rövidre záró dugókat és behelyezi a L_4-es tekercset, mely lehet egy 150—250 menetes kosárfenék, vagy mézsejt tekercs is, ezután készit magának egy magas hullámokra méretezett autótranszformátort, melynek leirását a közeljövőben közölni fogjuk, mivel e téren a kisérleteket még nem fejeztük be. Kérjük az amatőröket, hogy amennyiben e kisérletet elvégeznék, ugy minket ennek eredményéről értesitsenek, hogy összetéve sikereinket, többi társainknak is nyujthassunk alkalmat, hogy egy kis átalakitással gépükön a magas hullámokon adó (Dawentry, Königswusterhausen stb.) nagy adókat is hallgathassák. Ha keretantennával akarunk hallgatni, ugy ezt az F_1, F hüvelyekbe dugjuk, vagyis egyenesen a (L) tekercs kihagyásával a rácskörbe iktatjuk.

Üzembehelyezés.

Miután elkészitettük gépünket, még egyszer gondosan átvizsgáljuk, nincs-e érintkezés, megnézzük a forrasztások jók-e, van-e fémes kontaktus és azután egy voltmérővel végigvizsgáljuk a készüléket. Ha mindent rendben találtunk, behelyezzük a lámpákat és jön... a nagy pillanat. Kiforditjuk egészen a semlegesitő kondenzátort C_3 és antennák nélkül vizsgáljuk, hogy készülékünk legalább elméletileg mükődik-e? Ez ugy történik, hogy beállitjuk az egyik forgókondenzátort tetszőleges értékre és a másikat addig forgatjuk, mig a telefonban egy kattanást hallunk, ha igen, ugy a csatolás rendben van, most antennát és földet kapcsolunk és elkezdjük a vételt. Hangoljuk be a helyi adót, vegyük ki a semlegesitő kondenzátorral a fütyülést, azután indulhatunk külföldi utunkra, melyhez amatőrtársainknak sikert és jó vételt kivánunk.





Az uj »Radiotechnique«-csövek

RADIO MICRO R 36 K 110.000
Kisfogyasztásu cső (0·06 A). Nagy érzékenysége miatt minden amatőrnek ajánlható.

SUPER-MICRO R 15 . . K 110.000
Különösen ajánlható ellenállásos erősitőkhöz. (0·06 A.)

SUPER-AMPLI R 41 . . K 120.000
Nagy hangerősség mellett kiváló hangtisztaság, oscillátor-cső.

RADIO Watt R 31 . . K 200.000
Hangszóró-cső és végerősitő.

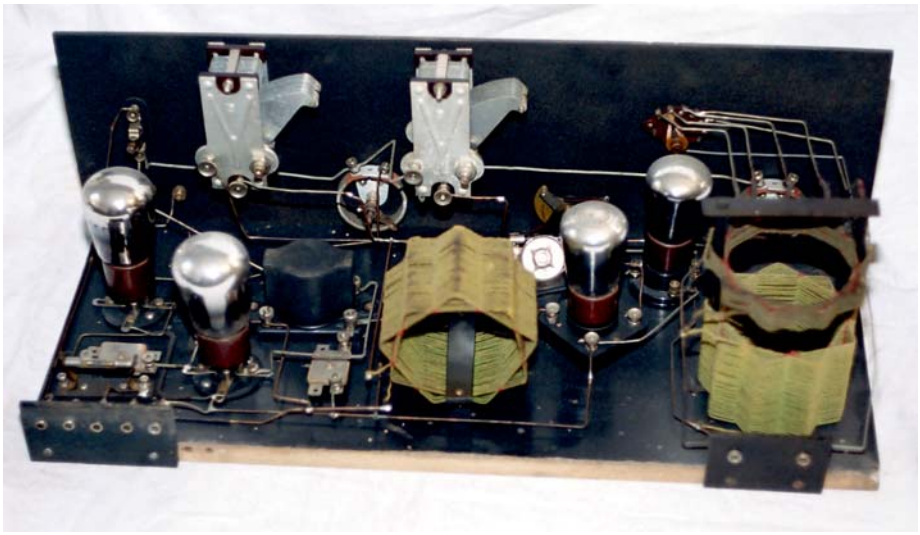
MICRO-BIGRIL R 43 . K 110.000
Fogyasztása csak 0·06 A.

RADIO-MICRO R 36 D . K 110.000
Uj tipusu detektorcső fütőfeszültség 3·2—3·8 V., fütőáram 0·06 A., anódfeszültség 40—80 V., kis áthatás, belső ellenállás 15—20.000 Ohmig.

MICRO AMPLI R 50 . . K 160.000
Kisfrequenciáju erősitő, oscillátor-cső, fütőfeszültség 3·2—3·8 V., fütőáram 0·10 A., anódfeszültség 80—120 V., erősitési tényező 10, belső ellenállás 9—11.000 ohm.

VEZÉRKÉPVISELŐ: **„RÁDIÓHÁZ“**, BUDAPEST, VIGADÓ-UTCA 1.

"4 lámpás készülékem"



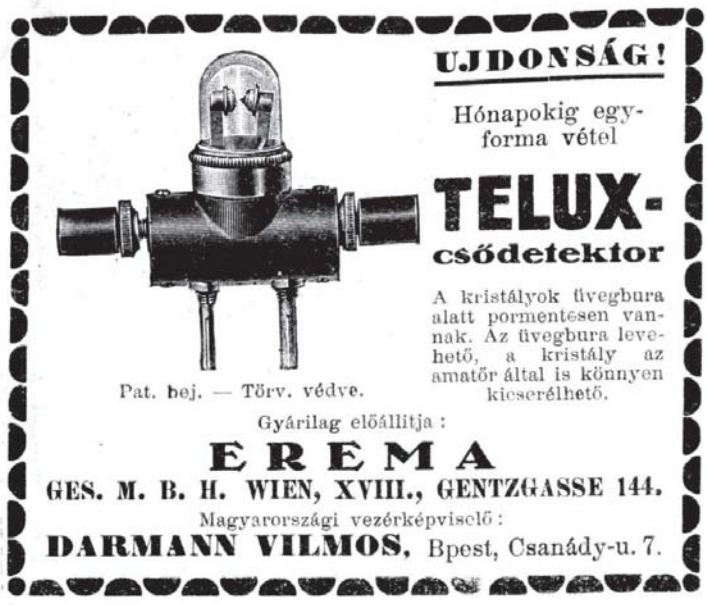
Az előző szám hátsó borítóján szép felvételeket láthattunk egy három lámpás készülékről. Engem érdekelt a fényképeken levő technika, és egy kis nyomozás után, nagyon hasonló felépítésű, építési cikket találtam a Magyar Rádió Újság lapjain. Az időpont adott volt a fényképekről, 1926-27. évi MRU számokat átböngészve találtam is két készülékleírást, mely nagyon hasonlít a képeken levő készülékre. Még az is lehet, hogy azok alapján (is) készíthette a készülékét a tulajdonos.

Az egyik cikk három, a másik négylámpás verzió, mindegyik neutralizált nagyfrekvenciás előerősítővel dolgozik. Örömmel közlöm le a két cikket lapunkban, a kapcsolástechnika és a felépítés jellegzetes volt ezekben az években, annyira, hogy a saját gyűjteményemben is létezik egy igen hasonló felépítésű négylámpás készülék, melyet néhány képen is bemutatok. Igen régen kb. 15 évvel ezelőtt került hozzám hiányos állapotban, és már kb. 10 éve restauráltam éppen az MRU ismertetett cikkei alapján. Csak a kisfrekvenciánál van eltérés, az én készülékemben egy trafó, plussz ellenállás csatolást alkalmaztak. Az eredeti ellenállástartók hiányoztak, ezeket a restaurálásкor pótoltam. Akkor nemigen volt gyári tartóm, ezeket úgy készítettem akkor el. Csak ötletnek szánom, egy Zsiguli biztosíték tábla érintkezőit szereltem fel két keménygumi csíkra ez lett beépítve a készülékbe. Ma már kicserélhetném eredeti régire is, de most már így marad egyáltalán nem tűnik fel, hogy utángyártott darabok.

Érdekes, hogy a huzalozás vegyesen készült, 1 mm kerek és szegletes huzallal is szerelte az amatőr, mert persze ez is amatőr készülék. A huzalozás elég jó eredeti állapotban volt, a tekercsek is a csövek is, A 409, A 415, 2 x B406. Egy jelentősebb pótlás történt, egy szép új keménygumi előlapot kapott a készülék és egy megfelelő méretű dobozt. A restaurálás óta egy szép darabja gyűjteményemnek.

Kóger László





Képes beszámoló egy emlékkiállítás megnyitásáról

Mint arról olvasóink a Rádiótechnika 2007. februári számából már értesülhettek, a BME OMIKK aulájában 2007. február 5-én egy emlékkiállítást rendeztek abból az alkalomból, hogy 90 éve kezdődött az Egyesült Izzóban az elektroncsőgyártás. A megnyitó ízléses meghívóját is bemutatjuk. A kiállítás megnyitása alkalmából előadások hangzottak el az elektroncsőgyártás történetéről, ennek hivatalos programja a meghívó hátoldalán volt olvasható.
A megnyitó előtt a fotóriporter kedvéért kinyitották a legféltettebb csöveket tartalmazó vitrint, amelyben a legelső H1 és H2 wolframszálas és MR 1 és MR 2 csövek mintapéldányai voltak láthatók, és az első világháború katonai rádiójában, a „KLERA-ban" alkalmazott ős elektroncső fényképe volt kiállítva. A kisteljesítményű adó-vevőt a Telefongyár gyártotta, ehhez szállította az Egyesült Izzó 1917-ben készített első csöveit. A másik polcon a konkurens cégeknek a Tungsram múzeumából előkerült gyártmányai: az Orion, Philips és VATEA csövek.
A kiállítást dr. Fonyó Istvánné, a könyvtár főigazgatója nyitotta meg és Dr. Székely Vladimír egyetemi tanár méltatta, majd a megtelt olvasóteremben emlékező előadások hangzottak el.
Mészáros Sándor, a Tungsram Elektroncsőgyártás nyugalmazott főmérnöke, főiskolai tanár tartott előadást: A hazai elektroncsőgyártás a KLERA lámpától a plazmaképernyőig címmel.
Az előadó, aki az elektroncsőgyártás történetének legjobb hazai ismerője és publikálója, röviden ismertette ennek a sikeres ágazatnak a fejlődését és megszűnését.
Milner József, a HIKI nyugalmazott főosztályvezetője a hazai adócsőgyártás történetéről beszélt a VATEA által végzett első csőfelújításoktól kezdve a Standard korszakon át az EIVRT Adócsőgyár tevékenységének leállításáig.
Befejezésül Kóger László, a Nosztalgia Rádió Egyesület elnöke ismertette röviden az egyesület szerepét a rádiózás és az elektroncsőgyártás emlékeinek megőrzésében.
Az előadások után a régi "Izzósok" még egy csoportkép kedvéért összeálltak.

Simoncsics László













Mi újság

A HÍRADÁSTECHNIKAI ÜZEMEKBEN ÉS KERESKEDELEMBEN?

A „Rádiótechnika" 4 hónapon át nem jelent meg. Ennyi idő alatt bizony sok kérdés és probléma gyűlt össze s elsősorban a lap olvasói szeretnének választ kapni a híradástechnikai ipar és kereskedelem jelenlegi helyzetéről. Sajnos, egyrészt idő hiányában, másrészt a sok összegyűlt anyag okozta torlódás miatt csak néhány sorban tudunk beszámolni e cikk címében foglaltakról. Egy-két helyről már csak telefoninterjú útján sikerült néhány dolgot megtudnunk, de reméljük — egyelőre — ennyit is szívesen fogadnak kedves olvasóink.

Kezdjük talán a „legszűkebb keresztmetszettel", az alkatrész gyártással:

Mit tudtunk meg a REMIX-től?

A REMIX Rádiótechnikai-gyár — mint ismeretes — ez évben érkezik el fennállásának 25. éves évfordulójához. Negyed évszázad óta szolgálja a magyar híradástechnikát és ha visszapillantást teszünk erre az időre, megállapíthatjuk, hogy eredményesen.

Előfordultak ugyan kívánnivalók is a REMIX munkájában a minőségfejlesztés terén, azonban országunk hatalmas fejlődést igénylő iparának összes kívánalmai minden vonalon nem voltak egyszerre megvalósíthatók.

E téren az 1953. év hozott változást. A REMIX gyár a Kohó- és Gépipari Minisztérium Híradástechnikai Igazgatóságának segítségével megkapta azokat a feltételeket, melyeknek birtokában az elavult gyártmányai helyett új, a külföldi jó minőségű alkatrészekkel teljesen egyenértékű, korszerű alkatrészeket tud gyártani. A vállalat termékei között megjelent a magyar piacon eddig nélkülözött kristály-szénrétegellenállás, műszerellenállás, a zománcozott huzalellenállás korszerűbb kivitelei, a műszerpotenciométer, a miniatűr szénpotenciométer, a styroflex-kondenzátor, műanyagba préselt csillámkondenzátor, a hermetikusan lezárt porceláncsöves és fémházas kondenzátor, stb. Ezeket a cikkeket a vállalat ma már tömeggyártásban termeli és az ilyen igényű szükségletek kielégítésének akadálya nincs.

Érdeklődtünk, hogy a jövőben milyen új REMIX alkatrészek megjelenésével számolhatunk. Azt a felvilágosítást kaptuk, hogy a fejlesztés jelenlegi munkája a miniatürizálás területén folyik. Még ez év folyamán megjelenik a piacon az alacsonyfeszültségű miniatür elektrolitikus kondenzátor, a műanyagba burkolt csökkentett méretű papírkondenzátor, a DIN szabványméreteknek megfelelő porceláncsöves kondenzátor (sikatrop), a hengeres és szögletes kivitelű metall-papírkondenzátor továbbfejlesztett típusa, a 0,05 W-os kristály-szénrétegellenállás, a miniatür huzalpotenciométer, a fix értékre beállítható miniatür szénpotenciométer. A méretek csökkentése mellett, természetesen az egyéb elektromos jellemzők is meg fognak felelni a hasonló külföldi gyártmányok vonatkozó előírásainak.

A beszélgetés során a vállalat képviselői kérték új, korszerű gyártmányaik ismertetését, mivel tudomásuk szerint a fogyasztóközönség azokat nemigen ismeri és ennek következtében használni sincs módjában. A kereskedelemben — főleg vidéken — még ma is az évekkel ezelőtt legyártott és a mai követelményeknek már csak igen hiányosan eleget tevő alkatrészek kaphatók, mely nem tükrözi hiven a vállalat munkáját és a felhasználóknak is felesleges nehézséget okoz.

Ez valóban így van, és ezért a jövőben lapunk hasábjain ismertetjük majd a megjelent gyártmányok elektromos jellemzőit, és felhasználási területét, mely adatok birtokában a vásárlóközönség növekedő kereslete létre fogja hozni a kerekedelmi árukészlet megfelelő alakulását.

Reméljük, hogy a REMIX munkája a jövőben is a mindenkori haladásnak megfelelően fog alakulni és ehhez kíván a jubileum alkalmából lapunk szerkesztősége sok sikert.

Mit jelentett a Telefongyár?

„A Telefongyár 1955. évben kapcsolódott be a szórakoztató műsorvevő rádiók gyártásába. Ha visszatekintünk erre az aránylag rövid időszakra, megállapíthatjuk, hogy a TERTA márkájú rádiókészülék a belföldi rádiópiacon ez idő alatt kedveltté és keresetté vált és típusainkat már emelkedő mennyiségben exportáljuk is. Eddig panasz oly elenyésző számban érkezett, úgy belföldről, mint külföldről, hogy meggyőződésünk szerint gyárunk helyes úton halad és a fogyasztó közönség ízlésének megfelelő rádiókészülékeket gyárt (végre egy öndicséret, amely valóban reális is! Jó lenne, ha ugyanezt más rádiógyár is ki merné jelenteni. — Szerk.).

A jelenlegi helyzetet illetően a rádió iránt érdeklődőkkel közöljük, hogy a Telefongyár az októberi események után újra megindította a rádiógyártást és 1957-ben még több TERTA rádiókészüléket fog szállítani, mint az előző esztendőkben. A gyárat anyagban vagy gépparkban károsodás nem érte, tehát meg van az alapja előző célkitűzésünk megvalósításának.

Ez évben piacra kerülő rádiókészülékeinket a következőkben ismertetjük:

Változatlanul tovább gyártjuk a már jól ismert, népszerű T—325 típusú 3+2 csővel működő 3 hullámsávos és nyújtott rövidhullámsávos készüléket. Ez a típus jelenleg a kereskedelemben hiánycikk, de még a mostani nagy kereslet fennállása esetén is ez év derekán az igényeket ki fogjuk elégíteni.

A közelmúltban megkezdődött a T 324 típus egy továbbfejlesztett változatának gyártása: a T 425 típusszám alatt. Ez a készülék ízléses kávában 4+2 noval csővel és két hangszóróval működik és véleményünk szerint hasonló sikert fog elérni, mint elődje. A T 425 típus készülék rádióskálája már negatív megvilágítású, tehát szemléltetőbben mutatja a keresett állomásokat. A készülék hangfrekvenciás része gramofon üzemeltetéssel alkalmas normál- és mikrobarázdás lemezek játszására egyaránt.

Az év első felétől szállítjuk a T 426-os típusszámú készülékünket, amely 4+2 noval csővel működő nagyteljesítményű két hangszórós 7 nyomógombos, beépített forgatható Ferrit antennával készül. A készülék előlapjának oldalán két süllyesztett élgombos hangszínszabályozó van, mellyel a magas- és mélyhangokat egymástól függetlenül szabályozhatjuk. Ezzel elérhető az, hogy a közvetített zene megközelíti a koncertterem hangvisszaadását. A készülékkel magnetofon csatlakozásra is van lehetőség, tehát a készülék egyaránt alkalmas magnetofon felvételre és visszajátszásra.

Az év második felében vállalatunk a kereskedelem által régebben hiányolt gramofonnal egybeépített asztali zenegép gyártását tervezi. A gép rádióvevő része az előbb ismertetett T 426-os készülék, míg a gramofonmotor beszerzésére vonatkozóan tárgyalások folynak, hogy a legjobb 3 sebességű gramofonmotort nyújthassuk a fogyasztóknak. Reméljük, hogy a hanglemezt is kedvelő és igényes zenebarátok részére örömet fogunk szerezni ezzel a készülékkel.

Az elmúlt évben jelentős mennyiségű T 406 B típusú telepes táskakészüléket gyártottunk. Ez a készülék jelenleg még kapható a kereskedelemben és ennek kiegészítésére az év második felére egy külön adaptert fogunk gyártani, amely a készülékkel összekapcsolva kettős rendeltetésnek tehet eleget és egyaránt működtethető hálózatról és telepről is.

Végül megemlítjük a telepellátás kérdését. Jogos panasza volt eddig a fogyasztóknak, hogy csak rendkívüli utánjárás mellett lehetett telephez hozzájutni. A közelmúltban az illetékesektől olyan ígéretet kaptunk, hogy a telepellátás már a legközelebbi időszakban megjavul és az néhány héten belül fennakadás nélkül lesz beszerezhető."

Mi újság az Orionban?

Az Orion problémája — véleményünk szerint — még most is a legnagyobb probléma a Híradástechnikán belül. Túl sok jót elmondani nem is tudtak

Forrás: RT 1957/1.

nekünk, viszont annál több, eddig is megoldásra váró kérdést szegeztek felénk. Az Orion problémáiról egyébként rövidesen részletes jelentésben fogunk beszámolni. De addig is . . .

Az Orion gyárat most is, mint már eddig is, a külső és belső bajok, problémák elleni harc jellemzi. Gyáron belüli problémák főleg a műszakiak meg nem becsülése körül csoportosul. Még mindig megoldatlan a mérnökök, technikusok, tervezők fizetésrendezése. Szinte áthidalhatatlan akadályokba ütköznek azok a tervek, melyek a korszerű gyártástervezést és technikát céloznák. Belső ellenségeskedések, bizalmatlanság, stb. jellemzik a gyár életét. A külső bajok súlyosabbak. Nem kapnak megfelelő anyagot, mint pl. megfelelő trafó-lemezt, stb. Kiszolgáltatva érzik magukat a különböző kooperáló vállalatoknak, valahogy úgy néz ki a dolog, hogy „elégedjenek meg azzal, amit kapnak". Ez az álláspont pedig semmi esetre sem használ a termelésnek. Nem lehet úgy termelni, hogy a szalagon dolgozónak szívességet tesznek azzal, ha egyáltalán anyagot kap (!)

Kérdésünkre azt is elmondták — mivel mi kardoskodtunk a konkurrencia elvei alkalmazásának helyessége mellett —, hogy igen helyes, de csak ha igazságos alapon történik, nem pedig úgy, hogy egy-egy hosszú évek fáradságával és nagy anyagi áldozattal kísérletezett prototípust egyszerűen „átprofilirozzanak" más gyárnak.

Igen-igen sok a probléma az Orionban s köztük bizony nem egy elég komoly. A gyár dolgozóiban még töretlen a lendület, hogy mindezeket mielőbb megoldják, de feltétlenül szükséges a KGM gyors segítsége . . .

Az Akkumulátor-gyár

Az Akkumulátor-gyártól már csak telefoninterjút tudtunk szerezni. A rövid beszélgetésből kitűnt, hogy a gyár jelenleg is azonos mennyiséget gyárt anód- és fűtőtelepekből, mint az előző év hasonló időszakában. Az igények viszont sokkal nagyobbak most — egyrészt összehasonlíthatatlanul nagyobb volt a rádióhallgatás, mint máskor s ugyanakkor a gyár nem termelt több héten át. Sajnos egyenlőre nincs is kilátás, hogy az összes igényt kielégítsék, legfeljebb a téli szezon multával némileg csökkenni fog a kereslet.

Másik kérdésünkre, miszerint mi várható az új típusú, miniatür telepeknél, elmondották, hogy talán a III. negyedévben fognak kihozni egy-két új típust. Sajnos, sok technikai és egyéb akadályt kell még legyőzniök, hogy ezen a területen is eredmények születhessenek. A külföldi technika alaposabb tanulmányozása a telepgyártás terén is szükséges lenne . . .

Elektronikus Mérőkészülékek Gyára

Az Elektronikus Mérőkészülékek Gyára (EMG) az október-novemberi nehéz napokat sértetlenül vészelte át. A külföldön is ismert sokféle híradástechnikai és ipari elektronikai műszer gyártása ma már ismét teljes irammal folyik, bár néhányan hiányoznak az üzemből. Az 1957-es évben a már jól bevált híradástechnikai műszereken kívül több új korszerű műszer kerül gyártásra, így pl. a mikrohullámú műszerek között a 4000 MHz-ig működő szignálgenerátor és termisztoros teljesítménymérő, a nukleáris műszerek között a hordozható, telepes Geiger—Müller csöves sugárzásmérő, számlálók és ratemeter, az utóbbi kettő nagyfeszültségű stabilizátorral, televíziós célra pedig a 7 MHz-ig menő szélessávú generátor.

A fejlesztő laboratóriumban több új műszerrel foglalkoznak, így televíziós alkalmazásra service jelgenerátor, speciális TV oscilloszkóp, az ipari műszerek között pedig a közvetlenül mutató nedvességmérők említhetők. Ezek mellett több híradástechnikai műszer korszerűsítése is folyik.

A gyár törekvése, hogy minél jobb, korszerűbb és tetszetősebb műszereket gyártson, melyek külföldön is megbecsülést szereznek a háromfejes Orion védjegynek.

Néhány jelentés a kereskedelemből

A RAVILL Nagykereskedelmi Vállalat közli :

Az októberi események után még soha nem látott kereslet mutatkozott a rádióamatőrök részéről országszerte úgy elektroncsövekben, mint rádióalkatrészekben egyaránt.

Különösen nagy volt a kereslet : kettősforgók, permanens hangszórók, hálózati trafók, banándugó féleségek, különféle amatőr műszer-kittek (szignál generátor, RCL mérőhíd és csővizsgáló) hangoló kulcs garnitúra és a rádiókészülékek átmeneti hiányának pótlására általunk forgalomba hozott különféle új és leértékelt rádió sasszék iránt.

Egyes típusú rádiócsöveknél a keresletet csak részben tudtuk kielégíteni, aminek a főbb oka az, hogy a vásárlási láz meghaladta a tulajdonképpeni szükségletet. A raktáron levő csőmennyiséget a fogyasztó közönség rendelkezésére bocsátottuk, az Egyesült Izzó pedig a tulajdonképpeni szállítást egyes csőtípusokban (UCH 4, AZ 1, UBL 21, UY 21, DLL 101, 807, stb.) csak az I. negyedév végén, illetve a II. negyedév elején tudja megkezdeni.

Minden erőnkkel azon vagyunk, hogy a beszerzést fokozzuk és, hogy úgy rádióalkatrészekben, valamint rádiócsövekben (régi és új típusokban egyaránt) a II. negyedévtől kezdve minél nagyobb választékkal állhassunk a rádióamatőrök rendelkezésére.

Rádióbolt : Bajcsy Zs. u. 60. :

Az események során a bolt nagyobb kárt nem szenvedett. Forgalmunk az 1956-os év januárjához képest megháromszorozódott, annak ellenére, hogy jó egynéhány „hiánycikk"-et nem tudunk még most sem adni (AZ 1 foglalat, régi típusú csövek, nagy KF-ek, műszerek, trimerek, stb., stb. kaphatók jelenleg Rim-lock és Novál-csövek, VT, Telefongyár- és Orion-sasszék, B-áruk, stb.

Boltunkban is bevezettük a szaktanácsadást, ezzel is segítjük — képességeinkhez mérten — a vásárlóközönség, amatőr fiatalok munkáját.

Érdekességek a rádió világából

Törökország. Angorában a napokban készült el az első török rádióleadóállomás, amely 6 kw. erősségü. A várható bevétel 10:3 arányban oszlik meg a posta és a Société anonyme turque de telephonie között. A dijakat a posta hajtja be. A monopolizált társaság minden behozott rádiógép vagy alkatrész után a fakturázott összeg 25 százalékát szedi. Törökországnak a lakossága nyolc millió és legalább százezer előfizetőre számitanak.

Az előfizetők száma 1927 januárjában. Ez év elején az előfizetők száma az egyes országokban a következőképen oszlott meg: Nagybritannia 2,130.000, Németország 1 millió 337.122, Svédország 238.000, Csehszlovákia 170.000, Dánia 114.000, Magyarország 53.000, Svájc 51.759.

Lengyelország. A varsói rádiónak ez év elején 43.000 előfizetője volt, de legalább ennyire becsülik a rádiókalózok számát is. Az ottani postaigazgatóság most igen szigoruan jár el azokkal szemben, akik engedély nélkül tartanak rádiót. Külön ellenőrző szervek kutatnak a rádiókalózok után, akik közül egyet nemrégen kéthavi fogházra átváltoztatható 500 zlotti pénzbüntetésre itéltek és a felsőbb biróság helybenhagyta ezt a drákóian szigoru itéletet. A legutóbbi hat hónap alatt 600 különböző előadást tartottak, melynek keretében angol és francia nyelvoktatás is volt.

Kétszáz elemista a mikrofon előtt. A belga rádió a közeljövőben érdekes előadást fog produkálni, amennyiben a mikrofon elé állitja az ixellesi népiskola kétszáz főből álló hires gyermekkórusát, mely népies és hazafias dalokat fog énekelni.

Franciaország. A párisi Eiffel-torony leadóállomásának vezetősége elhatározta, hogy rövidesen főiskolai előadásokat fog közvetiteni. Ezeket az előadásokat rendszeresiteni fogják és végeredményben egy rádiófőiskola alapjait vetik meg. A terv megvalósitását egy sereg tudományos egyesület anyagilag is pártfogolja.

Államférfiak népszerüsitése. Angliában a rádiót igen ügyesen állitották be a politikai népszerüsités szolgálatába. Minden alkalmat megragadnak, hogy egyes államférfiakat a mikrofon elé állitsanak, igy például február havában a következők beszéltek rádió utján a közönséghez: az angol trónörökös, Lloyd George a nővédelemről és Baldwin miniszterelnök.

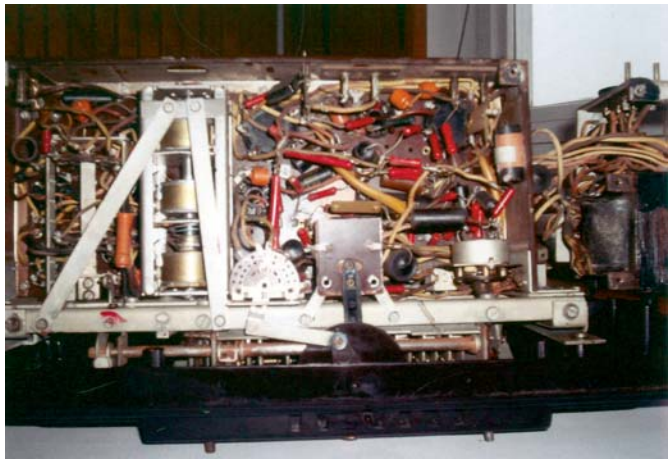
Forrás: MRU 1927/10.

Philips 735A



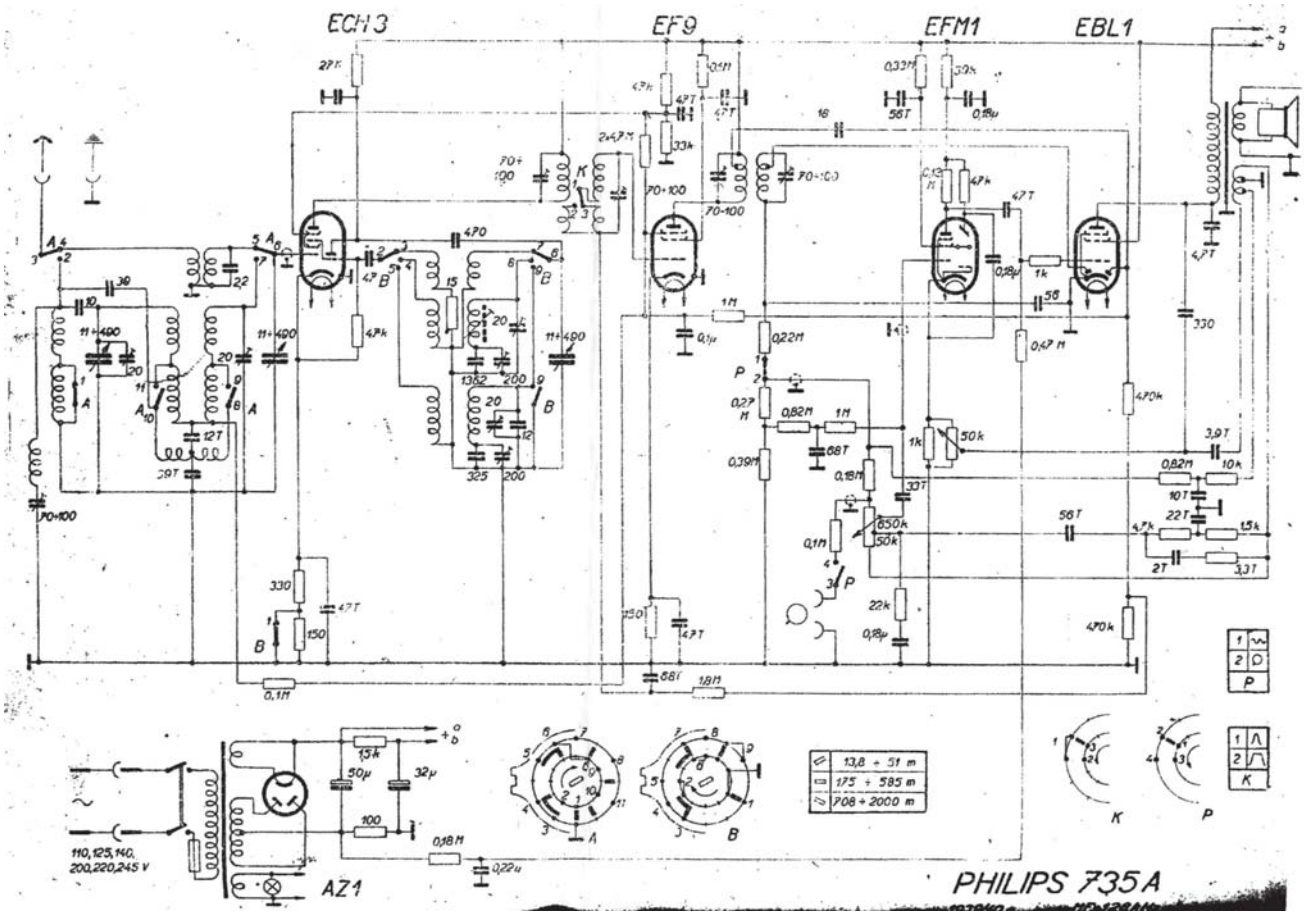
Akik ismerik a PHILIPS 82V típusú rádiót, akkor azt gondolják, hogy valószínű összetévesztettem a típus számot, pedig nem így van. Ha jobban megnézzük a fényképet, akkor el kell ismerni, hogy ez a készülék nem a 82-s, csak nagyon hasonlít rá, amit a kapcsolási rajz is igazol. Ez a rádió a 82-s gép kisebbik változata annak, és ez a készülék nem nálunk készült, hanem Szlovákiában.
Az egyik eltérés a bemenőkörnél látható, míg a 82-nél van előerősítő cső, addig itt nincs, a másik eltérés a középfrekvenciában van. A 735-nél a közép frekvencia 128Kc, addig a 82-nél 473 Kc.
A készüléken 9 billentyű van, melyek az első három bármely hosszúhullámú állomásra, a második három csak középhullámú állomásokra állítható be. A billentyűk harmadik hármas csoportja a három hullámkörzetet állítja be a kézi hangoláshoz. Az állomásválasztó billentyűk használatával a hullámváltót kezelni nem kell, mert a billentyűk automatikusan a kívánt hullámsávot is beállítják.
Ennél a sorozatnál alkalmazták (tudomáson szerint) először az úgy nevezett tolókondenzátoros hangolást. Ezt a megoldást alkalmazták ebben a változatban is. Philips gyár a síklemezes kondenzátor helyett egyetlen hengerfelületet alkalmazott állórésznek, a mozgó része egy derékszögű háromszögalaku lemez spirálhenger-felületre felcsavarva. Ez a spirálhenger- egy kis légrést hagyva- pontosan beleillik az állórészbe és abba tengelyirányban ki-bemozgatható, hasonlóan a hordó trimmerekhez, csak itt sima ki-be mozgást végez, ennél a megoldásnál a mozgó fegyverzet egészen kis elmozdulásra nagy frekvencia eltolódások jönnek létre. Ezáltal a lehető legpontosabb hangolást teszi lehetővé. A tolókondenzátor merevségének következtében nemcsak elhangolódás nem fordulhat elő, de tökéletesen mikrofónia mentes is.
A hullámváltó kialakításánál olyan kiegészítő megoldást is készítettek, hogy 5 állomást "fixen" beállítottak és egy „üresenmaradt", de ez csak látszólag fix, mert ezek bármelyike átállítható egy csavarhúzó segítségével a készülék felbontása nélkül.
Minden billentyűalatt van egy kis nyílás, melybe egy csavarhúzót dugva, azt addig forgatjuk, míg a kívánt állomásra eső fénysáv az állomásra nemmutat.
Ennél a készüléknél: Mélnik, Leipzig, Praha I., Wien, Sender, állomásneve van feltüntetve a nyomógombok alatt látható kis ablakokban. Ebben az időben kezdik alkalmazni a PHILIPS gyár azt a megoldást, hogy az egyes tekercsek önindukcióit pontosan úgy hangolják be, hogy az árnyékolóserlegen egy, ha kell, több hornyot mélyítenek, míg a kívánt önindukciót el nem érik.
Ez a készülék nem fém sasszira épült, hanem textil bakelitre és ezt egy fémkeret tartja. Hálózati tápegység külön önálló egységetképez. A rádió doboza alul teljesen zárt, ezért ha esetleg javítani kell, akkor teljesenkikell venni az egész készüléket. A kiemelése nem könnyű feladat, ha a tápegységet és a sasszit a doboz alján kicsavaroztuk, még az előlapot is ki kell csavarozni, mert csakígy lehet kiemelni az egész szerkezetet, az előlappal együtt. Ugyanis erre a bakelitlapra van felerősítve az egész szerkezet, és ha netán a skála üveget kell cserélni, vagy tisztítani, akkor a bakelit lapról le kell csavarozni mindent.
Érdekes megoldás, hogy a sasszi kis mérete miatt a keverőcsövet nem süllyesztették a szerelőlapba, hanem vízszintesen a felületre tették, hanonlóan a varázsszemhez.





Mint köztudott dolog, hogy a varázsszem csak az állomások néma és pontos behangolására szolgál, (pl: EM4) itt nem így van, mert kombinált hangolásjelzőről van szó, itt az EFM 1 előerősítő is, a végerösitőcső részére, ami azt jelenti, hogyha ez a cső nem jó, akkor a készülék nem működik, ellentétben a többi hangolásjelzővel.
A hangolás egy kissé bonyolultnak tűnhet, mert nincs skála zsinór, hanem csigameneten át két fém drót segítségével nagyon pontosan mozog az az üvegcsík, amit a skálaizzó világit meg, és így egy fénysáv látható a skála üvegen. Ezért kikapcsolt állapotban nem látható a skálamutató. Ez a fénysáv a fix beállításnál is érvényesül, ekkor a rögzített állomásra ugrik.
A nyomógombok alatt található a hangszínszabályzó potméter és a sávszűrő kapcsoló, mely modósitja a szelektivitás mértékét. Jellemző a készülék gondos és jó minőségű alkatrészeknek köszönhetöen, hogy a tápegység elektrolit kondenzátorain kívül csak a hálózati és kimenő trafó egyes vezetékeit kellet cserélni az elöregedés miatt. A két kezelőgomb nem teljesen egyforma: a hangerőszabályzógomb TS 3063, a keresőgomb 4-TS3173 számú, ennek a látható formája abban vehető észre, hogy a keresőgombnak hosszabb a tengelye. A skála üvegen jól láthatók a gyártási adatok is:T735A-14 A1-89352.0.

Bálint Sándor, Miskolc



CSERE-BERE



ADOK-VESZEK

Keresem:
- RT 1944 jan., máj.; 1950/5.6; 1951/3; 1952/11; 1953/3 számokat;
- GANZ UNIVO Elektronik roncsot (belsőrészt, ház, alapműszer nélkül is);
- Néprádió hátlapot.
Cserére ajánlom, eladom:
- Tonalit stílusú (lenyitható) doboz összsebességes mikro/normál Supraphone kristályos lemezjátszóval, üzemképes, jó állapotban;
- Tesla és Grundig ZK orsós magnók, márkás szalagok;
- SHARP kisorsós, hordozható, telep/hálózat. magnó;
- AKAI hi-fi lemezjátszó;
- VT tuner, Orister erősítő, hangfalak;
- 20 db klf. TV jelképes áron vagy ajándék;
- TR 10 diktafon+üzenetrögzítő;
- 500 db rádió és tv cső;
- Orion 442 hangszóró átm. 200mm (1951) - Telefunken 2T64U roncs (1943)
Tel.: (1) 3210-320, 06 30 431-1869
Tóth Árpád

Telefunken 31W, Arcolett roncsot vagy hozzávaló forgókondenzátort keresek. Tarnóczy András. Tel: 06-30-234-6840

Keresek Zvezda orosz rádióhoz gombokat, Zvezda 54 feliratot és hátlapot. Bálint Sándor Tel: 06-46-367499

Eladók új rádiócsövek, 6K7, 6L6, többféle új szovjet rádiócső, EL3, használt rádiócső EBC3, ECH3, 89-90 %-osak
Borbély Sándor Tel.: 06-33-466-397. este 8 után

Eladó egy Néprádió, Videoton R946F,
Tel: 06-20-547-4443

Eladó TELEFUNKEN 440V, működik, külseje megkímélt, furnér ép, de hátlapja és gombjai nem eredetiek 22.000Ft. ORION 520 A kifogástalan fényezéssel, hibátlan, 9.000Ft irányáron. Rohde & Schwarz hangfrekis torzításmérő 24.000 Ft. Hangerősítőkhöz új csövek: (EL34, EL84, 6L6GC, ECC83, GZ34, 300B stb.) valamint Hammond kimenő trafók és kész csöves erősítők. További infó a www.csobarlang.hu weblapon.
Tel.: Nagy Attila (06-30)-9713375;
(06-1) 2267-384 este,
e-mail: iroda@csobarlang.hu

Keresek megvételre Standard 2X-be hangszorót, valamint Standard Nagyszuper (1941) 3055-be halózati trafót kondenzátorokat vagy csak a dobozait és csöveket esetleg koplett sasszit. Juhász Sándor
Tel.: (06-20) 222-7725 juhasz@beep.hu

Gyűjtemény felszámolásából eladó:
VT 545 órás, AR 612 Pacsirta, Telefunken 313 alumínium házban, Philips 364, Orion 511, Orion 133 B, Mambó magnetofon, Sokol eredeti gyári dobozban, CB 35 Telefon, új orosz katonai 3 csatornás URH adó-vevő pár üzemképes akkuval, töltővel, telefon alkatrészek, 5 km hatótávolságú marok adó-vevő akkuval, töltővel, új állapotban, fentiek régi faházas, fémházas telefonra is cserélhetők„
Kovácsházy Miklós Tel.:06-30-9-710-262

Eladó: VT Szimfonia de luxe rádió jó állapotban, Tel: 06-20-5474443

UTÁNGYÁRTOTT SKÁLAÜVEGEK:

Orion: 933, 044, 045, 144, 133, 244, 333, 216, 228, 324, 325, 222, 227, 420, 239A, 1004 táska, BR 701 AR301, 140, Népszuper
Philips: Pajtás, Jóbarát, Ráva, Mesterműű, 31V, 66, 67, 68, 77, 82, 86, Matador, Luxusszuper, Olimpia
Terta 1004,
Siemens 350,
Telefunken 1T64V

Csizmadia Zsolt Győr
Tel.: 30/9717-814

Keresek hátlapokat Orion 22, 22U, 933, 044, 055, 418A, 320B, Philips EurópaW, Gondűző 349A, EKA 218, Siemens 342VL, Telefunken 240V, 241V,
Simon Gyula Tel: 06-83-341-657



MŰSZER OLDAL

Műszeroldal www.muszeroldal.hu

Minden ami műszer és mérés! Műszerforgalmazó, -javító, fejlesztő cégek adatai, mérési útmutatók, jegyzetek, cikkek, hasznos adatok egy helyen. Ingyenes Műszerpiac rovat használt műszerek adás-vételére!

"4 lámpás készülékem"



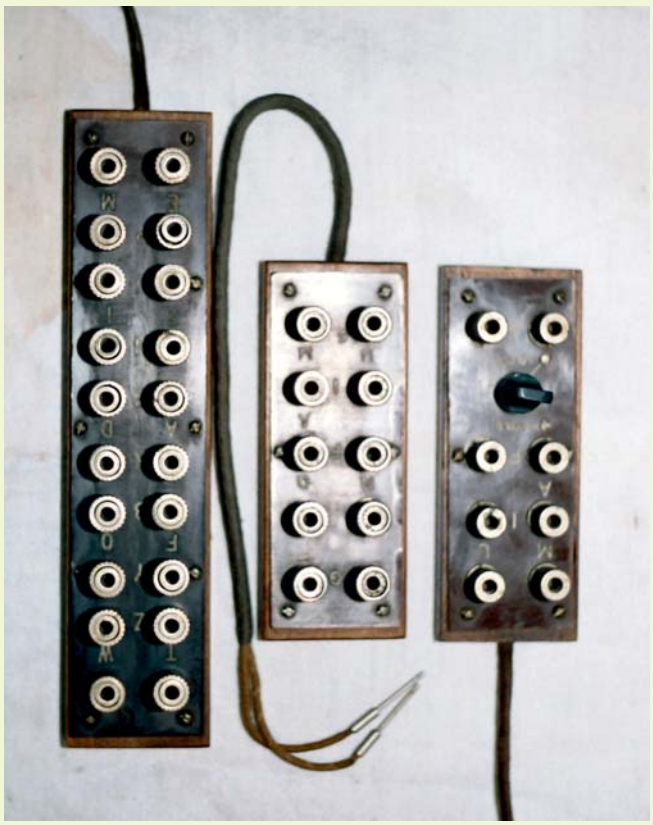


TRT elosztók

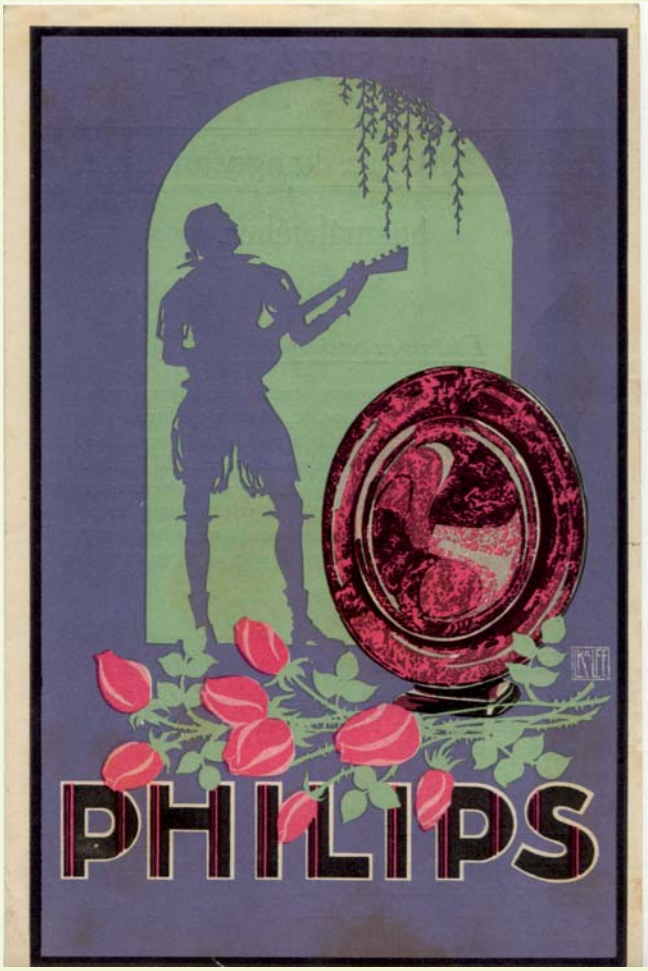
















Képek a csőkiállításról

"4 lámpás készülékem" 1927

