NOSZTALGIA RÁDIÓ HÍRÚJSÁG

2008. MÁRCIUS-ÁPRILIS XI. ÉVFOLYAM 2. SZÁM



Junior I. építőkészlet



Mikrolin I. amatőr építőkészlet



Kétpontos emissziómérő



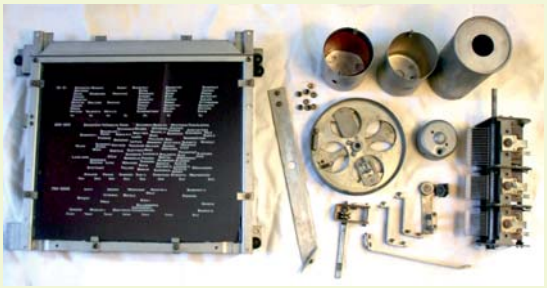
Standard Super 38 1937-38

TARTALOMBÓL:

Standard Super 38
Új Standard vevők 1938
70 éves az LB 37-es telefon
Standard távbeszélő újítások
Videoton RC4623 Plútó rajza
Kétpontos emissziómérő
Rádió építőkészletek
„Univerzál 007„ amatőr építőszekrény

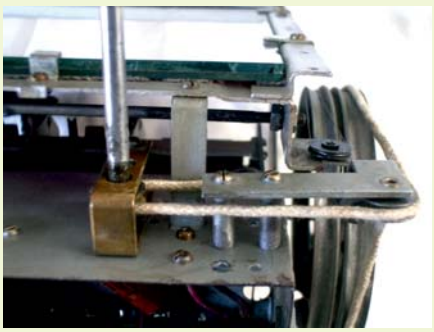
Standard Super 38

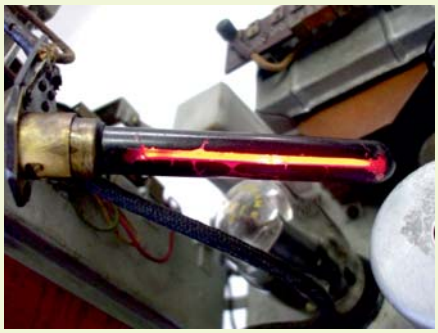


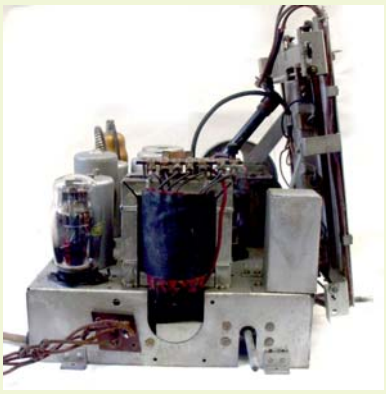


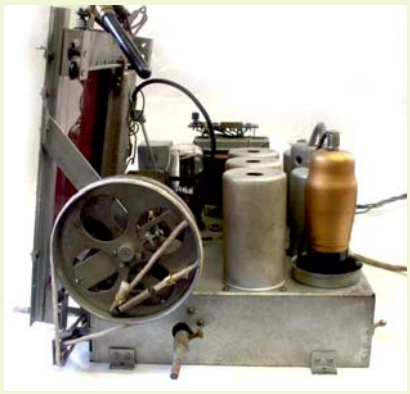




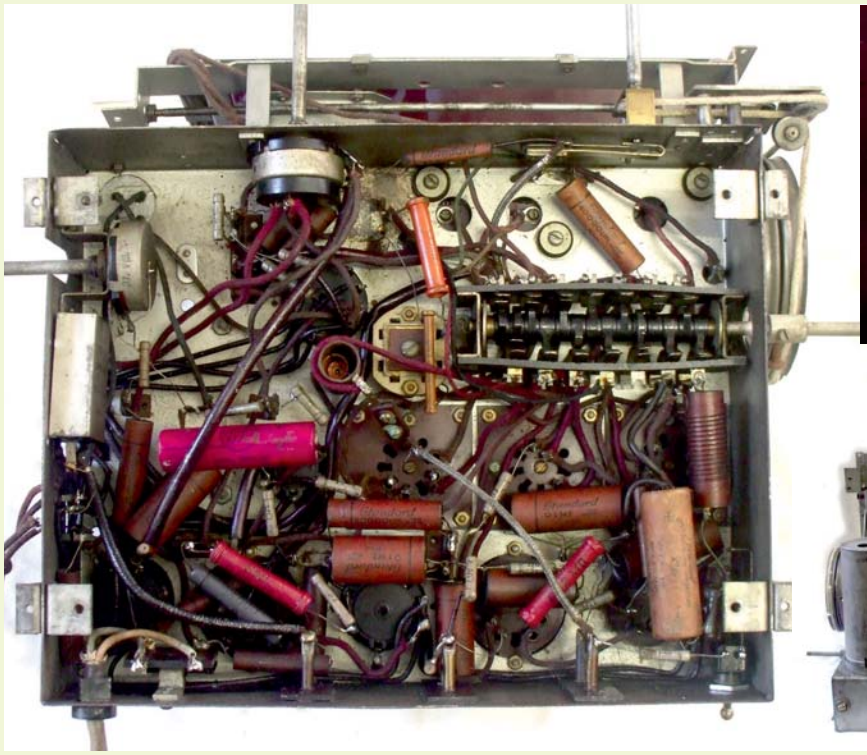
















NOSZTALGIA
RÁDIÓ
HÍRÚJSÁG

2008. március-április
XI. évfolyam 2. 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

Az előző számban megjelent EM4 regenerálással kapcsolatos cikk jelentős érdeklődést váltott ki, persze várható volt, ezért akinek kérdése van ezzel kapcsolatosan nyugodtan hívjon telefonon. Elképzelésem szerint az áprilisi börzén be is mutatom a regenerálás menetét, aki akar, hozzon legyengült EM4 csövet. A leírásba sajnos egy kis hiba csúszott, kimaradt két sor a cikkből, a 14-15 oldal között, ezt itt pótolom, tehát a szakasz helyesen:
A tapasztalat szerint az az EM 4, amelyik még nem olyan sötét az a regenerálás során jobban visszanyeri zöld fényét, mivel azoknál főleg a katódemisszió csökkenése a fő ok a fényerő vesztésre. Azoknál a csöveknél, ahol az ernyő már igen sötét, ott az ernyő kimerülése is jelentősen okozza a fényerő csökkenést, ott már csak a katódemisszió növekedése a regenerálás során már nem biztos, hogy meghozza a kellő fényerő növekedést.
Még egy javítás, a Rádió Szaklap főszerkesztője Rein István és nem Rein Mihály volt. Igaz nem reklamált érte senki, a helyes nevet egyébként a leközölt címlapon is el lehetett olvasni.
Áprilisi közgyűlésünkre sok szeretettel várunk mindenkit, meg kell szavazni az idei évi költségvetést. Utána egy érdekes beszámolót hallhatunk, egy-két kis cég hogyan gyártja újra a legrégebbi elektroncsöveket, egyedi gyártással a gyűjtők részére.
Januári rádiómúzeumos kirándulásunk ismét nagyon érdekes, sikeres volt, annyira, hogy ezt így évenként a januári börze után rendszeresítjük. Helyhiány miatt egy-két képet a következő áprilisi számunkban láthatunk majd a közgyűlés képeivel együtt. Az előző számban ismertetett amerikai segélykérő rádióról most láthatunk két jól sikerült képet. A Videoton Plutó rádió rajzát többen keresték az utóbbi időben, mely a korabeli szakirodalomban nem jelent meg sehol, ezért most közre adom az eredeti gyári rajzát. Remélem sokaknak lesz érdekes a rádióépítő készletek gyűjteménye, talán néhányan felismernek egy-kettőt közülük.
Az idénre még két látogatás megszervezése folyamatban van, egy az Elektrotechnikai Múzeumba, a másik a Diósdi Rádió-Tv múzeumba. Az APEH számlánkra még átutalt 43.000.- forintot plusz adó 1 %-ot.
Van fejlemény a vendégházzal kapcsolatosan, egy tagtársunk Kóczián László felajánlotta vendégházát a Mátrában Parád mellett Bodonyban egyesületi tagjaink részére. Telefonszáma: Kóczián László 06-36-374-460.
Idei börzéink időpontjai: április 27. vasárnap, július 26 szombat, november 9. vasárnap.

Kóger László

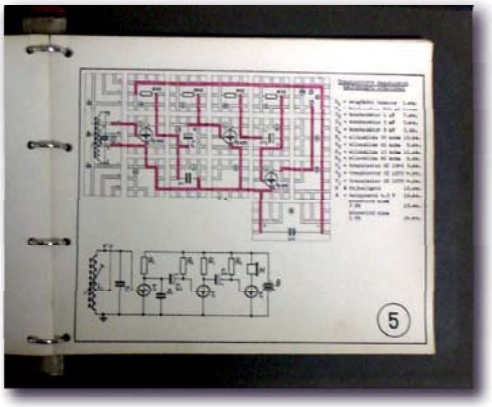
Meghívó!

Ideje: 2008. április 27. vasárnap 10 óra.
Helye: Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Budapest, Gyáli út 22.
Program: 2007. évi beszámoló, 2008. évi költségvetés megszavazása, múzeumlátogatás megbeszélése, előadás a régi elektroncsövek újragyártásáról, hozzászólások, egyéb.

Vezetőség

Adójának 1 %-át ajánlja fel Egyesületünk részére!

Adószámunk:18167663-1-42
Név: Rádiógyűjtők Magyarországi Klubja Egyesület



Mikrolin I.



Junoszt



Elektro konstuktors 104

Laptársaink tartalmából

Funkgeschichte Nr. 177 (www.gfgf.org)
Címlapkép: MRNDE 169, hiteles hullámhossz-skálával (1931. 1. kép). Készülékismertetés: RFT zeneszekrény „Mesterdalnok". Detektoros hangszóróvétel: Sachsenwerk-RDN (1926) és Blaupunkt Tischgerät (1945. 2. kép). Cégtörténet: Mercedes Radio Telefonie AG. Rádiótávíró-berendezések: AN/GRC-26. Kapcsolástechnika: Csöves modulátor

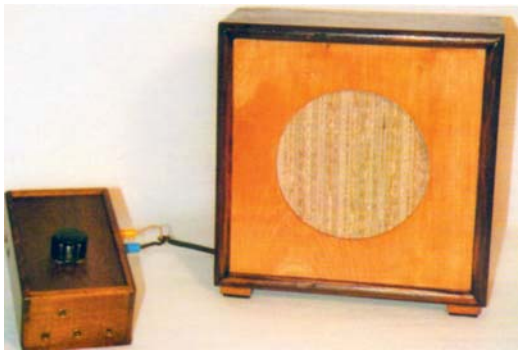
Antique Radio Magazine No. 81 (www.antiqueradio.it)
Rádiótörténet: Kommunikáció az Etióp háborúban (1935). Gyűjtemény: Giuseppe Chinaglia. Galéria: Készülékek az előző gyűjtőtől: Radio Lambda mod. GL 252M (3. kép). Készülékismertetés: UNDARADIO mod. R51/2, AMRAD mod. 81 széria „Bel Canto" (4. kép), RADIONE mod. SS6, SIEMENS mod. AR 48, Philips mod. 734A (1931).Restaurálás: Philips mod. 835A (5. kép).

Radiobote 2008. január-február (fc@minerveradio.com)
Adótörténet: A bécsi adó (4. rész), a háború után, 1955-ig. Detektoros: KAPSCH Eliminator. Csövek: Hangolásjelző csövek 2. rész. Hordozható: INGELEN TR Golf UKW. Katonai: Rádiók vizsgálóberendezései 1. rész. Címlapkép: Philips E 452 T reklám (6. kép).

Simoncsics László



1. Mende reklám



2. Detektoros, hangszóróval



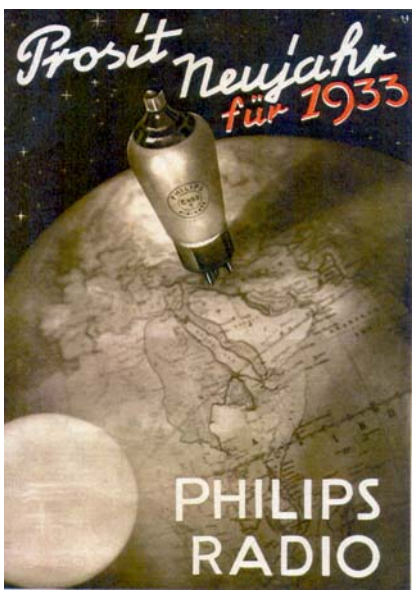
3. Radio Lambda (Giuseppe Chinaglia gyűjtése)



4. „Bel Canto„ (Robert Lozier gyűjtése)



5. Philips 835A (Michelle Poddesu gyűjtése)



6. Philips reklám

Standard Szuper 38 Tip. 833. KIBY1602/1. 1937-38.



Külsőre igen régi kinézetű készülék, a Standard 1938-as sorozata ebből a szempontból kilóg a sorból. Megfigyelhetjük, hogy (talán az előző 37-es sorozat kivételével) a többi évjárat finomabb külsővel, gazdagabb díszlécezéssel, díszítésekkel rendelkeznek. A Szuper 38 és testvérei viszont a legegyszerűbb fekvő hasábformát kapták, és az arányok kialakítása egy erőteljes, robosztus alakot adott, melyet a nikkelezett díszlécezés, és a kétoldalú fekete dekaszerű lábazat még jobban kihangsúlyoz. A nagyméretű skála erőteljes süllyesztése és a nagy fogantyús gomb is még ezt hangsúlyozza, a robosztus hatást csak a tetejénél körbefutó sötétre pácolt vékony ereszcsík csökkenti.

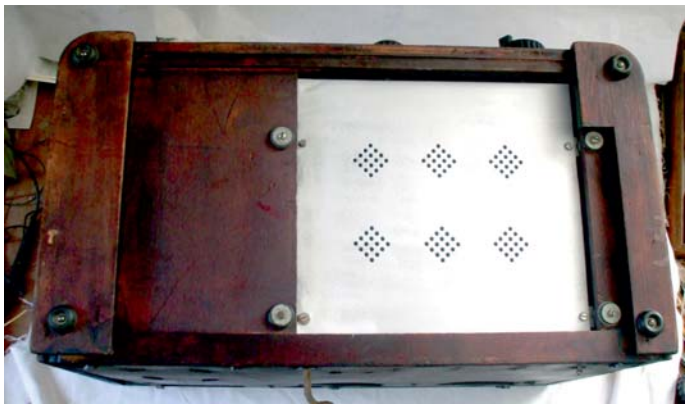
Azért adtak is a külsőre, az összes 38-as Standard gép nemes kaukázusi dióborítást, furnért kapott, legalábbis így reklámozták. Az biztos, hogy a szép dióborítás jól áll neki, széppé teszi a Szuper 38-at is. Aztán vannak itt más érdekességek is, pedig a Szuper 38 az ezévi Standard sorozatnak csak a legkisebb szuper tagja, mondhatni csak egy kisszuper, 3+2-es. Ez egy kicsit ledegradáló a gyár éveken át tartó szupersorozatára, az eddig újságunkban is megismert Standard Szuper 34, 35, 36, mind a gyár adott évjáratú csúcsgépei voltak. (A Szuper 37 eddig kimaradt, de felépítésre, kategóriára azonos a Szuper 38-cal.) Ezek után a gyár néhány évig nagyobb komolyabb típusokat is kihozott, a Szuper 38 komolyabb változataként 38-ban a Champion szupert, a legnagyobb gép pedig a Gransszuper lett.

Az 1938-as év a Standardnál meghatározó volt, ezt az évjáratot a legjobbnak szánta, és mint az addigi 10 éves rádiófejlesztés csúcsaként Aranysorozatnak nevezte el. A gyár közvélemény-kutatása szerint sokan azért nem vásároltak rádiókészülékeket, mert a legjobbat várták, meg akarták várni a vásárlással azt az időt, amikor a gyárak már maximálisat nyújtanak. A Standard gyár az Aranysorozattal ezeket a vevőket akarta kielégíteni. Pedig így utólag nézve milyen hamar túllépett felette az idő, már a következő évben megjelentek az új E csövek, és milyen gyorsan fejlődött még tovább a rádiótechnika. Az Aranysorozatot bőségesen reklámozták bár a Szuper 38 külön nem kapott akkora hírverést. Ára 360-420 Pengő között mozgott a részletfizetéstől függően, ez egy kicsit magasnak tűnik ahhoz képest, hogy egy legnagyobb készülék is 500 Pengő körül mozgott. Valószínű nem sok készülhetett belőle és sajnos tapasztalatom szerint nem sok maradt az utókorra sem. Talán kb. 10-15 példány lehet gyűjtőberkeinken belül. Én is sok éven át csak a képét nézegethettem az ismertetésekben, mert kíváncsi voltam rá, aztán nemrég hozott össze a szerencse a 831136-os számú példánnyal. (Itt is kérnék gyári számokat a gyártott mennyiség megbecsléséhez!)

Ennél a típusnál jelent meg először a Standardnál még sok éven át alkalmazott fénymutatós skála, a Szuper 38-nál még fehér színű skálát világít meg a piros fénymutató. Látványos megoldás, felette a hangolás jelzésére szolgáló hangolásjelző hosszúkás bakelitmaszkja.

A készüléknek négy kezelőszerve van és ahány gomb, annyiféle. A gombokon azonosító számot nem találunk, azokat csak a Standard 15 év című gyári kiadványból tudhatjuk meg. Baloldalt hangszínpótméter, gombja a kicsi bordás gomb, száma a gyári lista szerint 4201AY/A, elől a baloldali a hangerőpótméter, gombja a nagy bordás gomb, rászerelve a rézemblémával, mely az Aranysorozatot jelenti, száma 4200AY/BA. A jobb első nagy bordás fogantyús gomb az állomáskereső, száma 4204BY/BA, jobb oldalt a hullámváltó a hegyes karos gombbal, száma 0770T49.

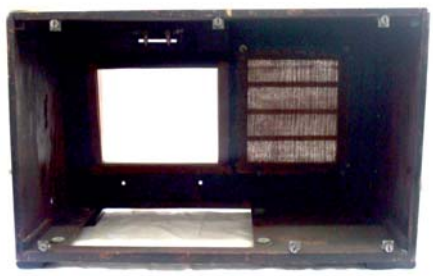


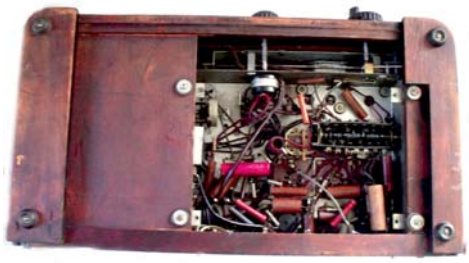




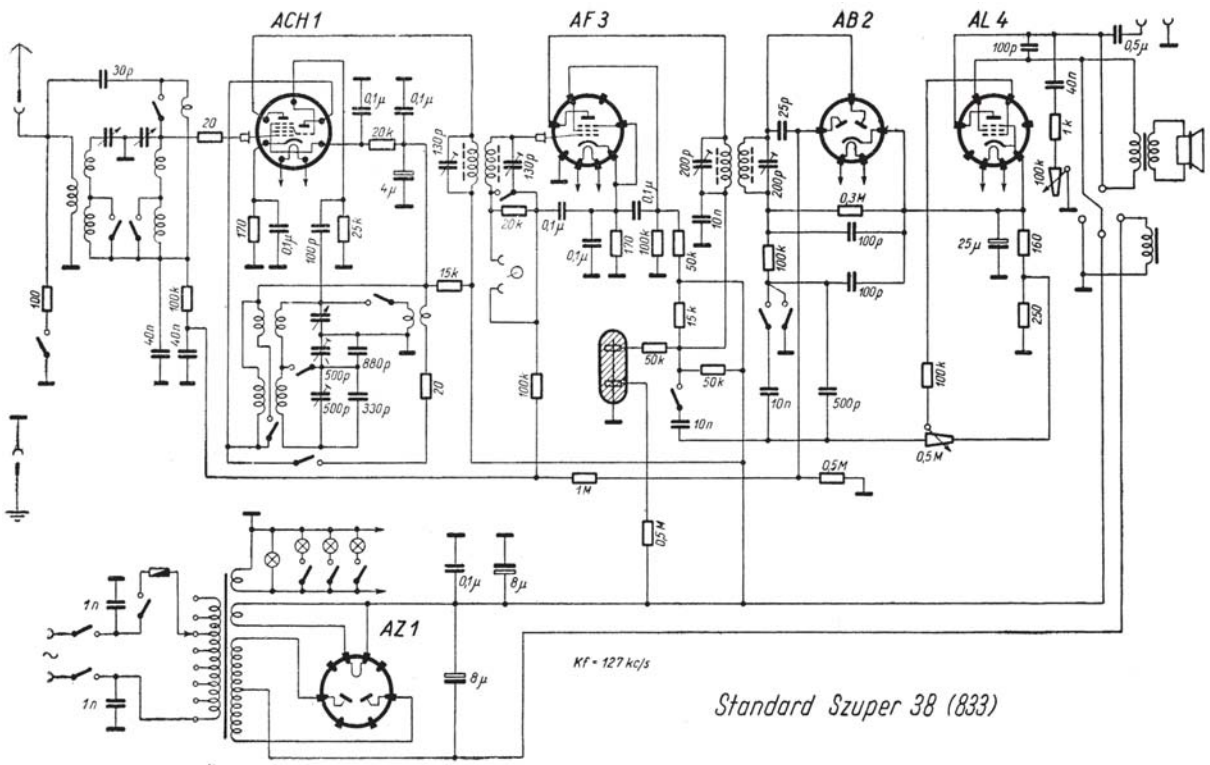


A nem túl nagy hangszórónyílásban a vászonanyag barnás-bordós foltos mintás anyag, sajnos nem tudom jobban jellemezni, az évjárat összes gépén ez található.
A hátlap barnára festett karton, felül három nagy szellőző nyílással, feliratok angolul, LOCAL, DISCAUNT, G, F, P. U, L. SP, rögzítése hat kerek fémfüllel van megoldva, mint a régebbi Standard gépeken.A hátlapon négy kis fémfüllel ki van alakítva a gyári garanciajegy tartója is.
A készülékház alul nyitott, a szerelés megkönnyítésére nagyméretű nyílással, melyet a „standard" elrendezésben apró lyukakkal ellátott ónozott fémfenéklap zár le.
A hátlap levétele után egy klasszikus felépítést, standard készülékekre jellemző rendezett belsőt láthatunk. Rögtön feltűnik a jó minőségű nagyméretű gerjesztett dinamikus hangszóró (BY3102/BC) rajta a kimenőtrafóval (BY5207/BB.) A magas árnyékoló búra alatt az ACH 1 cső rejtőzik, az AF3 kF cső nem kapott búrát, rácssapkája nem oldalt, hanem felül van bekötve a gégecsöves árnyékolású rácsvezetékkel. Ezt a fajta rácssapkát használta az Orion is, de mindig oldalbekötéssel. A kF-ek vasmagosak, gondos kivitelűek leszerelhető búrákkal, a rezgőköri kondenzátorok állíthatók, azzal lehet behangolni őket. A kF-ek nyílásait a gyár beállítás után papírcímkével leragasztotta. A KH-HH tekercsek a régebbi bevált kivitelűek, a KH tekercs vasmagos Draloperm vassal, HH légmagos a három beépített árnyékolóbúra alatt. Az RH tekercsek nyitottak, alul a hullámváltó mellett vannak beépítve.
A hármasforgó már nincs árnyékolva, a vastag standard húrral nagy áttétellel kapja a hajtást a hangológombról, míg a skálát vékony acélhúr viszi. A skálaszerelvény robosztus mechanikai felépítmény, a gyár 38-as újdonsága, külön érdekessége a mozgó vetítőrész. A három hullámsávnak három skálaizzója van, amelyik sáv működik annak az izzója világít (gramofonállásban mind a három). Az izzó fényét egy ferde tükör egy keskeny résen át vetíti ki a skálára hátulról. A skála mögött egy vékony bakelitlap van, a fény azon át vetítve kapja azt a szép piros színét. A skála felülről kettő skálaizzóval van megvilágítva élvilágítással, így az üveg halványzöld tónust ad a megvilágításnak.
A fénymutató paralaxismentes leolvasást biztosít, egyedi standard megoldás, nem emlékszem, hogy a külföldi rádióknál láttam volna ilyen megoldást.
Érdekesség a Vatea VT8 hangolásjelző cső alkalmazása, ez az egyetlen Standard gép, melyben ez nyert alkalmazást. Ezenkívül a VT csöveket csak a Philips gyár használta nálunk, ilyen készülék ismertetését már olvashattuk az újságunkban. Az alsó szerelés kicsit zsúfolt, de áttekinthető, huzalozás piros pamuthuzal, ellenállások világosszürke Always (vagy Remix? pont 1937. őszén váltott nevet a gyár), pótméterek, papírházas elkó (2x8 mikroF), kondenzátorok barna papírházas cm értékjelzésűek, Standard gyártmányok.
A kapcsolásra nézve fel sem tűnik, hogy kapcsolástechnikailag ez csak egy kisebb kategóriájú szupergép, hangfrekvenciás előerősítő nincs, a demodulátor közvetlen vezérli a végcsövet. A nagyfrekvenciás rész viszont teljes értékű sávszűrös, három hangolt körös, ez ugyanolyan jó vételt biztosít, mint a nagyobb gépeknél. A túlvezérlés ellen LOCAL állásban egy 100 ohm ellenállás csökkenti az antennajelet. A gramofonbemenet a kF cső rácsára kapcsolódik, ekkor a rácskörben levő kF rezgőkör kikapcsolódik a rezgőköri kondenzátor kikapcsolásával.









A nagy fogantyús forgatógomb benyomásával a hangerő pótméter bemenete földre záródik, így néma üzemmódban lehet állomást keresni. Lényege: az AGC szabályozás időállandója lassú, a nagyon eltérő térerejű állomások nagyon eltérő hangerő különbségeket adnak állomáskeresés közben, főleg ha csak úgy gyorsan keresünk állomást a sáv egyik végéről a másikig. Ez a készüléket, főleg a hangszórót fokozottabban igénybe veszi, a gyorskeresést néma üzemmódban praktikusabb elvégezni. Ez a megoldás az akkori cső és kapcsolástechnika szintjén megfelelő volt.

A Szuper 38-nál kényes pont a VT 8 cső, mert ritkán beszerezhető, a hátlap, fenéklap hiánya esetén utángyártás jöhet szóba, ha gombok esetleg nem eredetiek, a hegyes karos gomb könnyen pótolható, a nagy fogantyús gomb ritka eset, a kicsi és a nagy bordásgomb is pótolható. Az egyéb belső részek másik standard gépekből pótolhatók, rézcsavarok, ellenállások, standard kondenzátorok piros vezeték stb. Mindenképpen lehetőség szerint ügyelni kell az eredetiségre.

A bemutatott készülék csak néhány éve van a birtokomban, restaurálason is csak most 2008. februárban esett át, így friss élményekkel szolgálhatok. Szerencsére szinte hiánytalan állapotban volt, csak kissé romos állapotban. A készülékházon furnérhibák kijavítása, pótlása után új lakkozást kapott, kivételesen szépre sikerült. A fémdíszlécek krómozása szerencsére jó állapotban volt így tisztítás után eredeti állapotukban kerültek vissza. Az eredeti hangszóróvászon is a kimosás után ép állapotban lett visszaragasztva.

A belső rész sajnos kissé rozsdás állapotban volt, ezért a megfelelő tisztítás, rendberakás érdekében mindent leszereltem róla amit csak lehetett. Alul a szerelés persze benne maradt, de felül csak a trafó és a három beépített serleg és a foglalatok maradtak, így már szépen le lehetett tisztítani, Goldfinger pasztával rendbehozni. Minden leszerelt alkatrészt külön lekezeltem, a nagyméretű skálaszerelvényt külön rendbehoztam, majd összeszereltem az egészet. Ezek után elektromos átvizsgálás következett, pótméterek szétszedése, bekenése, hullámváltó, antennatekercs javítása. Egy-két ellenállás-csere, Local kapcsoló hiányzott, pótlása, hálózati zsinór, acélhúr, vastag standard húr pótlása. Új skálaizzók, új csövek csak az AF3, VT 8 volt használható. Hat teljes napi munka után összeállt a gép és még két nap indítás, behangolás, összeszerelés. A restaurálás folyamán minél gondosabban járunk el, annál könnyebb az elektromos indítás, behangolás. Ez a Szuper 38-nál is így volt, egy romosabb készüléknél a megfelelő állapotba hozás a legnagyobb munka, ez viszi a legtöbb időt, a ráfordított idő adja meg a restaurálás igényességét.

Az összeszerelés után hamar megszólalt a készülék, a pontos behangolásra kényes, a kF-ek trimmereinek beállítása érzékeny, pontos beállítást kíván 127 kHz-re. A nagyfrekvenciás előköröket trimmerrel oszcillátorokat paddinggal kell állítani, mint a többi régi Standard gépnél. A VT 8 nem jelez olyan jól, mint egy EM4, csak a nagyobb térerejű állomásokat jelzi, persze ha beválogatjuk hozzá a legjobb meredekségű AF 3-at akkor aktívabban jelez. Az eredeti 70 éves pótméterek teljesen hibátlanul reccsenésmentesen szabályoznak. A jó minőségű hangszóró szép hangot produkál, a készülék szereti a minél hosszabb antennát, 15 méteres magasantennával az egyes állomásokat meglepően tisztán veszi, mind a három hullámsávon.

Ennek a készüléknek a restaurálása még sokévi tevékenység után is élmény volt, a végeredmény egy igen szép darab lett a gyűjteményem számára. Az áprilisi börzén megtekinthető lesz.

Kóger László

Standard RÁDIO

A **Standard** Radio **Arany Sorozatának** minden készülékét maximális teljesitmény, a kezelésnek a lehetőség határáig való leegyszerüsitése és az előkelő külső kiállitás jellemzi ● Minden olyan technikai ujitást, mely fenti célkitüzést szolgálja, alkalmaztunk készülékeinkben ● Az **Arany Sorozat** készülékei ideális rádiók, melyekkel kapcsolatban garantáljuk:

ARANYSOROZAT

A gondosan átvizsgált, legjobb minőségü anyagot

A készülékek pontos felépitését és behangolását

Minden készüléknek legszigorubb ellenőrzését ugy elektromos, mint mechanikai szempontból

Az ARANY SOROZAT készülékei nem egy évadra készültek, hanem — mint az arany — maradandó értékek.

Standard



SUPER 38

HÁROMCSÖVES LUXUS KÉSZÜLÉK A KÖZÉPSŐ ÁRKATEGORIÁBAN ● A **STANDARD SUPER 38** az alacsonyabb árkategóriáju super készülékek fejedelme. ● E készülék kidolgozásánál az a szempont vezetett bennünket, hogy a legnagyobb luxuskészülékek teljesitményéhez és külsejéhez hasonló, de a lehetőséghez képest olcsó készüléket hozzunk piacra. ● Élvilágitásu óriás üvegskála. ● Standard rendszerü önmüködő fénymutató-váltós hullámkörzetjelzéssel. A fénymutató parallaxismentes. ● Csendes hangolás gyors forgattyuval. ● Tökéletes vétel rövid-, közép- és hosszuhullámon. Késleltetett automatikus fadingszabályozás. ● Optikai hangolás. ● Tökéletes hangszin, nagy hangerő. ● Luxuskivitelü faszekrény ● Mindezt eddig részben egyáltalán nem, részben csak a legnagyobb luxuskészülékekben alkalmazták. ● A **STANDARD SUPER 38** teljesitményénél és kiállitásánál fogva, versenytársa minden luxuskészüléknek.

Árj. szám: **833.**

Készpénzára: ar. **P. 361.—**

Részletfizetésre:

	6 hó	12 hó
ALAPÁR . . . ar. P	380.—	418.—
ELŐLEG . . . „ „	56.—	34.—
HAVI RÉSZLET „ „	54.—	32.—

A fenti árakban a forgalmiadó váltság és a csőfogyasztási adó bentfoglaltatnak. Nem foglaltatnak bent azonban az antenna- és egyéb szerelés költségei.



Grand Super



Champion Super



Super B



Extra

Az uj Standard vevőkészülékek.

Uj Standard vevőkészülékek

Az 1937—38. szezon uj Standard rádiókészülékei a kétcsöves készülékektől az ötcsöves készülékig komplett sorozatot alkotnak.

2 csöves	3 csöves	4 csöves	5 csöves
1. **Extra,** váltóáramu 2. **Extra U,** univerzál	3. **Super 38,** váltóáramu	4. **Champion Super** váltóáramu 5. **Universum,** univerzál 6. **Super B,** telepes	7. **Grand Super,** váltóáramu

Minden készüléktipus közös jellemzője a lehető legjobb hangkvalitás zenére és beszédre, továbbá az egységes külső forma: horizontális elrendezésű egységes stilusu fémdiszitéssel ellátott luxus szekrény.

Az idei Standard-tipusok számos uj elektromos és külső tökéletesitéssel jelennek meg, melyek közül a legfontosabbak a következők:

A) Fényindexváltós élvilágitásu 210x180 mm ablaknyilásu üvegskála, melynél a kivánt állomás vetitett fényindex beállitásával hangolható be. Minden hullámkörzethez külön fényindex tartozik, de egyidejüleg csak a beállitott hullámkörzethez tartozó egyetlen fényindex látható. Emellett a megoldás mellett mindhárom hullámkörzet állomásai állandóan megvilágitottak, ami a nagyméretü üvegskálán rendkivül tetszetős hatást eredményez. A beállitott hullámkörzet jelzését a megvilágitott index mégis teljesen egyértelmüvé teszi. Ez a skála egyesiti az ismert Standard rotációsskála tökéletes áttekinthetőségét a siküvegskálák tetszetős kivitelével.

B) Nagyfrekvenciás szürő a negativ visszacsatolás elve alapján, mely egyhangoltkörös készülékeknél, nagyadó közelében a szelektivitást eddig el nem érhető mértékig fokozza.

C) Önmüködően változó kapacitiv antennacsatolás, mely egyhangoltkörös készülékek kezelését leegyszerüsiti.

D) Forgattyus finombeállitás az index gyors mozgatására. A finombeállitó gombot megnyomva a készülék kisfrekvenciás része rövidrezáródik és az állomás az indikátor segitségével teljes csendben behangolható.

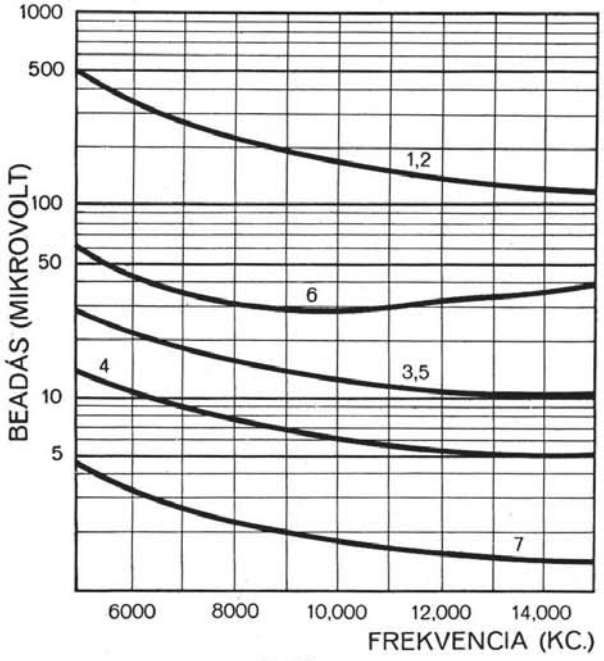
E) Változtatható szelektivitás két vasmagos sávszürőn, a hangszinszabályozóval kombinálva.

F) A hangerő és hangszinezet (szelektivitás)-szabályozó müködésének láthatóvá tétele, hogy mindenkori állásuk ne csak füllel ellenőrizhető, hanem kényelmesen leolvasható is legyen.

G) A mikrofonia kiküszöbölése rövidhullámon speciális kapcsolással.

H) A zene dinamikájának expanziója. A rádióadóállomásokon tudvalevőleg a zene leghangosabb részeit kevésbbé erősitik, mint a leghalkabb részeket. Ezáltal a továbbitott zene dinamikájának egy része elvész. A vevőkészülékbe épitett „dinamik expander" a zene eredeti dinamikáját állitja helyre.

I) Negativ visszacsatolás a végerősitő fokban TAL5 cső alkalmazásával. 7 Watt kimenő energia.



1. ábra.
Érzékenység-görbék rövidhullámon. A görbékre irt számok a készülék-tipusok jelölésére szolgálnak.

K) Torzitásmentes detekció magas modulációfokig.
L) Csatlakozás mágneses hangszóró részére.

Alábbiakban közöljük, hogy az egyes tipusok a felsorolt fontos ujitások közül melyeket alkalmazzák:

1. *B), C), L);*
2. *B), C), L);*
3. *A), D), G), L);*
4. *A), D), G), K), L);*
5. *A), D), G), K), L);*
6. *D), G), L);*
7. *A), D), E), F), G), H), I), K), L);*

Ezek után a tipusok részletes ismertetésére térünk át.

Extra

2+1 csöves készülék váltóáramu és univerzális kivitelben.

Hullámkörzet: 17—56 m
200—600 m
750—2000 m

Csövek: TAF7 — TAL4 — TAZ1.

A készülék szelektivitását a negativ visszacsatolás elvén dolgozó szürő a helyiadó szempontjából cca 25 decibellel növeli, ami azt eredményezi, hogy e szürőt a lakihegyi 120 KW energiáju adóra hangolva az adó áthallása oly mértékben csökken, mintha az adó energiája 0.3 KW-ra esett volna. Bécset ugyanekkor a szürő gyakorlatilag nem gyengiti. E teljesen ujrendszerü szürő hatása hozzáadódik a szabványos kapcsolásban dolgozó antennaszürő hatásához, ugyhogy két egymástól független szürő küszöböli ki a nagyenergiáju helyiadó zavaró hatását. Mindkét szürőben a tekercs vasmagos Litze és a hangoló kondenzátor minimális veszteségü.

További előnye a negativ visszacsatolásu szürő alkalmazásának, hogy a készülék a szürő hullámhosszán nem gerjeszthető be és igy ezen a hullámhosszon (mely természetszerüleg a helyiadó hullámhossza) a visszacsatoló kondenzátor, mint hangszinezetszabályozó használható.

A kezelés lényeges egyszerüsbitését célozza a hangolással önmüködően változó kapacitiv antennacsatolás. A hangoló forgókondenzátorral együtt forog egy az antennával sorbakapcsolt trolitul forgókondenzátor, még pedig oly értelemben, hogy kapacitása rövidebb hullámhosszak felé csökken, miáltal az antennacsatolás értéke minden hullámhosszon közel optimalis marad. E kapacitiv csatolástól függetlenül rendelkezésre áll a változtatható induktiv csatolás is a hangerő és szelektivitás kézi szabályozására.

A készülékek érzékenységét 1., 2. és 3. ábrák megfelelő görbéi mutatják.

A készülék állomásskálája háromszinben nyomott aranyhátterü üvegskála önmüködő hullámkörzetjelzővel kombinálva.

Super 38

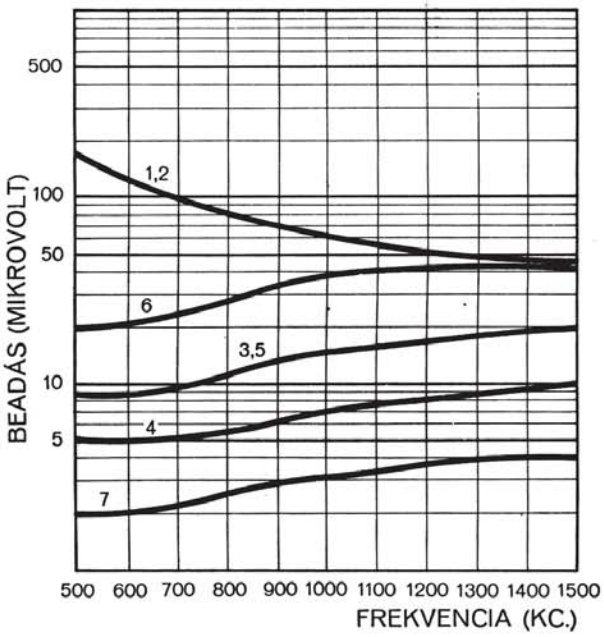
3+2 csöves készülék váltóáramra.

Hullámkörzet: 19—51 m,
200—600 m,
750—2000 m

Csövek: TACH1 — TAF3 — TAB2 — TAL4 — TAZ1.

A készülék szuperheterodin kapcsolásu 7 hangolt körrel. Érzékenysége és szelektivitása, amint 1., 2., 3. és 4. ábrák megfelelő görbéi mutatják, oly mértékü, hogy a készülék biztos Európa-vételt nyujt.

A három erősitőcsővel elért 145 decibeles erősités az alkatelemek leggondosabb megválasztásával volt elérhető. A bemenő sávszürő vasmagos Litze-tekercsekből, a közbenső frekvenciás sávszürő pedig szintén vasmagos tekercsekből áll. A nagy- és közbenső frekvenciátvivő kondenzátorok mind kisveszteségüek.



2. ábra.
Érzékenység-görbék középhullámon.

A 12 Volttal késleltetett önmüködő hangerőszabályozás két csőre dolgozik. Az állomások optikai csendes behangolására Glimm-lámpa szolgál.

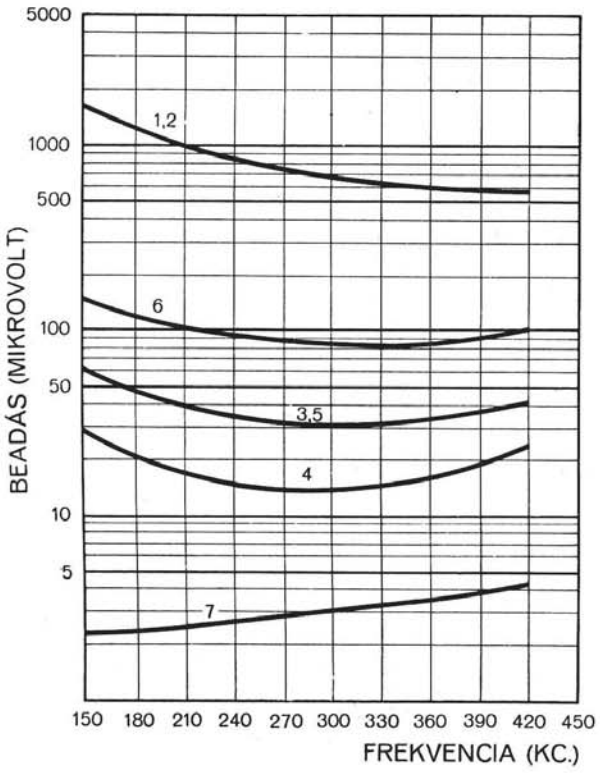
Tükörszelektivitása középhullámon átlagban 80 decibel.

Champion Super

4+1 csöves készülék váltóáramra.

Csövek: TACH1 — TAF3 — TABC1 — TAL4 — TAZ1.

A készülék a 3+2-es tipus TAB2 csöve helyett a TABC1 dupla diod triodát alkal-



3. ábra.
Érzékenység-görbék hosszu hullámon.

mazza. Egyébként kapcsolásilag és külső kivitelben lényegében azonos a 3+2-es készülékkel.

A nagyobb kisfrekvenciás erősités révén természetesen a készülék érzékenysége is lényegesen jobb, amint azt az 1., 2., és 3. ábrák mutatják. Ez az érzékenység oly mértékü, hogy a készülék vételkörzetének csak a környező zajnivó szab határt.

A 3 Volttal késleltetett önmüködő hangerőszabályozás 2 csőre dolgozik. Az állomások optikai csendes hangolása varázsszemmel történik.

Universum

4+1 csöves univerzáliskészülék.

Csövek: TCK2 — TCF3 — TCBC1 — TCL4 — TCY2.

A készülék kapcsolásilag és külső kivitelben lényegében azonos a 4+1 csöves váltóáramu készülékkel, attól eltekintve, hogy az állomások optikai csendes hangolására müszer szolgál.

Super B

4 csöves telepes készülék.

Csövek: TKK2 — TKF3 — TKBC1 — TKL4.

A készülék áramköre hasonló a 4+1 csöves váltóáramu és univerzális készülékéhez.

Müködtetéséhez 150 Voltos anód és 2 Voltos fütőtelep szükséges. A fütőtelep táplálja a két skálavilágitó lámpát is, melyek — árammegtakaritás céljából — csak a hangológomb megnyomásakor vannak beiktatva. A háromszinben nyomott aranyhátterü üvegskála oly kivitelü, hogy normális megvilágitásu helységben a skálavilágitó lámpák beiktatása nélkül is jól olvasható.

Az önmüködő hangerőszabályozás két csőre dolgozik.

A készülék hangszórója 20 cm átmérőjü permanens dinamikus tipus.

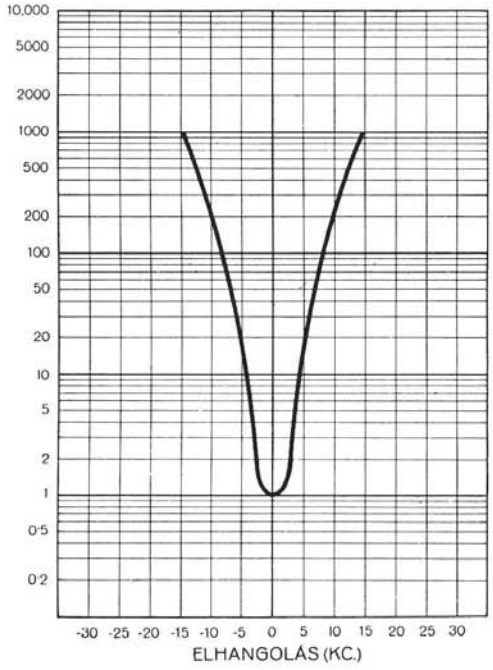
Grand Super

5+1 csöves készülék váltóáramra.

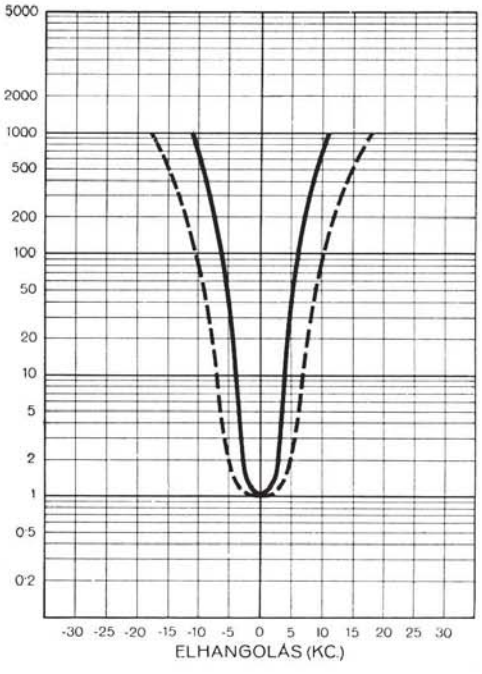
Hullámkörzet: 16—51 m,
200—600 m,
750—2000 m.

Csövek: TAF3 — TACH1 — TAF3 — TABC1 — TAL5 — TEZ4 — TAC2.

A készülék az alkalmazott nagyfrekvenciás előerősitő fokozata révén a rövidhullámu kör-



4. ábra.
Szelektivitás görbe 130 KC-nál mérve.



5. ábra.
Szelektivitás görbe 450 KC-nál mérve.

zetben is maximális érzékenységü. Az érzékenységet az 1., 2. és 3. ábrák megfelelő görbéi mutatják.

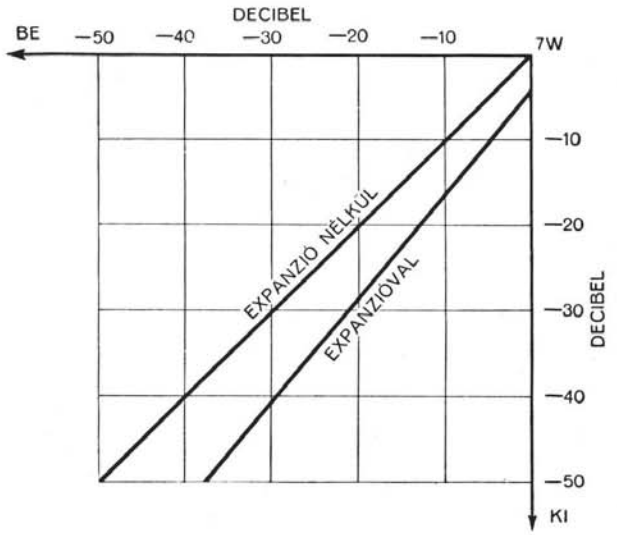
Tökéletes rövidhullámu vétel elengedhetetlen feltétele a nagyfrekvenciás előerősités, amely

1. nagyobb érzékenységet,
2. tökéletes fadingkiegyenlitést,
3. minimális csőzajt,
4. nagymértékü tükörszelektivitást biztosit.

A közbenső frekvenciában (450 KC) négy vasmagos Litze-tekercs nyert alkalmazást kalit kondenzátorokkal. Mindkét sávszürő csatolása változtatható : a két szélső állásnak megfelelő közbenső frekvenciás szelektivitás és hangszinezet-görbéket az 5. és 6. ábrák mutatják. A szelektivitás szabályozása az ismert Standard-kivitelben a kisfrekvenciás hangszinezet-szabályozóval van kombinálva.

A szélessávu átvitelnek megfelelően gondoskodás történt nagy energiák torzitásmentes reprodukciójáról. A TAL5 végerősitő az alkalmazott negativ visszacsatolásban 7 W elektromos energiát ad ki 10% torzitás mellett. A negativ visszacsatolás következtében a végerősitő belső ellenállása is lecsökken és a hangszóró rezonancia helyei nem érvényesülhetnek, ami a hangkvalitás további javitását eredményezi. Nagy (25 cm átmérőjü) gerjesztett dinamikus hangszóró dolgozza fel a 7 Watt energiát.

A hangszóró lengőtekercsével párhuzamosan kapcsolt két izzólámpa végzi a dinamika expanzióját. Tudvalevőleg az izzólámpa ellenállása függ a kapcsaira adott feszültségtől és pedig a teljes feszültségnél az ellenállás a hideg ellenállásnak körülbelül tizszerese. Tehát erős hangoknál — mikor a hangszóró lengőtekercse és a vele párhuzamosan kapcsolt izzólámpák kapcsain a feszültség nagy — az izzólámpák ellenállása is nagy és a hangot nem gyengitik



7. ábra.

számbajövő mértékben. Ezzel szemben gyenge hangoknál (kis feszültség) az izzólámpák ellenállása kicsi és a hangot nagy mértékben gyengitik. A forte részek hangereje tehát nem változik, de a piano részeké még gyengébb lesz és igy a zene dinamikája megnövekszik. A 7. ábra mutatja a készülék expanziós görbéjét.

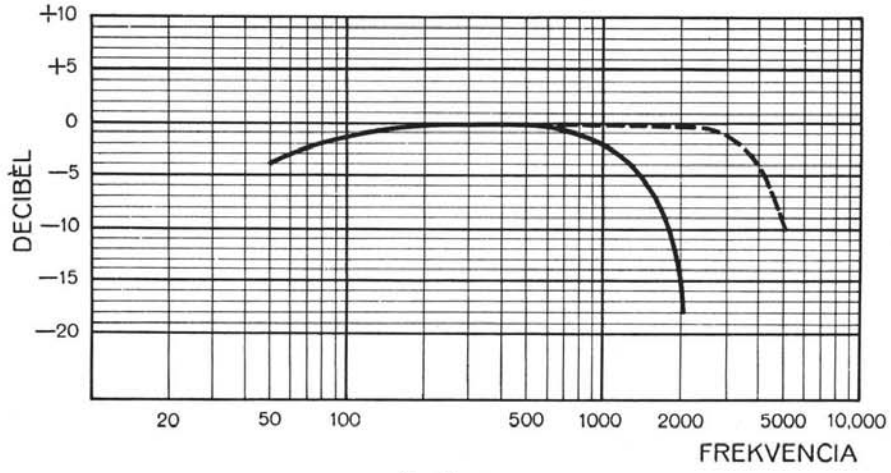
Igen tetszetős jelenség expanzióval dolgozó készülékeken, hogy a készülék kevésbbé zajosnak látszik. A behangolt állomás modulálatlan állapotában ugyanis a kisebb zajokat (csőzaj, mikrofon zaj, stb.) az izzólámpák nagymértékben gyengitik.

A készülékeken az expander-lámpák müködése szemmel kisérhető: erős hangoknál a lámpák kigyulladnak.

A 3 Volttal késleltetett önmüködő hangerőszabályozó 3 csövet szabályoz, ami különösen az erős fading-jelenségeket mutató rövidhullámu állomásoknál nagyfontosságu.

A csendes hangolásnál izzólámpa maximális fényereje jelzi az állomás behangolt helyzetét az ismert Standard-kivitelben. Az izzólámpa áramát a dióda feszültségével vezérelt TAC2 cső szabályozza.

Az indirekt fütésü TEZ4 egyenirányitócső megakadályozza a készülék bekapcsolásakor nagyobb feszültséglökések fellépését. A teljes feszültséget a készülék — az egyenirányitócső lassu felmelegedése következtében — csak a bekapcsolás után cca. félperccel kapja meg. Különös előnyt jelent ez átütés szempontjából nagy kimenőenergiáju végerősitőcsövek esetén. **(B. E.)**



6. ábra.

Hetvenéves az LB. 37-es távbeszélő készülék

Hetven évvel ezelőtt, 1937-ben jelent meg a hazai piacon az induktorhívású távbeszélő készülékek újabb szabványosított típusa, amely a korábbi; „m.kir postaszabvány" (sic) LB.24-es típust hivatott felváltani. Az LB rövidítés, az angol Local Battery 'helyitelep' jelentésű szóösszetétel átvételéből származik, a mellette lévő szám pedig az adott típus megjelenésének évszámát (1924, 1937) jelöli. Már az első szabványosítástól kezdve, (1896) Magyarországon az angol szakkifejezések rövidítése honosodott meg, mert az említett időszakot megelőzően az előfizetők még amerikai (Bell-rendszerű) távbeszélőket használtak. Ausztriában pedig a német tükörfordítások terjedtek el; LB=OB, CB=ZB.

Az LB. 37-es készülék az egyetlen olyan távbeszélő készülék, amelynek rengeteg variánsa ismert. Ezen tanulmány a már kaotikusnak tűnő helyzetet kívánja feloldani és igyekszik bemutatni a korabeli hazai gyártókat, az azok által gyártott típusok jellegzetes vonásait és az ismert, vagy kevésbé közismert különbözőségeket. Tekintettel arra, hogy a vizsgált két évtized alatt (1937-1957) Magyarországon lezajlott világháborút követő rendszerváltások miatt, a tanulmányozott készülékeken megváltoztak a felirati táblák, a háború alatt majd befejezését követően, a felhasznált anyagok minőségükben elmaradtak a korábban felhasznált anyagfélék minőségétől, az LB. 37-es készülékek nem egységesek, ezért azok bemutatása nem ígérkezik könnyű feladatnak. Az eddig elvégzett kutatások alapján azonban igyekszem bemutatni és a legaprólékosabban feldolgozni az ebben a témakörben tudomásomra jutott ismereteket.

A legszembetűnőbb különbség az LB.24-es készülékhez képest, hogy az új típusnál és ez minden egyes gyártónál az egyetlen azonosság a CB.35-ös készüléknél használt és sikerrel bemutatkozott bakelit kézi beszélőt használták. A korábbi szabvány CB/LB-24-es kézibeszélővel szemben, az új típusú egyszerűbb, a cserélhető dobozhallgatónak köszönhetően praktikusabb ellállítódástól mentes használatot biztosított. Természetes, hogy az új kézibeszélő megjelenésével a tartóvilla formájának is meg kellett változnia, mert a korábbi CB/LB-24-es villaszerkezetre, - amely kombinált használatra (fali és asztali) tette alkalmassá a készülékeket nem illeszkedett megfelelő módon az új kézibeszélő. Tévhitnek bizonyult az a korábban általánosan elterjedt nézet, hogy az LB.37-es távbeszélő készülék csupán asztali használatra lenne alkalmas. Alapos kutatással és figyelmes gyűjtéssel, - amely során a szerencse gyakran kedvez könnyen cáfolható ez a hibásan rögzült nézet. Az LB-37-es telefon villatartó szerkezetének ezidáig 6 különböző gyári változatával találkoztam, - nem beszélve további néhány nem autentikus átalakításról de nem lennék meglepődve, ha valaki újabb típus bizonyított eredetiségéről számolna be.
A készülék belsejébe pillantva megfigyelhetjük, hogy az induktornál használt mágneses formája is megváltozott. A korábbi LB.24-es modellek még kéttagú patkómágnessel voltak ellátva, ezzel szemben az LB.37-es típusoknál már különböző méretű, általában ergit ötvözetű hasábmágnesek segítségével indíthatunk hívást. Ez utóbbi hasábmágnesek kisebb helyet foglalnak és újabb ötvözetek megjelenésével, a nagyobb kapocsfeszültségnek köszönhetően egyre nagyobb távolságok elérésére nyílik lehetőség. Az induktor alatt lévő készüléktalp anyaga és formája is különbözik az egyes gyártók készülékein. Azt a korábbi főleg az 1950-60-as években írt szakirodalmak, az LB.37-es készülék kapcsán újdonságnak tüntetik fel, miszerint az elektromágneses erővonalak kialakulásának elkerülése végett, a készüléktalp nem mágnesezhető anyagból készült. Ez az állítás csak általánosságokban igaz, mert a közelmúltban egy olyan Telefongyár Rt. Által készített LB.24-es telefon került hozzám, amely készülék talpa teljes egészében sárgarézből készült, de hogy további ellentmondással is éljek, van több: Svéd és Társa által gyártott LB.37-es készülékem, amelyeket kizárólag acélból gyártottak. Ezek után nem árt mágnessel „felfegyverkezve" átvizsgálni az otthoni induktorhívású fémházas készülékeinket, hátha ér még további meglepetés is bennünket. Az LB.37-es készülékekben használt indukciós tekercs (transzformátor) zárt vasmagú, pont olyan amilyet a CB.35-ös készülékekben használtak elsőként.

Az eddigi kutatások szerint bizonyítottan az alábbi gyártók készítettek LB.37-es szabványú induktorhívású távbeszélő készülékeket:

1. Ericsson Magyar Villamossági RT.	1937
2. Standard Villamossági Rt.	1938-1949
3. Standard Budapest	1949-1950
4. Beloiannisz Híradástechnikai Gyár majd BHG.	1950-1963?

(A fenti vállalatok az Ericsson Magyar Villamossági Rt. (1911-1937) Bp. XI. kerület Fehérvári út 70. sz. alatti

telephelyén gyártottak, kivéve az 1937-es évet, amikor a Standard Villamossági Rt. Még Újpesten tevékenykedett, még ebben az évben megvásárolta az Ericsson Villamossági Rt. Említett telephelyét és felszereléseit, illetve átvette annak munkásait. 1938-ban költözött be a fent említett telephelyre. A 2-4. gyártókat az államosítást, majd a további átszervezést tekintve jogutódnak tekinthetjük.)

5. Telefongyár Rt. 1937-1949.
6. Telefongyár Budapest 1950-1963?
(Az évszámok utáni kérdőjel a feltételezett gyártás beszüntetését mutatja, az újabb, már bakelitházas LB.55-ös megjelenésével nem szűnt meg a bevált és jól sikerült készüléktípus gyártása, ezt követően még kb. 5-10 évig gyártották az egykori dolgozók visszaemlékezései alapján.)

7. Svéd és Társa Rt. 1947-1948?
8. Kaliber N. V. 1948-1946?
9. Kalibergyár Budapest 1949-19..?
(Cserti Viktor által elvégzett eddigi levéltári kutatások szerint 1947-ben 1000 db LB.37-es készülék legyártására kapott megrendelést a Svéd és Társa Rt. Az elkészült készülékek egy része, - az induktor nem kielégítő csapágyazása miatt „visszahívásra" került. Az a néhány száz készülék, amely piacra kerülhetett, meglehetősen ritkán fordul mára elő, sajnos a Telefónia Múzeumban sem látható. Az N. V. (Nemzeti Vállalat) rövidítés „dekódolásában" Kóger Laci volt segítségemre. A Kalibergyár Budapest-ről sajnos nincsenek adataink arról, hogy meddig gyártottak LB.37-es készüléket.

10. Vasúti és Távirda Szerelvények és Elektrotechnikai Művek ?
(Cserti Viktor szíves közlése alapján, forrás: Vasúthistória Évkönyv 1990. Ez utóbbi információról csak a közelmúltban szereztem értesülést, még nem volt módom az említett forrást áttanulmányozni.)

Gábor Zsolt
Szeged

Az alábbi táblázat a különböző LB.37-es variánsok ismertető jegyeit kívánja bemutatni, a szerző gyűjteményét képző típusokon keresztül:

Gyártó:	**Ericsson MVRT**	**Standard Vill.Rt.**	**Svéd és Tsa.**	**Telefongyár Budapest**
Gyártás ideje:	1937.	1940. okt.23.	1947. nov.	1954. jun.24.
Sorozatszám:	74973	1032	218	547317
Készülékház Talp anyaga:	acél/sárgaréz (ind.domború burkolata is: s.réz!	acél/alumínium	acél/acél	acél/acél (induktor alatti részen alum. betét
Tartóvilla anyaga/rend.:	sárgaréz asztali lapos feketére fényezett	alumínium asztali lapos feketére fényezett	sárgaréz kombinált „kakastaraj"forma nikkelezett	acél asztali lapos feketére fényezett
Cseng?csésze anyaga:	sárgaréz nikkelezett	sárgaréz feketére fényezett	acél nikkelezett	acél nikkelezett
Csavarok/zsanérok	sárgaréz/sárgaréz nikelezett	sárgaréz/sárgaréz nikkelezett	sárgaréz/acél nikelezett	acél/acél nikkelezett
Induktor: **Hajtókar:**	hasábmágnes csillagküll?s bronz sárgaréz nikkelezett körtefa teker?vel	Hasábmágnes Lendít?kerékkel sárgaréz nikkelezett barna bakelit teker?vel	Hasábmágnes Textilbakelit lendker. s.réz nikk.spec.csav. barna bakelit teker?vel	Hasábmágnes Tömör bronz lendker acél feketére fényez. Fekete bak.teker?vel
Felirati táblák Cseng?k között: Emblémák:	M.KIR.Posta tulajd. Sárgaréz nikkelezve ERICSSON BUDAPEST Körcimke sárgaréz	M.KIR.Posta tulajd. Sárgaréz nikkelezve STANDARD Körcimke sárgaréz	Posta tulajdona Sárgaréz nikkelezve Svéd ÉS TSA. Ovális címke alumínium	- Acél nikkelezve TELEFONGYÁR BUDAPEST Ovális címke alum.
Kapcsolási rajz:	van	Van, dátumozva	van	Van, dátumozva

Technikai ujitások a távbeszélőkészülékek gyártásában

Az önmüködő kapcsolásu (automata) távbeszélő hálózat megépitése a távbeszélő előfizetők számának rohamos emelkedését idézte elő. A fokozott forgalom oly követelményeket támasztott a távbeszélő készülékekkel szemben, amelyek a készülékek gyártásában alapvető technikai módositásokat tettek szükségessé.

A végrehajtandó módositások a tervezőket nagy feladat elé állitották, mivel az előfizetők igényeit maradék nélkül kielégitő, kezelésben kényelmes, tartós, üzembiztos és mindezek mellett tetszetős külsejü készüléket kellett előállitani.

A Standard Villamossági Rt. ezirányu munkásságának eredményeit kivánjuk az alábbiakban vázolni, midőn összefoglaljuk az uj tipusu távbeszélő készülék jellegzetességeit, összehasonlitva azokat az előbbi tipusokéval.

Az uj készülék vázának anyaga — a régi fémvázu készülékektől eltérően — bakelit lévén, elsősorban a bakelit tulajdonságait ismertetjük, mivel ezen anyag nagyban hozzájárult az uj készülék gyakorlatilag tökéletes konstrukciójához.

A bakelit tulajdonképpen „mügyanta", melynek alkatrészei

fenol ..... C_6H_5OH és
formaldehyd ..... HCOH

A bakelit vegyi összetétele:

$$15(C_6H_5OH)+14(HCOH)= =13H_2O+C_{104}H_{92}O_{16}$$

Fenol helyett alkalmazható cresol ($C_6H_4CH_3OH$) is, erre azonban aránylag ritkábban és főleg csak világosabb szinek esetén kerül sor.

A kristályos szerkezetü fenolt 40—50° C hőmérsékleten a cca 40%-os formaldehyd oldatban feloldják a fölös mennyiségü és szabaddá vált viz ($13H_2O$) a melegités, majd utólagos vacuum alatti száritás közben eltávozik. Az igy keletkezett és lassanként gyantaszerüvé sürüsödött mügyanta a bakelit alapanyaga, amelyet ezen állapotában „A" bakelitnak nevezünk. Ezen anyag huzamosabb melegitéssel kristályos szerkezetüvé válik, mely állapotában „B" bakelit a neve. Az „A" és „B" bakelit között éles határvonal nincsen. Ha az „A", illetve „B" bakelitot a préselendő alkatrész alakjától függő időn keresztül 160—180° C hőmérsékleten és egyidejüleg cca 150 kg/cm² nyomás alatt tartjuk, tökéletesen szilárd halmazállapotu „C" bakelittá alakul át. A „C" bakelit a végleges, kész produktum, mely higitott savakban, lugokban, acetonban, alkoholban oldhatatlan, nagy hőállóságu, meg nem ömleszthető, nedvesség és napfény hatásának ellenálló, nagy szilárdságu és kiváló elektromos tulajdonságokkal rendelkező anyag.

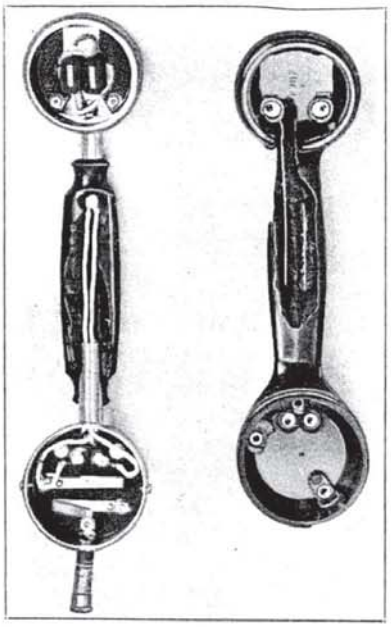
A bakelit alkatrészek gyártásához a bakelit alapanyagot rendszerint töltőanyagokkal keverve használják, részben gazdaságosság szempontjából, másrészt azért, mert ilymódon szivósabbá válik. Töltőanyagul alkalmazható többek között az asbest vagy — amennyiben normális hőmérsékletnek alávetett alkatrészekről van szó — a faliszt is tökéletesen megfelelő. A bakelitnak kiváló kémiai és fizikai tulajdonságai mellett szerencsés előnye, hogy felülete igen tetszetős és külön kikészités, lakkozás nélkül is, a legkényesebb igényeknek megfelelő. A présszerszámból kivett kész alkatrészt rendszerint csak az illesztési helyeken mutatkozó kisebb varratoktól kell megszabaditani és csupán gyenge utáncsiszolás szükséges.

A bakelit alkatrészek nemcsak fekete vagy barna szinben, hanem a legkülönbözőbb szinekben és szinárnyalatokban készülhetnek, sőt tetszetős szinkeverékek, márványszerü vagy fautánzatu felületek is nehézség nélkül előállithatók. Ennek következtében mód van arra is, hogy a távbeszélőkészülék külső szinhatása a környezethez tökéletesen alkalmazkodjék.

A bakelit alkatrészek gyártása nagy vonalakban a következőképpen történik: a készitendő alkatrész alakjának negativját képező és kellőképpen előmelegitett acélformába, a töltő- és festőanyaggal egyenletesen elkevert és poralakura őrölt bakelitalapanyagot töltjük, majd a szerszámot nagy nyomással lezárjuk. A magasabb hőmérsékletet és nyomást megfelelő időn át alkalmazva, a poranyag előbb megömlik, majd lassan megszilárdul. A munkafolyamat végén az acélformát szétnyitva, a tökéletesen megszilárdult alkatrész kiemelhető.



1. ábra.
Régebbi és uj tipusu távbeszélő készülékek felnyitva.



2. ábra.
Régebbi és uj tipusu kézibeszélők.

Igen nagy előnye a bakelit alkalmazásának, hogy oly esetekben, midőn fémalkatrészek (betétek, hüvelyek stb.) beszerelése elkerülhetetlen, ezek a bakelitba közvetlenül, minden csavarolás vagy szegecselés nélkül bepréselhetők. A bakelitba beágyazott alkatrészek meglazulása kizárt, ami üzembiztonság szempontjából igen nagy jelentőségü.

Mindazok a módositások, melyeket az ujtipusu távbeszélő készülékeknél látunk, nem lettek volna jelenlegi tökéletességükben keresztülvihetők a bakelitanyag alkalmazása nélkül.

A bakelit szerepe a távbeszélőkészülék ujszerüsitése terén a kézibeszélőnél tünik ki legjobban. A kézibeszélő ugyanis a távbeszélőkészülék legerősebben igénybevett és az egyén számára legérdekesebb része. Érthető tehát, hogy az ujitások számára a kézibeszélőnél nyilik legtágabb tér és itt jut a bakelit sok előnye is legjobban érvényesülésre.

Az ujtipusu kézibeszélő egyik nagy előnye az előbbi tipusokéval szemben az, hogy a csatlakozására szolgáló huzalok — amint azt a 2. sz. ábra mutatja — a nyél testébe vannak besajtolva olymódon, hogy azzal elválaszthatatlan egységet képeznek.

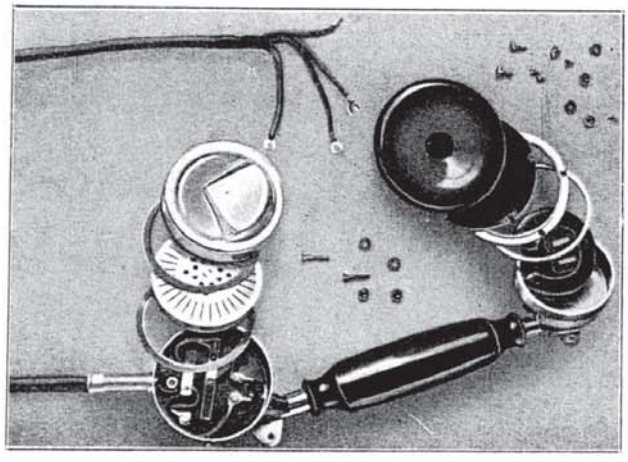
A régi kézibeszélőnél szigetelt zsinórpárt kellett a kézibeszélő törékeny keménygummi nyelén áthuzni. A mikrofon vagy hallgató befogadására szolgáló részek azonban a csavarok esetleges meglazulásakor elmozdulhattak, mikor is az emlitett zsinórpárat ugyancsak magukkal kényszeritették.

Az uj készüléknél a vezetőhuzalok tökéletesen rögzitettek a kézibeszélő-nyélben kivülről érinthető fémrész pedig a kézibeszélőnél egyáltalán nincsen.

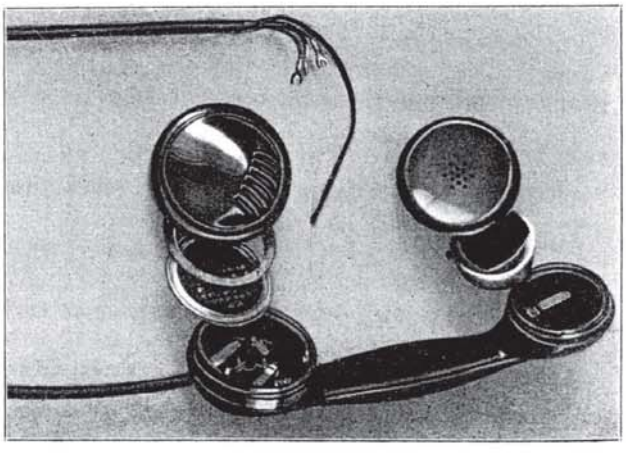
A 3-ik ábrán bemutatjuk összehasonlitás céljából a régi, valamint az ujtipusu távbeszélő készülék kézibeszélőjét szétszedett állapotban. Látható, hogy a régi kézibeszélő bonyolult szerkezetével szemben az uj mennyivel egyszerübb. Könnyü tehát belátni, hogy a régi készülék meglazulásokból, törésekből stb. származó hibaforrásai az uj tipusnál egyáltalán nem találhatók. Az uj kézibeszélőnél meglazulásból eredő hiba kizártnak mondható és a természetes elhasználódás okozta hibák könnyebben javithatók.

Az uj kézibeszélő további nagy előnye, hogy igen könnyü. Sulya mindössze 415 gramm, a régi kézibeszélő 485 gramm sulyával szemben. Ezen előnyt hosszu beszélgetéseknél tudjuk csak kellőképpen értékelni. Az uj kézibeszélő alakja az emberi fej alkatához jól alkalmazkodik, tartása kényelmes, nem fárasztó.

A bakelitanyag kiváló szilárdsági tulajdonságai következtében az uj kézibeszélő elbir sok olyan — gyakran erőszakos — igénybevételt is káros következmények nélkül, melynél a régi már hasznavehetetlenné vált volna. A mechanikai igénybevételekkel szembeni ellen-



3. ábra.
Régebbi tipusu kézibeszélők alkatrészei.



4. ábra.
Uj tipusu bakelit kézibeszélő alkatrészei.

állóképességek egymáshoz való viszonyáról fogalmat nyujt a hajlitási próba. Ezen vizsgálatnál a kézibeszélőt két végén feltámasztjuk és középen megterheljük. A próbaterhelésnél

az uj kézibeszélő ..... 450 kg-ot,
a régi pedig ..... 80 kg-ot

bir el törés vagy egyéb maradandó alakváltozás nélkül.

Nem közömbös az uj kézibeszélő zsinórjának kivitele sem, mert ennek uj szerkezeti megoldása teljes hajlékonyságot biztosit. A zsinór erős összecsavarodása, amely a beszélő egyénnek sok bosszuságot okozott és a zsinórt idő előtt tönkretette, az uj tipusnál már megszünt. A zsinóron keletkező hurkok, csavarulatok a lágy szerkezet következtében saját sulyuk alatt lefejtődnek. A zsinórok élettartama ezáltal erősen megnövekedett.

Az ujtipusu kézibeszélő érdekes szerkezeti megoldása a dobozhallgató, mely eltérőleg a régitől, nem a kézibeszélő testéhez erősitett alkatrészek sorozatából áll, hanem önmagában zárt egység; kicserélése pillanatok alatt elvégezhető. Az u. n. „selyemzacskós mikrofon" — melynek részletes ismertetése 1936 juliusi 3. számu füzetünk „Korszerü távbeszélő mikrofon" cimü cikkében található — szintén tökéletes megoldást jelent. Ezen mikrofon tiszta, zörejmentes hangátvitelt eredményez, külső behatások, légköri nedvesség, stb. nem befolyásolják.



5. ábra.

Ujtípusu bakelit távbeszélő készülék.

A készülék többi részével kapcsolatos ujitások is figyelemreméltóak. (lásd 1. ábra). Kivülről érinthető oly fémrész, mely árammal vezetői összeköttetésbe kerülhet, a készüléken nincsen. Nemcsak a készülék burája, hanem a kézibeszélő felfektetésére szolgáló villa is bakelitből készült. Sima, korszerü vonalvezetés jellemzi ezek formáit.

Az uj tipusu távbeszélő készülék, mint azt az eddigi tapasztalatok igazolják az előfizetők tetszését minden tekintetben elnyerte.

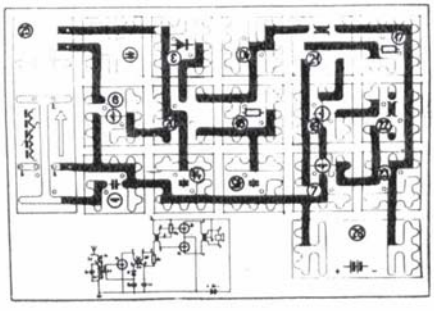
(**K. L.**)

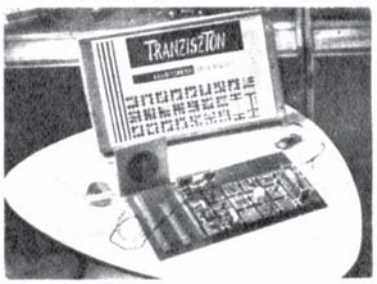
Az első hazai gyártmányú rádiótechnikai modellező készlet

A Rádiótechnika hasábjain többször irtunk a kezdő amatőrök segitéséről, melynek egyik legfőbb eszköze a „kellékek" biztositása. Örömmel üdvözöljük hát a MIKROLIN KTSZ kezdeményezését, mely módot ad a fiataloknak, hogy egy igen érdekes modellező készlet segitségével megtegyék az első lépéseket és mind bonyolultabb kapcsolásokat ismerjenek meg.

A „TRANZISZTON" rádiótechnikai építőkészlet, mint a nevéből is kitünik, építő-elemeire bontja a rádió vevő és adókészüléket. A „TRANZISZTON" építő-szekrényben felhasználják a modern rádiótechnika eszközeit, a félvezetőket, a tranzisztort és a diódát, valamint a nyomtatott áramkört.

A készlettel tizféle kapcsolást lehet összeállitani: hét különféle rádió-vevőkapcsolást (1—7-ig) és három rezgéskeltő (oszcillátor) kapcsolást (8—10 számig).







Minden alkatrészt (tranzisztor, kondenzátor, ellenállás stb.) nyomtatott áramkörü lemezekre, ún. építő-elemekre szereltek. A nyomtatott áramkörök rézbevonata helyettesiti a hagyományos huzalozást. Nyomtatott áramkörrel készültek az alkatrészt nem tartalmazó üres lemezek is, ezek az ún. közvetitő-elemek. Minden építő- és közvetitő-elem számozva van. Igy az építő-elemek 1—9 számig, illetve 14—22-ig, a közvetitő-elemek 10—13-ig kaptak számozást. Ezenkivül a készletet további tartozékok egészitik ki (mint pl. hangszóró, morze-billentyü, nyomókapcsoló stb.), melyek 23—28-ig vannak számozva. A készlet további alkatrésze az antenna- és földesatlakozással (1., 2., 3. sz. banánhüvellyel) ellátott szerelőlap, az egyes építő- és közvetitőelemek összeköttetését biztositó kapcsoló-elemek, továbbá a föld- és az antennavezeték.

A „TRANZISZTON" minden egyes kapcsolásáról külön rajzos ábra nyujt tájékoztatást. A rajz felső része (az összeállitási rajz) tartalmazza a nyomtatott áramkörü, építő- és közvetitő-elemek pontos képmásait. Az összeállitási rajzon a vastagon kihuzott vonalak jelzik az egyes elemeknek azt a rézbevonatú részét, amelyek az adott kapcsolásban mint áramkörök vesznek részt. A halványabb vonalak olyan vezetékekre utalnak, melyek bár rajta vannak az építő- és közvetitő-elemeken, az adott kapcsolásban nem vesznek részt. Az összeállitási rajzokat figyelmesen megnézve látható, hogyan kell egy-egy kapcsolást összeállitani. Az építő- és közvetitő-elemeket a felhasználók a kapcsoló-elemek segitségével kötik össze a rajzokban megjelölt pontokon oly módon, hogy a kapcsoló-elem rugózó bronznyelvét ráesúsztatják a nyomtatott áramkör rézbevonatára.

Az összeállitási rajzokon a számozás mellett megtaláljuk az építő-elemekre szerelt alkatrész rajzát. Az alkatrész ábrájának rajza azonos a biradástechnikában alkalmazott rajz jelével.

Az összeállitási rajzok alatt találjuk a kapcsolási rajzot. Itt az egyes alkatrészeket a könnyebb megkülönböztetés végett ugyanesak a szokványos rövidités jelekkel látták el (pl. R_1 = ellenállás, T_1 = tranzisztor stb.). A kapcsolási rajzok figyelmes követése megkönnyiti az egyes alkatrészek helyes bekötésének ellenőrzését. A rajzos utasitáson a készlet gyártól külön felsorolták azokat az alkatrészeket, számmal, betüjellel és megnevezéssel ellátva, amelyek az adott kapcsolásban részt vesznek.

Példaként bemutatunk egy mintát a „TRANZISZTON" készlethez adott kapcsolási utasitások közül.

Elbeszélgettünk a készlet tervezőivel, elsősorban Galló Dezső technikussal. Lelkes bizakodás jegyében fogtak a gyártáshoz. Gondjaik azonban bőven akadnak: elsősorban egy helytelen szemlélet ellen kivánnak fellépni. Egyes ipari szervek tévesen úgy értelmezik, hogy a TRANZISZTON ceéljaira alárendelt, gyenge minőségü anyagok és alkatrészek is megfelelnek. Ez a nézet hibás: a készlet felhasználói jogosan követelik meg, hogy a modellezés során legalábbis elfogadható minőségü alkatrészekkel, anyagokkal dolgozhassanak.

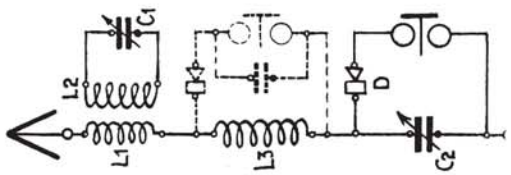
Az első lépés megtörtént, reméljük, hogy a „TRANZISZTON"-t rövidesen újabb, több variálás lehetőséget nyujtó készlet követi majd a MIKROLIN KTSZ lelkes műszaki dolgozóinak munkája nyomán.

Ligeti György

Forrás: RT 65/3

Kristálydetektorvételi problémák a Dunántulon

Ezen cikk keretében ismertetni fogunk egynéhány jól bevált és kipróbált detektoros kapcsolást, amelyel a Dunántul nagy részében sikerült a budapesti és a bécsi nagy adóállomásokat széjjel választani. Természetesen ezen készülékeknél egy cca 40 m hosszu, 15 m magas szabadon



1. ábra.

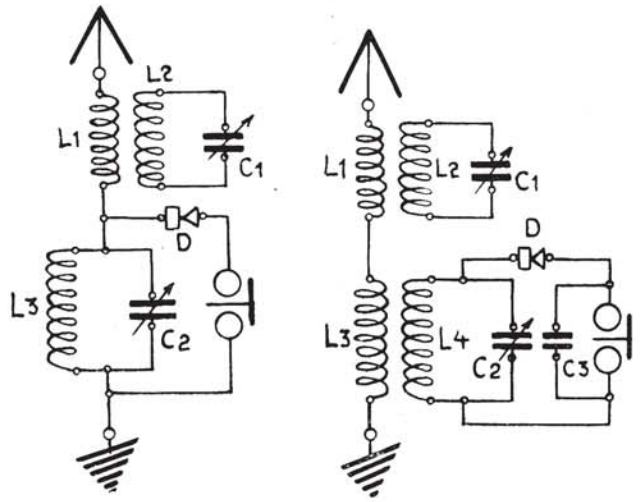
fekvő jó antennát használtunk, mert kicsi vagy igen alacsonyan fekvő antennával nem fog sikerülni még a legjobb kapcsolással sem az, hogy az egész Dunántulon lehessen venni ugy Budapestet mint Bécset.

Előre kell még bocsátani, hogy a kisérleteknél használt kristály igen jó minőségü volt (Red Star). De hogy ez minden jó kristállyal és minden kisveszteségü készülékkel, jó antenna mellett sikerülni is fog, kérdés.

Természetesen, mivel a készülékünkben erősitést nem alkalmazunk, igen kell ügyelni a veszteségek lehető elkerülésére és igy az összes alkatrészeinket lehetőleg kicsi veszteségüre készitsük, vagy pedig ilyeneket szerezzünk is be.

A kis veszteségekre való törekvés a jelen esetben már csak azért is igen jogosult, mivel azt akarjuk, hogy a készülékünk igen szelektiv is legyen, hogy a két detektorral vehető, nagy adóállomást sikerüljön szétválasztani. Köztudomásu, hogy egy készülék szelektivitása, azaz szétválasztó képessége annál nagyobb, minél kisebb veszteségü, azaz minél kisebb csillapodásu alkatrészeket használunk fel hozzá. Ha az egyes rezgőkörök csillapodása lehető kicsi, ugy a készülék szelektivitása nagy lesz.

Akármily kis csillapodásu alkatrészeket használunk is azonban, nem fog sikerülni a legtöbb helyen egy lehangolt körrel olyan szelektivitást elérni a kivánt hangerő mellett, hogy az célunknak megfelelő is legyen. Igy tehát ezt a célt csak két vagy három lehangolt körrel tudjuk elérni.



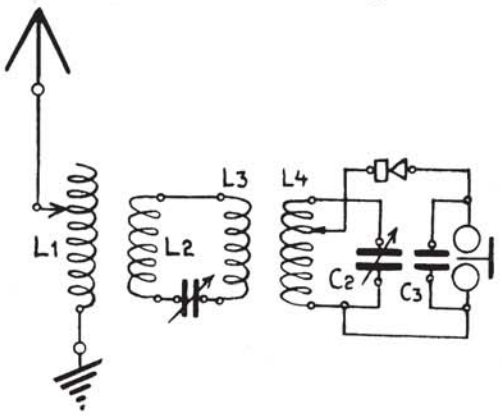
2. és 3. ábra.

Az 1. sz. ábra szerinti készülék egy primér vevő, amelyikhez egy »szivó kör« van induktive csatolva. Ha az antennát, azaz a tulajdonképeni vavő kört a kivánt állomásra hangoljuk, ugy az ország ezen részében igen könnyen elő fog fordulni, hogy nemcsak a venni akart Budapestet, hanem Bécset is fogjuk hallani, vagy forditva. Ilyenkor azután a szivó- vagy szürőkört addig változtatjuk, amig a nem kivánt állomás nem hallatszik. Ezen esetben u. i. a szürőkör a nem kivánt állomásra van ráhangolva és igy ez veszi fel a zavaró állomás rezgéseit.

Ugy ezen, mint a többi készülékeinknél is csak jóminőségi, légszigetelésü forgókondenzátorokat alkalmazzunk, mivel a csillám vagy más szigetelésü kondenzátorok dielektromos vesztesége sokkal nagyobb. Itt használhatunk ugy a C_1 mint a C_2-nek 500 cm-es Y. T. R. T. kondenzátorokat.

A kisérletnél használt tekercsek mind testnélküli hengeres tekercsek voltak. Ezen tekercsek házi előállitása gyakorlott amatőrnek nem probléma, és a következőképen történik. 8 cm átmérőjü fahengert esztergáltatunk és azt hosszában kettévágatjuk, de nem középen, hanem egy kissé ferde irányban, hogy a kész tekercsből azután ki lehessen huzni. Ezenfelül csináltatunk még egy ilyent 6 cm átmérővel is.

1 mm vastag celluloid lemezből vágunk 1 cm széles



5. ábra.

szalagokat és ezekből három 10—12 cm hosszu szalagot egyenletesen elosztva a 8 cm-es hengerre helyezzük és erre csévéljük a drótot. Ha a kellő menetszám fel van csévélve ugy acetonban oldott celluloiddal a három szalag mentén a tekercset bekenjük. Amikor az aceton már megszáradt, óvatosan lehuzzuk a tekercset a fa-formáról, miután előbb a szétvágott fák közül az egyiket szépen kihuzzuk.

A 6 cm-es henger arra való, hogy arra csévéljük az esetleges primérmeneteket, mint pl. az 1. ábrán az L_1-et. A primérmeneteket azután a szekundértekercsbe belé helyezzük a 6. ábrán látható módon. A primértekercs beerősitése a szekundérba kis celluloid lábak segitségével történik, amint az a 6. ábrán is jól látható. A beragasztás itt is acetonnal, illetve acetonban oldott celluloiddal történik.

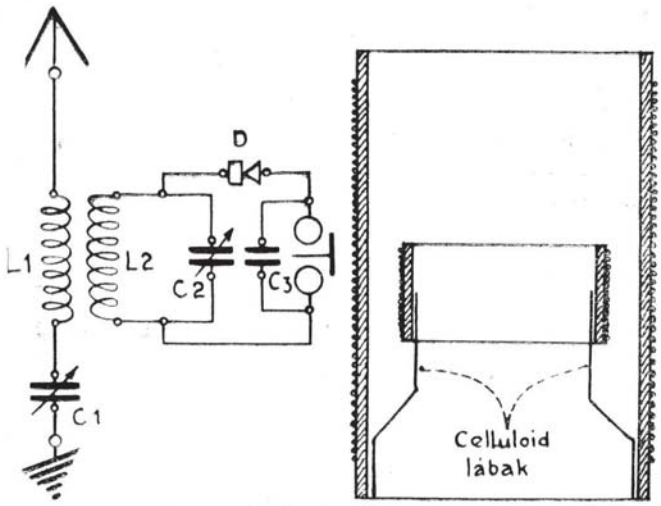
Az 1. ábrán látható készüléknél a tekercsek menetszámai a következők: L_1 20 menet a 6 cm-es hengerre csévélve, L_2 60 menet 8 cm-es tekercs. L_3 menetszáma fog némileg a használatos antennától függeni, igy a menetszámát nem adjuk meg határozottan, hanem ez változhat 30 és 60 között. A kristálydetektort és a hozzá sorba kapcsolt telefont kapcsolhatjuk a C_2 kondenzátorhoz is paralel, de kapcsolhatjuk a tekercshez is párhuzamosan. Ha a tekercshez kapcsoljuk párhuzamosan, ugy a telefont le is blokkolhatjuk egy 1000 cm-es blokkondenzátorral, ha azonban a kondenzátorhoz kapcsoljuk paralle, ugy ezen blokk bekapcsolása csak ront.

Az 1. sz. ábrán látható készülék csak közepes vagy hosszu antennákra való, rövid antennára a 2. sz. ábrán látható változat az alkalmas készülék. Ennél u. i. a le-

Forrás: MRU 1928/29.

hangoló kondenzátor nem röviditi meg az antennát, mint az előbbinél, hanem itt egy zárt rezgőkör van az antennába is belekapcsolva. L_1 és L_2 menetszámai itt is ugyanolyanok, mint az előbb, csak L_3 menetszáma lesz itt most 55—60. Meg kell jegyezni, hogy ezek a menetszámok mind 0.6 mm-es drótra vonatkoznak (kétszer pamutszigetelés).

A 3. sz. ábrán látható készüléknél ugy a szürő-, mint



4. és 6. ábra.

a vevőkör aperiodikusan van az antennára csatolva. L_1 és L_2 menetszáma itt is ugyanaz mint az előbb. L_3 20 menetes tekercs 6 cm átmérővel, mig L_4 60 menetes 8 cm-es tekercs. A forgókondenzátorok itt is 500 cm-esek lehetnek.

A három eddigi készülék közül ez a készülék a legszelektivebb, csak az a baj, hogy a hang ereje nem elegendő.

Az eddigi három készülék a szelektivitását ugy érte el, hogy az antennába egy szivó-, illetve szürőkör volt kapcsolva, amelyik a zavaró állomást kiszürte. Az ezután következő készülékek már más elv szerint fognak müködni. A 4. sz. ábrán látható készülék egy rendes szekunder vevő, amelynél az antenna és a tulajdonképeni vevőkör induktive van csatolva.

Az antenna külön le van hangolva. A lehangoló forgókondenzátorok itt is 500 cm-esek. L_1 tekercs menetszáma itt is fog függeni az antennától, de közepes antennánál cca 30—50 menet kell. L_2 menetszáma itt is 60 menet. Ezen kapcsolás szelektivitása már elég jó, és jó a hang ereje is. A legtökéletesebb a szelektivitás és a hangerő szempontjából az 5. sz. ábrán látható készülék.

Az antennához induktive egy lehangolt közbenső kör van csatolva és ehhez van a tulajdonképeni vevőkör csatolva. Mind a két forgókondenzátor 500 cm-es ezen esetben is. L_1 menetszáma ezen esetben 50—60 menet az antenna szerint, közbenső leágazásokkal. Ezeket addig változtatjuk, mig a hangerő a maximális lesz. L_2 55 menet, L_1 6 cm-es, L_2 8 cm-es tekercsek. L_3 megint 6 cm-es 20 menet, mig L_4 60 menet 8 cm-es tekercs.

A kristáldetektor itt is lehet mint a többi készülékeknél a forgókondenzátorra közvetlenül rákapcsolva, de lehet és ez a jobb, ugy kötve, hogy a 60 menetes tekercsről a 40-ik menetnél bekötve, amint az az ábrából is látható (aperiodikusan).

Az itt közölt készülékek az ország legtöbb helyén megengedik Budapest adása alatt a nagy bécsi adóállomás vételét is, mig a Dunántulon ez a legtöbb esetben biztos. Jó antenna esetén télen az itt közölt készülékekkel nemcsak Budapest és Bécs, hanem egy csomó más állomás is vehető, természetesen nem a városok belsejében, hanem kint vidéken. Ugyanezen készülékek nemcsak a rövid, broadcasting, hanem a hosszu hullámokra is használhatók, csak a tekercsek menetszámát kell megváltoztatni. Ha az itt közölt tekercsek menetszámait megháromszorozzuk, ugy a készülékünk hullámhosszusága 600—1600 m-ig fog terjedni. Ezen hullámhosszakon a legtöbb esetben sikerülni is fog télen ugy a hosszu hullámu Daventry, mint Königswusterhausen vétele, sőt Königswusterhausen vehető a legtöbb esetben nyáron is.

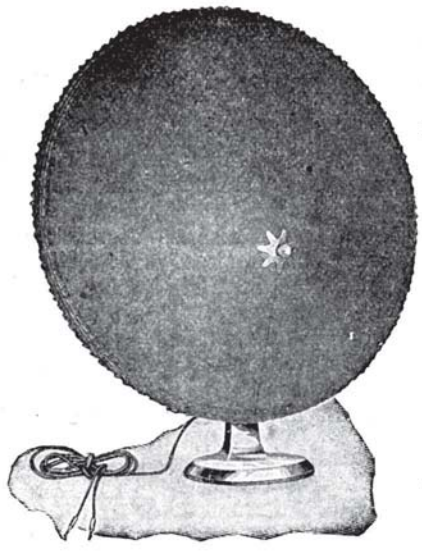
N. E.

Forrás: MRU 1928/3.

Vannak olcsóbb

hangszórók is, mint az L 666,

de hangszinezetben, hangtisztaságban és formás, szép kivitelben hasonló nincs

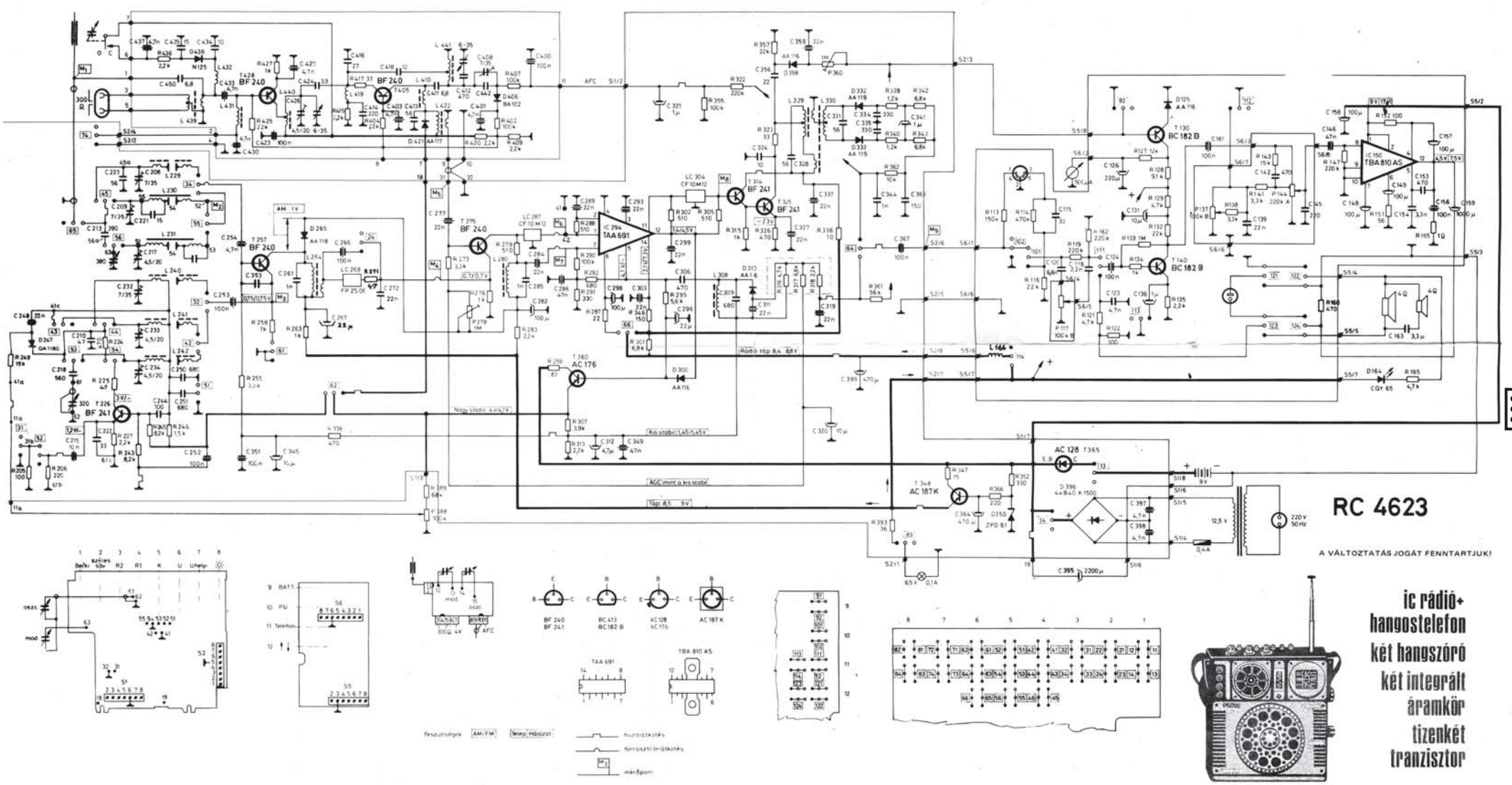


Egy kisérlet
s az itélet
TELEFUNKEN
amig élek!

TELEFUNKEN

Siemens és Halske rt.

Budapest VI, Teréz-körut 36


RC 4623
A VÁLTOZTATÁS JOGÁT FENNTARTJUK!
ic rádió+
hangostelefon
két hangszóró
két integrált
áramkör
tizenkét
tranzisztor
IC 294 TAA 691
IC 150 TBA 810 AS
T 130 BC 182 B
T 140 BC 182 B
T 348 AC 187 K
AC 128 T365
T 226 BF 241
T 257 BF 240
T 275 BF 240
T 426 BF 240
T 405 BF 240
T 314 BF 241
T 325 BF 241
T 280 AC 176
D 396 4x B40 K 1500
CQY 65
BF 240
BF 241
BC 413
BC 182 B
AC 128
AC 176
AC 187 K
TAA 691
TBA 810 AS
AFC
Nagy stabil 4,4/4,7V
Kis stabil 1,45/1,45V
Rádió táp 8,4 8,8V
AGC mvnt g kis stabil
Tápt 8,5 9V
12,5 V
220 V 50 Hz
6,5 V 0,1A
0,4A
Hullámsáv
Belső sáv
Antenna
Telefon
Hálózat
AM/FM
Tápegység
Húzósíktükrös
Forrasztónyomtatás
Mérőpont

Kétpontos emissziómérő



Az olyan egyszerű elektroncső-vizsgálónak, amelynek leírása korábban Piaci csőmérő néven jelent meg lapunkban az a hátránya, hogy a vizsgálandó cső katódjának állapotára csak úgy lehet következtetni, hogy előtte egy azonos típusú, kifogástalan cső emissziós áramát lemérve, ezzel összehasonlítjuk a mérendő cső áramát, és ebből következtetünk a katód jóságára. Most egy másik módszert és hasonlóan egyszerű felépítésű csőmérő építési leírását adjuk meg, amely kiküszöböli ezt a hátrányt.

A kétpontos emissziómérés

Helmuth Schweizer javasolta a „kétpontos emissziómérést" a következő módon: normál fűtőfeszültségnél állítsuk az anódárammérő műszert a skála végpontjára, majd csökkentsük a fűtőfeszültséget a névleges érték 60%-ára! Ha nem csökken az áram a végkitérés 50%-a alá, a cső „jó", 10% és 50% között „gyenge" vagy „még használható", 10% alatt „ rossz", „használhatatlan". A javasolt módszer azért keltette fel érdeklődésemet, mert Tarnai Kálmán is megemlíti a katód állapotának vizsgálatát aláfűtött állapotban.

Előzetesen 20 db. EF 6-os indirekt, és 20 db. AZ 1-es direkt fűtésű csövet vizsgáltam meg a javasolt módszer alapján ideiglenes összeállításban, és azt tapasztaltam, hogy mindkét csőtípusnál az eredmények jobban közelítik a valóságot, mint az egyszerű emissziómérésnél.

A kapcsolási rajzot mellékeljük. A hálózati transzformátort kissé túl kell méretezni, hogy a fűtőfeszültség ne függjön a cső fűtőáramától. Mindenképpen érdemes hiperszil magú transzformátort választani, mert ezzel lehet csökkenteni a méretet és a súlyt. Mindenféle feszültséget beállíthatunk az un. mestertranszformátor felhasználásával, amelynél a fűtőtekercsek feszültségei kettő hatványai szerint növekednek, és a feszültség beállítása morze-rendszerű billenő kapcsolók segítségével történik. A telepes csövek méréséhez szükséges fűtőfeszültséget úgy biztosítjuk, hogy az első tekercset 1 V helyett 1,2 V-ra, a 6,3 V feszültséget pedig úgy, hogy a második tekercset 2 V helyett 2,3 V-ra készítjük.

Egy darab 1 mA méréshatárú Deprez-műszert használunk (a mintakészülékben 71 DA-2 típusú). Az anódfeszültséget 1,2 3 V tartományban szabályozhatóra képezzük ki, a műszer mutatójának végállásra történő beállítását és a műszervédelmet egy párhuzamosan kapcsolt potméterrel oldjuk meg. Amíg nem győződtünk meg arról, hogy nem áll fenn elektródazárlat, célszerű ezzel a huzalpotméterrel a műszert rövidzárban tartani.

A névleges fűtőfeszültség 60%-ának beállítása úgy történik, hogy a transzformátor primer menetszámát 60%-kal megnöveljük, így a szekunder oldalon nem kell semmilyen átkapcsolást végeznünk. Az átkapcsolás következtében természetesen leesik az anódfeszültséget tápláló 9 V-os tekercs feszültsége is, ezt kiegyenlíti az LM 317-es stabilizátor IC.

A csőfoglalatoknál a fűtéspontokat fixen bekötjük, ezért kell az oktál és a miniatűr foglalatokból kettőt is alkalmazni. Az oktál csöveknél az amerikai (orosz) és az európai csövek, a miniatűröknél a telepes és a hálózati csövek fűtésének bekötése eltérő. A többi elektródát (a novál csöveknél maximálisan 7) háromállású billenő kapcsolóval tudjuk katódként vagy anódként kapcsolni, a nem használt foglalatpontokat kapcsolók középállásban maradnak. Ezzel a módszerrel a kombinált csövek különböző csőrészei külön-külön vizsgálhatók.

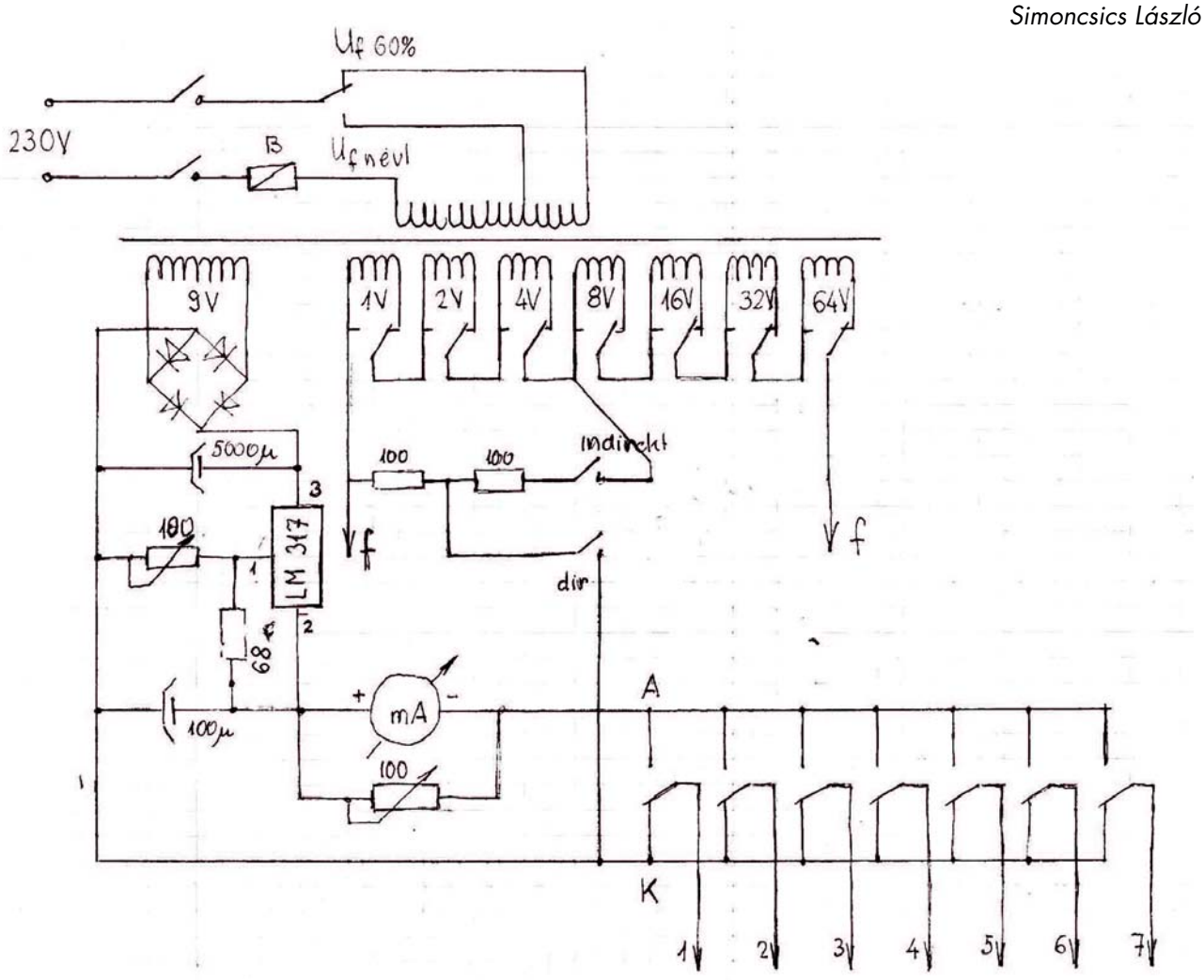
A mintakészülék fényképét mellékeltük. A teljes szerelvényt egy 2 3 mm vastag bakelitlemez tartja. A bakelitlap egy fakeretre van csavarozva, ennek mélységét a felhasznált hipersil trafó határozza meg. A bakelitlapot a foglalatok által elfoglalt terület kivételével egy festett „díszelőlap" borítja. A középvonaltól jobbra helyezkedik el a mérőműszer, mellette a két huzalpotméter. Egyik a műszerrel van párhuzamosan kapcsolva, a másik az anódfeszültséget szabályozza 1,2 és 3 V között. Ezzel a két gombbal állítjuk a műszert végkitérésre a névleges

fűtőfeszültség mellett. A műszertől balra vannak a fűtőfeszültség beállító kapcsolók. A fűtőfeszültséget a felkapcsolt állapotban lévők összege határozza meg. Az utolsó három (16, 32, 64 V) véletlen átkapcsolás ellen biztosítva van. Ezek mellett a csökkentett fűtőfeszültséget és a közvetlen/közvetett fűtést kiválasztó kapcsolót találjuk. A kapcsolóktól balra a hálózati transzformátort csavarozzuk az előlapra.

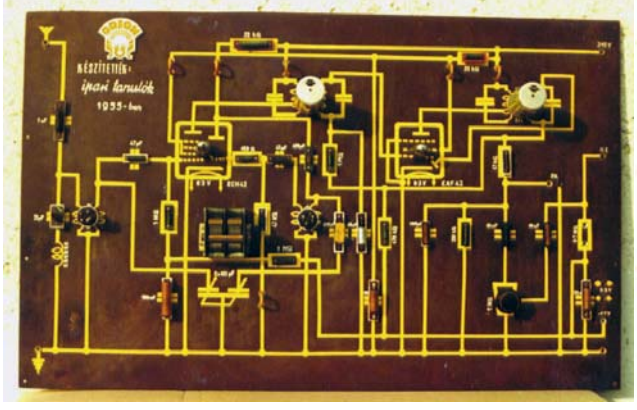
A középvonalban vízszintesen a biztosíték mellett a hálózati, ezektől jobbra a 7 db. háromállású kapcsoló helyezkedik el. Ezeket a cső bekötésének megfelelően állítjuk be. A vizsgált cső katódjának megfelelő pozíciószámút lefelé (K irány), a többi elektródáét felfelé (A irány) kapcsoljuk. A többi kapcsoló marad semleges (közép) állásban. A foglalatok bekötése úgy történik, hogy egyestől kezdve az azonos számú pontokat összekötjük és a megfelelő számú kapcsoló középső pontjára kötjük. Ne felejtsük el a felső rács- vagy anódkivezetéses csövek elektródáit a banánhüvelyekhez csatlakoztatni! Ezek a hüvelyek az anódpontra, a loktál foglalat középkivezetése fixen a katódpontra van kötve (ECH 21).

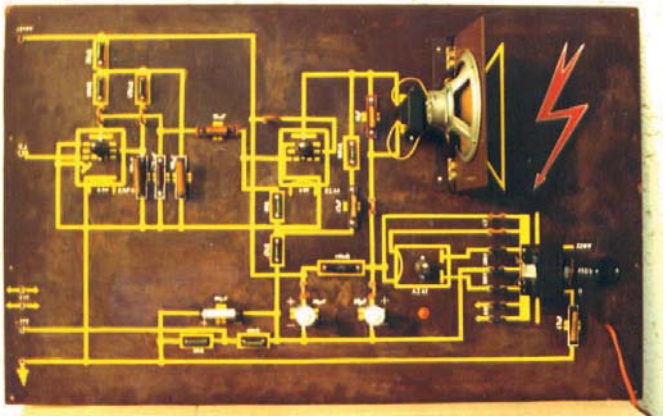
A csőmérőt úgy terveztem, hogy ahhoz a főbb alkatrészek a rádióamatőr börzéken beszerezhetők legyenek. A mintakészülék a következő börzénken megtekinthető.

Simoncsics László



MHSz rádiós oktatótábla





Rádió építőkészletek, kittek

Ez is egy érdekes téma. Talán nem olyan régi időszak, mint amit mi kedvelünk, de ez is a 20-as évekből indult, az első ilyen építő kittek abból az időszakból származnak. Most a teljesség igénye nélkül e téma fénykorából a 60as.70-es évekből „mazsolázva" mutatnék be rádió építő készleteket. Ez Magyarországon persze a „keleti szektorra" esett így főleg magyar és szovjet építőkészletekről számolhatok be. Nálunk Magyarországon sokat vajúdott a dolog, az 50-es 60-as évek rádió folyóiratait lapozgatva áttekintést nyerhetünk, mennyire hiányolták az amatőrök a magyar ipar részéről az ilyen rádió kittek forgalomba hozatalát. A sok sürgetés, felhívásra való reakció akkor ez volt: egy kicsi ország, kicsi igényeinek kielégítése nem gazdaságos stb. Persze azért szerencsére próbálkozások azért nálunk is voltak. Példa erre a Rádiótechnika folyóirat egyik ismeretterjesztő cikke 1964-ből, melyről a 2004/3. lapszámunkban is olvashattunk. Akkor a Csillár Ktsz. rádiókittjéről olvashattunk, a cikk örömmel üdvözli hogy a Ktsz. forgalomba hozta első tranzisztoros rádiókészletét. Sajnos e kis készülékről bővebbet azóta sem sikerült kideríteni. De szerencsére más magyar gyártásról bővebben be tudok számolni, mint pl: a Mikrolin és a Videoton kittjéről. Ezenkívül Magyarországon külföldi főleg szovjet gyártmányú rádió építő készletek kerültek forgalomba a 60-as, 70-es években. Talán tényleg igaz volt, egy kicsi országnak nem volt gazdaságos ez a téma. Sajnos nyugati rádióépítő kittekről nem áll módomban beszélni (eddig) hisz főleg politikai okokból azok nálunk nem voltak ismertek akkortájt.
Mindenesetre örömmel számolhatok be a hazai kísérletekről, a hazai kittek ismertetéseiről, azok korabeli ismertetéseit itt is olvashatjuk, ezeken kívül néhány külföldi szovjet építő készletet is bemutatok kisebb-nagyobb részletességgel. Ezek is már a hazai és egyetemes rádiótechnika múltját képezik, érdemes megemlékezni róluk, érdemes begyűjteni, megőrizni őket.
Az első építő kittek a 20-as évekből valók, amikor egységekből lehetett összeállítani egy rádió vevőt. Ebből az időszakból igen hiányosak az ismeretek a hazai vonalon. Talán ide sorolhatnánk az iskolai vagy oktatási célokat szolgáló demonstrációs eszközöket is, ezek közül ismerhetünk meg most egy ilyen régi példányt, még csövest, az 50-es évekből.

MHSz rádiós oktatótábla

A fényképen látható tábla a maga idején azt a célt szolgálta, hogy az ötvenes években az MHSz tanulókörök és az ipari tanintézetek fiataljaival a szuperkészülék működését megismertesse. Ennek a leírásnak az elkészítését az tette lehetővé, hogy néhány évvel ezelőtt volt szerencsém restaurálni a bemutatott oktatótáblát. Valaki megőrizte és a Rádiótechnikának ajándékozta ezt a ritka készüléket. Mivel a külső nedvesség behatása ellen a festett kapcsolási rajzot és az alkatrészeket színtelen lakkal lefújták, ez időközben felpattogzott, ezért az eredeti védelmet és festést el kellett távolítanom. A kapcsolási rajzot öntapadós tapétával, a feliratokat fehér festékkel töltött filctollal készítettem el. Minden hiányzó és időközben kicserélt alkatrészt eredetivel pótoltam.
A két 100 x 60 cm méretű bakelitlemez egy üvegszekrényben volt elhelyezve, a lemezekre előről a kapcsolási rajz volt felfestve, és annak megfelelő pontjain az alkatrészek banánhüvelyhez csatlakoztak. A banánhüvelyek és a fixen rögzített alkatrészek (hálózat és kimenő trafó, forgókondenzátor stb.) összekötése a lemez hátoldalán történt. A készülék egy egyszerűsített Orion 420 A típusszuper rimlock csövekkel, hullámváltót nem tartalmazott, csak középhullámú tekercsekkel volt ellátva. Az oktatást elősegítette, hogy minden cső anód- és segédrácskörét egy rövidzár eltávolításával meg lehetett szakítani, és az áramokat külső műszerrel lemérni. Ugyancsak mérhető volt a transzformátor minden szekunder tekercsén átfolyó áram, valamint az oszcillátor trióda rácsárama.
A két tábla közül a baloldali a nagyfrekvenciás részeket (ECH 42 keverőcső, EAF 42 KF erősítő és demodulátor), a jobboldali a hangfrekvenciás áramköröket (EAF 42 előerősítő, EL 41 végerősítő) és a hálózati tápegységet (AZ 41 egyenirányító) tartalmazta. A két tábla közötti kapcsolatot dugaszolható (részben árnyékolt) vezetékek biztosították.
A demonstrációs eszköz az Orion gyárban készült, és a felirat tanúsága szerint „készítették az ipari tanulók 1955-ben".
A táblán a fiatalok, amellett, hogy az a szemléltetést szolgálta, az oktató felügyelete mellett gyakorolhatták egy működő szuperkészülékben végezhető méréseket. A keverőcső triódájának kikapcsolásával elvégezhették a KF trafók, majd a középhullámú oszcillátor és modulátor, valamint a KF szívókör behangolását. Abban az időben az MHSz tanulókörökhöz csatlakozott amatőrök fontos utánpótlását képezték a szervizek és a gyárak szakmunkásainak.
A készülék működőképes állapotban megtekinthető a Rádiótechnika szerkesztőségének folyosóján.

Simoncsics László

Az első tranzisztoros rádió készlet ismertetése, a Rádiótechnika folyóirat 1965/márciusi számában jelent meg, a rövid ismertetést itt is olvashatjuk. Az első „**Tranziszton**" elnevezésű kittnek sajnos csak a leírását ismerem, mely szerint 12 féle max. 3 tranzisztoros kapcsolás építését teszi lehetővé a készlet, melyet a Mikrolin Mechnaikai Játék KTsz. Tatabánya (Budapest) gyártott.
Viszont a továbbfejlesztett változatát a **Junior I.** készletet néhány képen is van szerencsém bemutatni. A gyári leírás szerint 1967-ben 5000 db-ot gyártottak belőle, 17 féle max 1 tranzisztoros kapcsolás összeállítására ad lehetőséget a készlet. Igen ötletes a felépítés, forrasztás nélkül gyorsan összeállítható bármelyik kapcsolás. Hogy a haladóbbak komolyabb kapcsolásokat is kipróbálhassanak, kiadták a kiegészítő készletet is, mely további 10 féle építőelemmel gazdagítja az alapkészletet. Így már további bonyolultabb kéttranzisztoros kapcsolásokat is lehet összeállítani a Junior I-gyel.
A Mikrolin Rádió készletek után sokkal nagyobb hírverést kapott a Videoton gyár által gyártott Rádióamatőr készlet, mely 1968. elején került piacra. A Rádiótechnika folyóiratban igen részletesen ismertették az 1968. március-áprilisi számokban, ezt a leírást itt is olvashatjuk. Az „Univerzál 007" készlet ismertetését a Magyar Televízióban is bemutatták, a Rádiótechnika 68/3. szám címlapján lévő kép a stúdióban készült, melyen Hetényi László és a riporter Horváth Lajos ismerteti a készletet. Hetényi Lászlót azt hiszem közülünk sokaknak nem kell bemutatni.
Az „**Univerzal 007**" 2 db. 4 tranzisztoros reflexvevő és egyéb kapcsolás, kaputelefon stb. építésére ad lehetőséget, mely folyamán az építő sok elméleti és gyakorlati tapasztalatot szerezhet. „Amatőr" néven egy készülék építésére alkalmas készletet is kihozott a gyár, melyről szintén itt láthatunk egy-két képet.
A hazai rádió kittek gyártása terén más próbálkozások is történtek, itt kell még megemlítenem az MHSZ által kihozott Junior rókavevő kittet is, mely a rövidhullámú rádióamatőrök számára készült. Leírását a Rádiótechika 1967/2-es számában olvashatjuk.
A magyar gyártás mellett főleg szovjet építő készletekhez lehetett hozzájutni az üzletekben. Ezekből is megismerhetünk most néhányat.

Volna I.-Volna II.

12 féle kapcsolás építésére ad lehetőséget a leírás a max. 6 tranzisztoros rádiókészülékig. Az összeépítést forrasztások nélkül demonstrációs jelleggel lehet összeállítani egy nagy plexi szerelőlapon. Mintaként a képen egy 4 tranzisztoros kapcsolást láthatunk összeépítve. A készletből a leírás szerint 1967-ben 2500 db. készült.

Elektron-M

A készlet Magyarországon is forgalomban volt, magyar nyelvű leírással is ellátták. 1 db. 6 tranzisztoros vevő építésére volt lehetőség, 1970. körül 50 000 db. készült belőle a gyári leírás szerint.

Elektron-2M

A készlet Magyarországon is forgalomban volt, magyar nyelvű leírással is ellátták. 1 db. 6 tranzisztoros vevő építésére volt lehetőség, 1970. körül 50 000 db. készült belőle a gyári leírás szerint.

Junoszt zsebrádió kitt

A leírás rövid, az összeállatást a fedél belső felében levő ábrák segítségével lehetett könnyen elvégezi. Kb. a 70-es években készült ez is, nálunk a Fővárosi Keravill forgalmazta, magyar nyelvű utasítással is ellátták. 4 tranzisztoros reflex vevő összeállítását teszi lehetővé az igen ízlésesen elrendezett készlet.
Egy ilyen készüléket még évekkel ezelőtt összeépítettem (volt belőle plusz példányom) igen jól működik. Esetleg később az összeépített példányról még leközlök néhány képet. Számomra azért volt érdekes, mert itt Magyarországon mindegyikünk ismerte a kis Junoszt hordozható tv készülékeket, viszont Junoszt zsebrádióval nem találkoztam, illetve nem tudom hogy gyártott-e a gyár. Viszont ez a kittből összeépíthető készülék igen szép formájú Junoszt zsebrádiónak számít.

TaskuRádió „építsük magunk zsebrádiónkat"

Ez is 1970-71 körül került forgalomba Tallinból 1 db. 4 tranzisztoros reflex vevő építésére van lehetőség, szép színes kitámasztható „szappanosdobozban". Magyar nyelvű utasítás is van mellékelve tehát nálunk is forgalmazták.

Elektromos konstruktőr játék

104 féle elektrotechnikai kísérlet elvégzésére van lehetőség, ez igazán nem elektronikai készlet csak az érdekesség kedvéért mutatom be. A 70-es évek végén került forgalomba a 10000-es széria.

Ezeken kívül még egy-két féle készlet, sajnos hiányosan van a gyűjteményemben, és persze biztosan jó pár fajta készletet gyártottak még a szocialista országokban és a Szovjetunióban is. Ezt a néhány készletet a teljesség igénye nélkül csak figyelemfelkeltésként ismertettem, ha valakinek másfajta van a birtokában, kérem jelezze esetleges bemutatás végett.

Kóger László



„UNIVERZÁL 007"

amatőr

építőszekrény

„Kedves Fiatalok!

A mai, technikailag rohamosan fejlődő világban a híradástechnika, elektronika egyre nagyobb szerepet tölt be. Modern hírközlő berendezéseink nélkül ma már el sem tudjuk képzelni az emberi életet. A tájékoztatás, szórakoztatás, kultúra eszközei, a rádió és a televízió szinte életünkhöz nőttek.

Megismerni e készülékek működését, felépítését, úgy gondoljuk mindig érdekes feladat. Elsajátítani egy ilyen készülék megszerkesztését és megépítését — még érdekesebb, érdekfeszítőbb célkitűzés!

E megismeréshez és megvalósításhoz kíván nektek segítséget nyújtani ez a kis építőkészlet. E könyvecske áttanulmányozása, a benne megírtak megtanulása és a kis készülékek megépítése elindít majd benneteket a rádiókészítés útján. Megismerkedtek majd az elektromosság alapfogalmaival, a rádió működésének alapelveivel, és azokkal az alkatrészekkel, amelyek építőköveit jelentik minden rádiókészüléknek.

Ennek az építőszekrénynek a készülékeit a Magyar Honvédelmi Szövetség Központi Rádióklubjában kísérletezték ki és a Videoton gyár ajkai gyáregységének szakemberei gyártották le. A rádió építőszekrény szerkesztői és kivitelezői remélik, hogy örömmel fogadjátok majd ezt az újszerű játékot és építése közben sok hasznos, kellemes órát fogtok eltölteni.

Az építőszekrény anyaga úgy van összeállítva, hogy abból 7 különböző készüléket építhessetek, az egyszerűbbtől a bonyolultabbig.

E változatok a következők:

1. *Fénytávíró*
2. *Hangtávíró*
3. *Villogó*
4. *Hangfrekvenciás erősítő*
5. *Kapu telefon*
6. *Diódás rádió-vevőkészülék*
7. *Egyenes rendszerű, 4 tranzisztoros reflex kapcsolású rádió-vevőkészülék.*

E hét változat mellett, a rendelkezésre álló alkatrészekből a későbbiek folyamán egy kis leleményességgel és szüntelen tanulással sok más készüléket is össze tudtok majd állítani."

A fenti gondolatok jegyében adja át a kittet a tanulásra, hasznos időtöltésre vágyóknak a tervező *MHSZ* és a kivitelező *Videoton* gyár kollektívája. Valóban nagy előrehaladást jelent az utóbbi időben forgalomba került építőszekrényekhez képest az „Univerzál 007". Nemcsak alapkészülékeket építhetünk meg belőle, de menetközben szinte minden fontosabb rádióépítési fogást elsajátíthatunk, gyakorolhatunk vele. A 7 bemutatott variáció mellett saját ötleteinket is kipróbálhatjuk a készlet anyagából, esetleg szakkönyvből vagy folyóiratból vett kapcsolásokkal is kísérletezhetünk.

Mire cikksorozatunkat kézhez kapja az olvasó, a Magyar Televízió már bemutatta az építőszekrényt és hamarosan megkezdi a részletes ismertetést is, az építési fogások és hasznos tanácsok gyakorlati szemléltetését. Az a célunk itt, hogy lapunk segítségével hozzájáruljunk az „Univerzál 007" készülékeinek megépítéséhez, kitérjünk egyes célszerű szempontokra, és a továbbiakban helyt adjunk olvasóink esetleges kérdéseinek, problémáinak is.

Mit tartalmaz a készlet?

A készlet nagyobb alkatrészei és szerszámai: 2 készülék doboz, 2 szegecselt alaplemez, 2 hangszóró, ferritrúd, forrasztópáka, szeszlámpa, 2 db 3 V-os rúdelem és 10 m kéteres vezeték csatlakozóval ellátva.

Az építéshez szükséges egyéb szerszámok, anyagok: csavarhúzó, laposfogó, csípőfogó, csipesz, olló, vonalzó, reszelő, zsebkés és kb. ½ dl denaturált szesz.

A 9 mélyedésben kis számozott tasakokat találhatunk, melyekben a szükséges elektromos és mechanikai anyagok vannak. Itt lesz néhány kisebb eltérés az alkatrészeket illetően, azonban ezek vagy jelentéktelenek (pl. 5 nF helyett 4,7 nF), vagy az ismertetésben egyébként is megemlítjük az egyes alkatrészek helyettesíthetőségét ill. az eltérések okát.

1. *tasak:* 6 féle bekötőhuzal, 8 db M 3 anya, 2 szerelő villa, forrasztóón, kanóc a forrasztó lámpához.
2. *tasak:* 2,5 V/0,2 A-es izzó foglalattal, izzófoglalat felerősítő lemez, 5 db M 3-as csavar (3 db anya), 20 ohmos ellenállás, merev és rugalmas billentyű érintkező, 2 forrfül, forgatógomb, 4 db M 3×40 süllyesztett fejű csavar.

3. *tasak:* 6 hangszóró felerősítő fül (6 db csavarral és anyával), csatlakozó aljzat, kimenő transzformátor, potenciométer, ∅ 1-es rézhuzal, 2 db M 3-as csavar.
4. *tasak:* 5 nF, 12 nF (2 db), 68 nF, 2 µF (3 db), 100 µF-os (2 db) kondenzátorok.
5. *tasak:* 33 ohm, 680 ohm, 1,5 kiloohm, 1,8 kiloohm, 3 db 4,7 kiloohm, 10 kiloohm, 100 kiloohm, 4 db 200 kiloohm.
6. *tasak:* kapcsoló, 2-2 db M 3-as csavar és anya.
7. *tasak:* forgókondenzátor, 2-2 db 2,6-os csavar és alátét, OA 1161 vagy OA 1172 dióda, prespán papír, litze, csiszolópapír, PVC cső.
8. *tasak:* rádiófrekvenciás transzformátor, 2,6-os csavar és anya.
9. *tasak:* OC 1072 (1074, vagy 1079) P 13 A (2 db)
OC 1044 vagy 2 SA 73
tranzisztorok

Hogyan építsük a készülékeket?

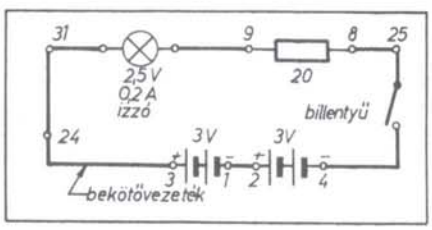
Először mindig készítsük elő az elektromos alkatrészeket. Vágjuk le az ellenállások kivezetéseit kb. 15—20 mm hosszra és ónozzuk be a végeiket kb. 5—8 mm hosszban. A hosszabb kivezetésű alkatrészeknél (pl. olyan kondenzátor, melynek hosszabban kell hagyjuk a kivezetéseit) lehetőleg bújtassuk szigetelőcsőbe a huzalvégeket (ehhez kell egy-két méter bekötő huzalt venni), ezzel szerelésünk szép lesz és elkerüljük az esetleges nemvárt rövidzárakat és érintkezéseket.

A bekötőhuzalokat mérjük le a megfelelő csőszegecsek közé, vágjuk méretre, a végeiről a szigetelést késsel vagy a páka végével „vágjuk" körbe és húzzuk le, majd futassuk be forrasztóónnal.

A bekötés és szerelés előtt a csőszegecseket is ónozzuk le mindkét oldalról, majd felszerelhetjük a mechanikus elemeket a leírás szerint. Ezután következhet a bekötővezetékek, az alkatrészek és *legvégül* (!) a tranzisztorok beforrasztása.

A szerelés végeztével mindig nézzük át a bekötést, ellenőrizzük, hogy mindent jól kötöttünk-e be, majd kapcsoljuk be a készüléket. Ha kézzel megfogva, valamelyik tranzisztor melegedését észlelnénk, kapcsoljuk ki a készüléket, s az esetenként ismertetett *hibajelenségeket* próbáljuk megkeresni (hibás huzalozás, nem megfelelő alkatrész bekötése, raktározás vagy túl sokáig tartó forrasztás következtében tönkrement alkatrész — esetleg tranzisztor stb.) Ugyanezt a hiba behatárolást kövessük akkor is, ha nem működne a megépített készülék.

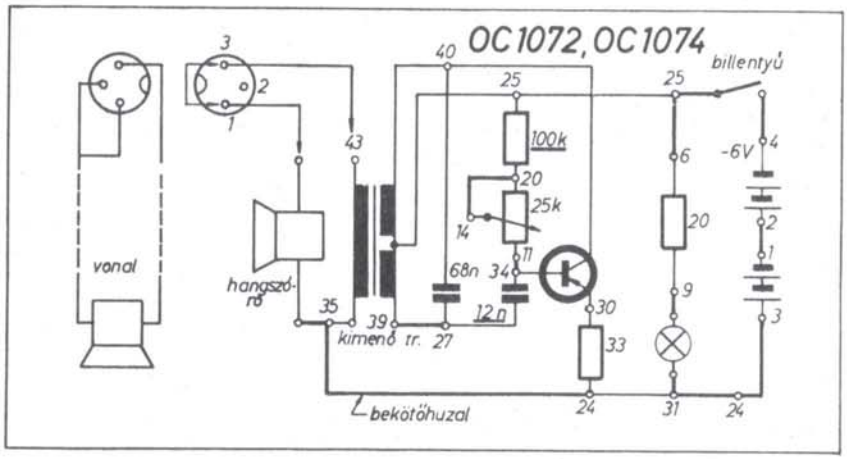
Ha mindent helyesen kötöttünk be, de mégis valami működési rendellenesség mutatkozna, próbáljuk meg először a doboz tartalmából megoldani a próba *alkatrészcserét*, s csak, ha ez sem vezet eredményre, vegyünk új alkatrészt, a hibásat pedig végleg dobjuk el, nehogy később véletlenül ismét beépítsük. Mindig gondoljunk arra, hogy a „szemlátomást" új és jó alkatrész is lehet hibás, hiszen minden alkatrésznek meghatározott élettartama van (még raktározott állapotban is), ezenkívül olyan behatás érheti szállítás és raktározás közben — vagy éppen a mi munkaasztalunkon, amely az alkatrész értékének megváltozásához, vagy tönkremeneteléhez vezet.



1. ábra. A fénytávíró kapcsolása

Fénytávíró

Ez a legegyszerűbb készülék, melylyel az alapvető elektromos fogalmakat (feszültség, áram, ellenállás, áramkör, kapcsolás, telep) tanulmányozni tudjuk és mint kis távíró játékot használhatjuk. Kapcsolását az 1. ábrán mutatjuk be, feltüntetve a csőszegecsek számozását is, melyek közé az alkatrészeket ill. bekötővezetékeket kötnünk kell.



2. ábra. A hangtávíró kapcsolása

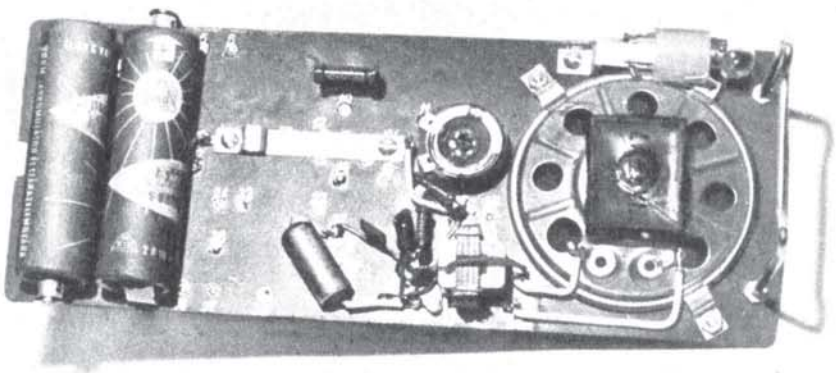
Hangtávíró

Bonyolultabb készülékünk (2. ábra) segítségével hangfrekvenciás rezgéseket tudunk előállítani, hallhatóvá tenni, illetve a morze ABC-t tanulhatjuk, gyakorolhatjuk vele. Az összeszerelt hangtávírót fényképen is bemutatjuk (3. ábra).

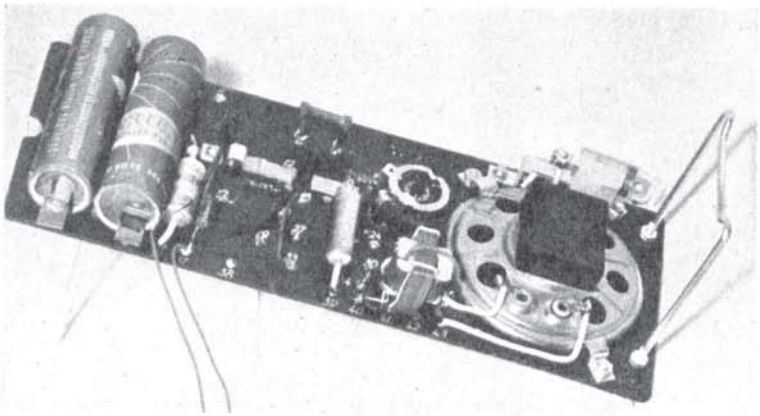
A megépítéshez a következő tanácsokat adjuk. A *20—25* pontokra kötendő 100 kiloohmos ellenállás helyett, a készletben található 10 kiloohmot kössük be, ezzel ugyanis nagyobb hangerőt kapunk, biztosabb rezgéseket minden hangmagasságon. A 100 kiloohmos érték inkább a P 13 A tranzisztorokhoz megfelelő, ezzel az értékkel a teljesítménytranzisztorok esetén (OC 1072, 1074, 1079 stb.) kis áram folyik, erősítésük és a leadott hangteljesítmény is kicsi lesz.

A *27—34* pontok között levő 12 nF-os kondenzátor helyett 47—100 nF-osat vegyünk, ezzel kellemesebb lesz a készülék hangja, s a potenciométerrel jól tudjuk változtatni a hangmagasságot, és a rezgés egyik állásban sem szakad le.

A bekötésnél különösen gondosan járjunk el a kimenő transzformátor végeinek méretre vágásakor, illetve beforrasztásakor, nehogy kiszakítsuk vagy megszakítsuk valamelyik

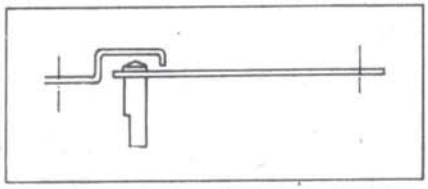


3. ábra. A hangtávíró fényképe



kivezetést. Arra is ügyeljünk, hogy ne hajlítgassuk sokat a végeket (ez vonatkozik természetesen a többi alkatrészekre is, különösen a tranzisztorokra és a kondenzátorokra!).

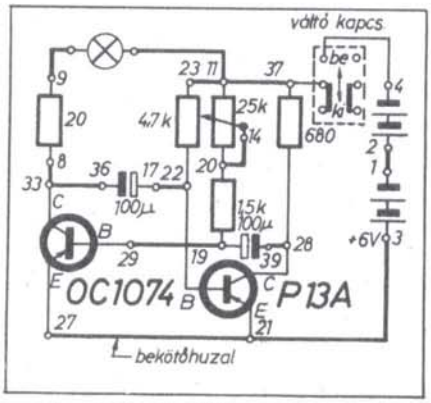
Végül, ha a billentyű érintkező nem jól érintkezne, vagy „beragadna", a kis hajlított érintkezőt fogóval hajlítsuk meg a kívánt helyzetbe (4. ábra).



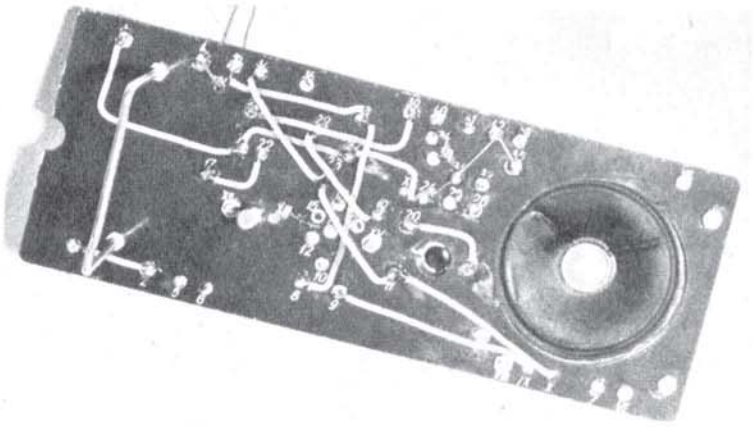
4. ábra. A billentyű érintkező helyes beállítása

Villogó

Ez a kapcsolás (5. ábra) a mindennapi életben is jólismert jelenségeket illusztrálja (autó index lámpa, közlekedési jelzőlámpák), másrészt bemutatja az egyik legegyszerűbb ún. impulzustechnikai áramkört — a multivibrátort, vagy másnéven billenőkört. Jellegzetessége, hogy — elsősorban a két kondenzátor által meghatározott — időközökben a tranzisztorok hol nyitnak, hol zárnak, ennek megfelelően impulzusszerű vezérlést adhatnak további áramköröknek, esetünkben pedig ezt a folyamatot láthatóvá is teszi egy izzólámpa, mely a tranzisztor nyitása-zárása ütemében áramot kap, illetve áramtalan (felvillan — kialszik).



5. ábra. A villogó kapcsolása



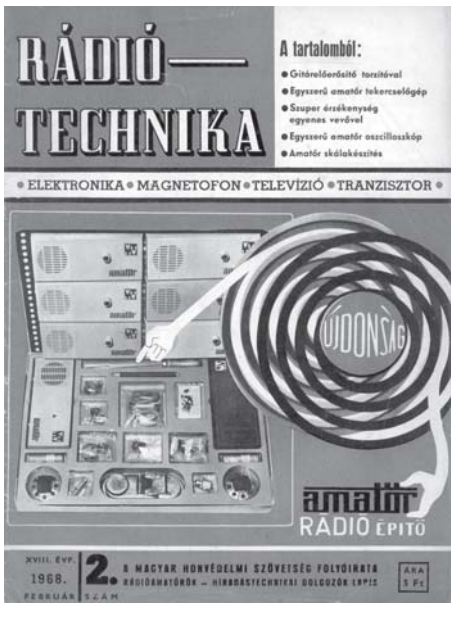
6. ábra. A villogó fényképe

A villogás sűrűsége részben a potenciométerrel állítható, részben a két kondenzátor együttes kicserélésével (pl. 20—20 µF esetén kb. ötször fog gyorsabban villogni a kis izzólámpa). Nagyobb kondenzátorokkal a felvillanások hosszabb időközökben fognak bekövetkezni. A készülék fényképét a 6. ábra mutatja.

A leggyakoribb hibajelenség ennél a kapcsolásnál az, hogy a két elektrolitikus kondenzátor szivárgási árama a megengedettnél nagyobb, ekkor egyre inkább ellenállásként viselkednek, megszűnik a *feltöltődés — kisülés* jelensége, amit az izzó állandó égése vagy kialvása jelez. Ez esetben új alkatrészt kell vásárolnunk helyette (vagy helyettük).

P. P.

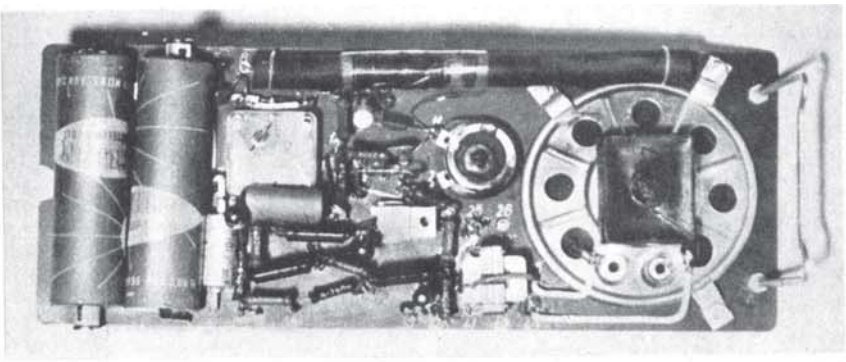
(Folytatjuk)



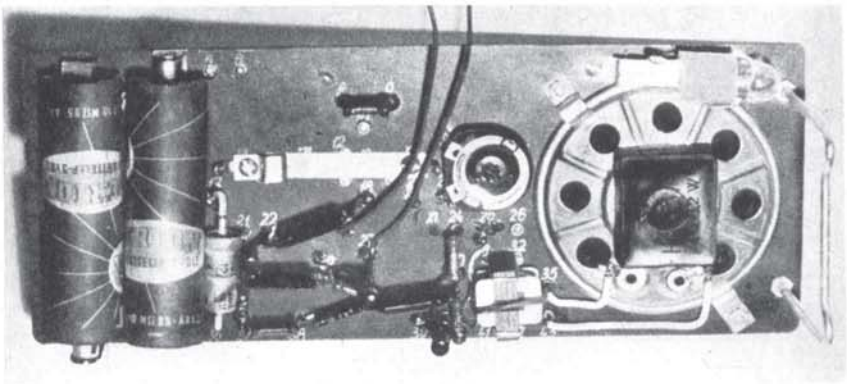


UNIVERZÁL 007 amatőr építőszekrény

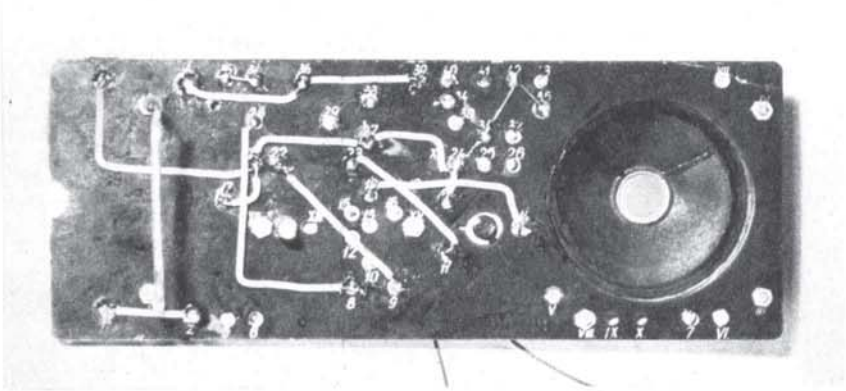
Ebben a részben továbbfolytatva a megkezdett készülék ismertetést, azokat a kapcsolásokat mutatjuk be, amelyek hangtechnikai és rádióvételi feladatokat is meg tudnak már oldani.



A reflexvevő fényképe



2. ábra. Az erősítő fényképei



Erősítő

A készülék kapcsolása az 1. ábrán látható. Működéséről itt is csak a legszükségesebbeket mondjuk el. Az erősítő 3 fokozatból áll, melyek mindegyike erősítési feladatot lát el, azaz a bemenetükre adott jel többszörösét adják le kimenetükön. Az első két fokozat kapcsolása is azonos, az utolsó — úgynevezett végerősítő — fokozatban a munkaellenállás egy transzformátor, mely megfelelő áttételével illeszti a hangszórót a végtranzisztorhoz; így kapunk ugyanis legnagyobb erősítést és legkisebb torzítást.

A végerősítő áramfelvétele kb. 18 mA, így 50 mW körüli hangteljesítményt kapunk. Ha a 10 kiloohmos bázisellenállást 200 kiloohmra növeljük, az áramfelvétel 2—2,5 mA-ra esik le, és *kisebb hangerő* mellett telepünket tovább tudjuk használni (természetesen, ha ezzel a jóval kisebb hangerővel is megelégszünk).

A megépített készüléket a 2. ábrán is bemutatjuk.

Kaputelefon

Újabb áramkörünk tulajdonképpen az előbb elkészült kis erősítő egy alkalmazását mutatja be. Egy váltókapcsoló segítségével a két „partner" felváltva tud beszélgetni, egy billentyű beiktatásával pedig a hívás — „csengetés" — is lehetővé válik. Ez alkalmat adhat arra is, hogy „nagytávolságú" morzeösszeköttetést hozzunk létre egymásközt, közben pedig néha „fónia üzemmódban" is értekezhessünk.

A kapcsolást a 3. ábra tünteti fel.

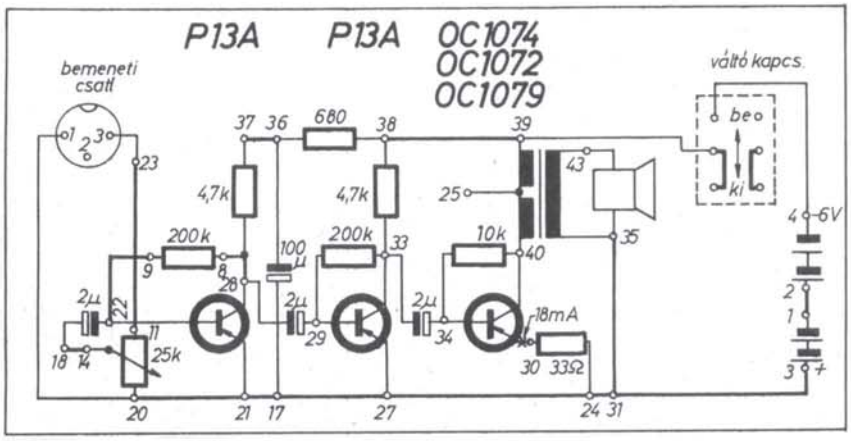
Diódás vevő

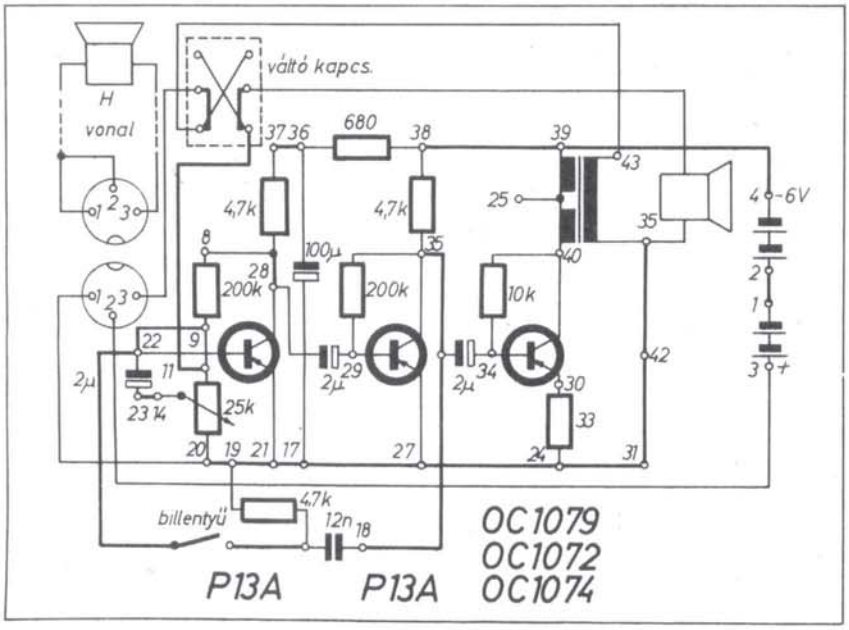
Ez a készülék (4. ábra) tulajdonképpen a *legegyszerűbb rádióvevő* egyben, és egyúttal erősítőnknek egy további alkalmazását jelenti. Az erősítő elé tett rezgőkör, egy demodulátorral (dióda) már lehetővé teszi állomások vételét és elválasztását is. Persze csak az egy rezgőkörtől várható mértékben. A „vételkészség" elsősorban a jó antennán és a megfelelő földelésen múlik.

*

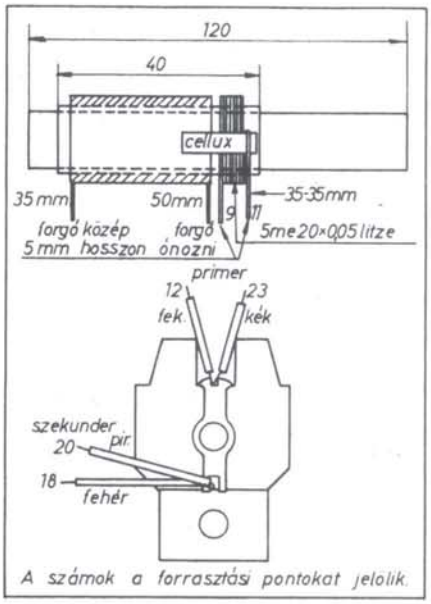
Erősítőnkhöz még *néhány megjegyzést:* a kis készülék alkalmas sokféle erősítő feladatra: lemezjátszó hangját teheti hallhatóvá, mikrofonokat próbálhatunk ki vele, egyszerűbb „ezermester" lapgitár vagy kis orgona erősítője lehet. Továbbfejlesztésére és további alkalmazásokra is mód nyílik, ha alkalmas kapcsolást találunk, melyhez erősítőnk már készen is van (pl. jelnyomozóként használhatjuk az erő-

1. ábra. A hangerősítő kapcsolása

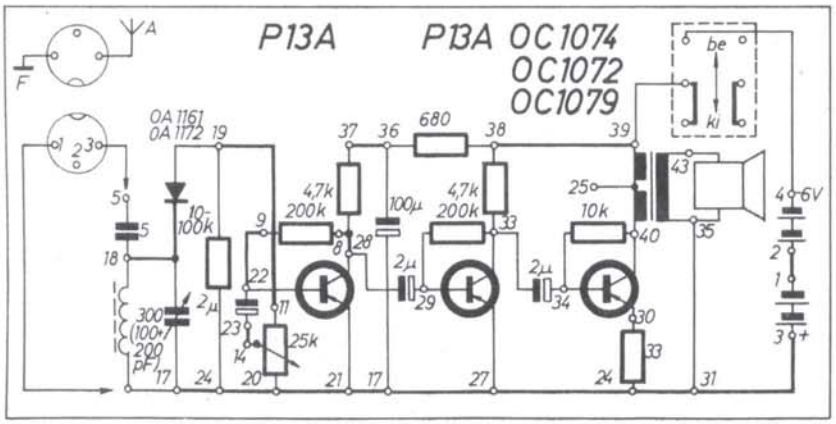




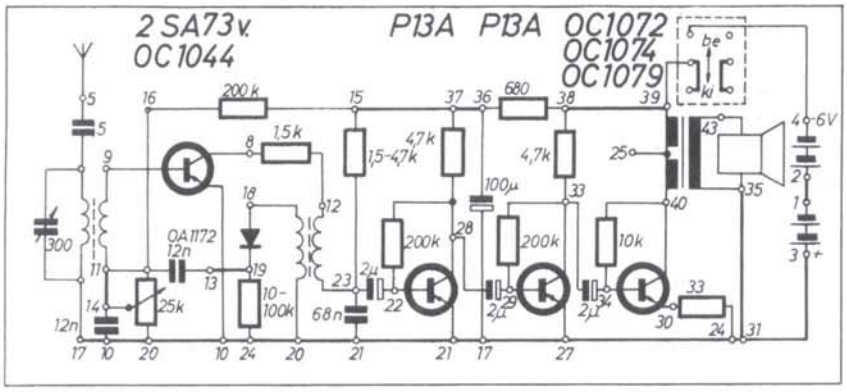
3. ábra. Kaputelefonunk kapcsolási rajza



6. ábra. A ferritrezgőkör és az RF transzformátor bekötése



4. ábra. A diódás vevő elvi rajza



5. ábra. A reflexvevő kapcsolása

sítőt hangerősítők javításakor, vagy a dióda és 10—100 kiloohmos taggal — a bemenetre kötött 12 nF után — rádiós jelnyomozóvá is alkalmassá tehetjük. Utóbbit rádió javításakor lehet sokoldalúan felhasználni. Lehetséges a két alkalmazás egyesítése is, egy váltókapcsoló segítségével.)

Reflex-kapcsolású rádióvevő

Ezt a kapcsolást (5. ábra) általában a „nagymenők" első „komolyabb" készülékeként szokták emlegetni. Valóban, jó teljesítményt várhatunk kis rádiónktól gondos megépítés mellett (két helyi adó vétele ferrittel; több külföldi adó — főleg estefelé, jó magas antennával és földdel). Különös gonddal kell eljárni a ferrit rezgőkör és a rádiófrekvenciás transzformátor bekötésénél (lásd 6. ábra).

A kis készülék annak köszönheti a viszonylag *jó érzékenységét*, hogy az első tranzisztor kimenetéről — a kollektoráról, a bemenetére visszavezetjük az egyenirányított hangjelet, így ez a tranzisztor nemcsak mint rádiófrekvenciás erősítő működik, hanem előerősítő is egyben a hangerősítő számára. (A fénykép a cím mellett látható.)

Mindenképpen célszerű, ha a megépítés *fokozatos*, tehát ez előtt a készülék előtt, megépítjük a diódás vevőt is. Így ugyanis a ferritkör, a forgó, a demodulátor (dióda) is kipróbálásra kerül, valamint átesünk így — és valószínűleg sikerrel, nempedig csalódással — a rádióépítés „tűzkeresztségén" is. Tehát ne akarjuk mindjárt a „legnagyobb halat fogni", a fokozatosság itt egyben a helyes tanulási sorrendet és célszerűséget is jelenti számunkra. Sok csalódást okoztak már a „nagy tervek", tehát sose akarjunk elébe vágni saját tudásunknak.

Arra is felhívjuk a figyelmet, hogy a kapcsolásokat nem véletlenül közöltük *vastagított* bekötésjelöléssel, hanem azért, hogy értelemszerűen — ezek segítségével — mindig kövessük végig a készülékek bekötését, valamint ez nagyban megkönnyíti a hibakeresést is.

Befejezésül csak annyit, hogy az esetleg időközben módosuló készülék leírás, alkatrészek stb. esetén szívesen állunk továbbra is olvasóink rendelkezésére. igyekszünk ezzel kapcsolatban a továbbiakban is minden segítséget megadni. Végezetül pedig sikeres tanulást és jó szórakozást kívánunk minden rádiós barkácsolónak, aki hasznos időtöltésre vágyva nekifog az „Univerzál" készülékeinek megépítéséhez. **P. P.**

CSERE-BERE



ADOK-VESZEK

Jó állapotú működő Szonett zsebrádiót cserélnék 1930. körüli vagy előtti működő láda készülékre.
Horváth Ferenc Tel.: 70/217-9823

Philips Olimpiához, Juniorhoz belső részt keresek bármilyen állapotban, Yorkhoz tekercseket, bakelitforgókat keresek. Simon Gyula: 83/341-657

Eladó egy T529MG Telefongyár készülék, érdeklödni lehet:
Cseszák Imre Szekszárd,
Cseri J. u. 28. Tel.:74/416-572

Keresek Philips REGENT készülék dobozt, ORION AR 709 készülék dobozt, ORION 466, 566 vagy 766 rádiót vagy saszit. Tóth Ferenc: 26/325-611 vagy 20/915-6854

Eladók, elcserélhetők: Orion AR-612 2 db!, Orion 442-812-302-512-208 üzemképes rádiók. Mechanikai Labor Zenegép, Philips 32V, fénycső K92-55, Tonalit lemezjátszó, Grundig-Musikschrank-7015, RFT-Szuper-Strassfuszt-600, TYP-T-529-6, TYP-455-6, TYP-425-426, Rigonda 102, Roprody 6R-4900, Grundig Sztereó Grundig Stenorette, Konzertschrank MS-41. Tóth János: 20/585-2331

Vennék vezetékes telefonhoz hangra és fényre működő hívásjelző, híváserősítő készüléket, valamint Veszprém URH rádiót, Orion 849/G lemezjátszós nagyszuper (romos) ingyen elvihető!
Vitéz Buru János dr. Tel: 1/2649-782

Keresek Orion 505-höz shasszit. Vétel és csere is érdekel.
Takács László 20/5656-748

L-3-3 orosz csőmérő kártyás teljesen komplett eladó, 20.000.- Ft
Nagy Vilmos Tel.: 20/919-9802

Eladom vagy elcserélem:
- nagy teljesítményű 24 V-os Siemens vibrátor, - 70 éve gyártott 4Kohm-os fejhallgató, - 60 éves új lemezjátszótű a betéttel, - Új rádiócsövek (100 %-os csövek), PL06/40P, EBF2, ECH3, UBL21, UF21, EBL21, ECH21, Használt rádiócsövek (60-80 %-os csövek) EF9, EBF2, EL3, EBL21, ECH21, UBL21, UF21. Borbély Sándor: 33/466-397 este 9 után

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

Szalagos magnetofonok (kb. 50 db.) gyűjteményből eladók. Pest közelben, de kívánságra postázom is. Szentmiklóssy András: 20/3588-700



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!



Segélykérő rádió





MIKROLIN Junior 1



VT Amatőr



ELEKTRON M



ELEKTRON 2M



NORMA Taskuradio



SZARATOV Volna-1

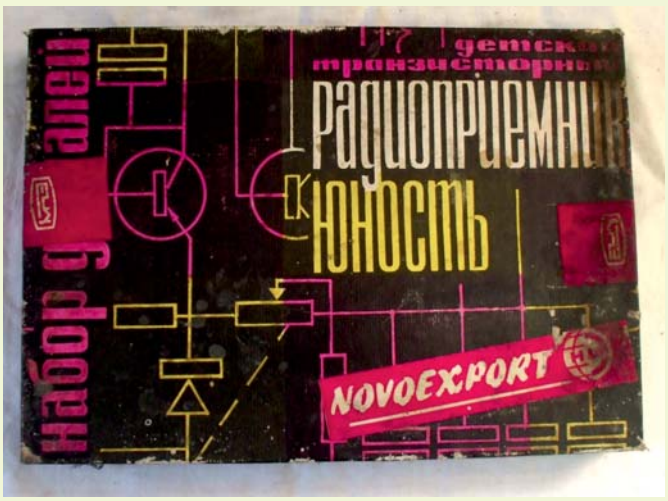

Rádio-Mikrolin
Junior
I.


VT TV
amatőr


ДЕТСКИЙ ТРАНЗИСТОРНЫЙ
РАДИОПРИЕМНИК
ЭЛЕКТРОН М
НАБОР ДЕТАЛЕЙ


НАБОР ДЕТАЛЕЙ
ЭЛЕКТРОН 2М
ДЕТСКИЙ ТРАНЗИСТОРНЫЙ ПРИЁМНИК


VALMISTAME ISE
TASKU-
radio
ИЗГОТОВИМ САМИ
КАРМАННЫЙ РАДИОПРИЕМНИК


Набор деталей
радиоприемник
юность
NOVOEXPORT


ДЕТСКИЙ
Волна-1
РАДИОКОНСТРУКТОР


ЭЛЕКТРО-
КОНСТРУКТОР
104
MĒĢINĀJUMI
ОПЫТА
ELEKTRISKAIS
KONSTRUKTORS