

Utánküldés kizárva.

Uj cím:

Vissza: V. Személynök ucca 25.

16188
-6-12

rádió és villamosság VI. évf. 1936. április hó 4. szám.

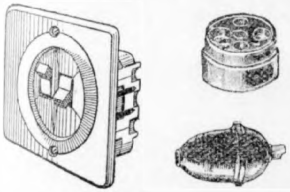


„ELBE“ Kft.
VI. Ó utca 9
Tel. 29-3-06
Gyártás
engros
képviseltek

Kartelen kívüli árak.

Kérjen saját érdekében árajánlatot.

Bakelit szerelvények
szerelési cikkek



Dénes Testvérek Rt.



elektrotechnikai és fémárugyár
VI., Teréz-körút 26. Tel.: 43-5-26 és 43-5-78

POLYDOR-BRUNSWICK
világmárkás gramofonlemezek
vezérléképviselete



Szerelési anyagok, rádióalkatrészek, gramofonok,
gramofonlemezek, csillárok a legolcsóbb napi árban



rádió alkatrészek
árban, minőségben
vezetnek - - -



**BEITLER
SÁNDOR
FIA**

Zsinór-, gomb-,
gumisza lag
és paszomán-
árak gyártása

BUDAPEST.

VII. Kazinczy u. 13

Telefon 36 2-20

Alapítva 1907

Gyártmányai:

lapos és sodrott
cérna zsinór
lapos és sodrott
selyemzsinór
csengőzsinór

kikészített és
méterárú
fejhallgató
zsinór

telepszinór

1× és 2×
pamut
viaszszul

ikerhuzal

hosszfonalas
viaszszul

árban, minőségben vezet



kérje árjegyzékeinket

FŐÜZLET: PODMANICZKY-U.39. FIÓKÜZLET: RÁKÓCZI-ÚT.50.

Világítási üvegek

Villamos szerelési anyagok
a legolcsóbb árakon!

Aschner György

villamossági nagykereskedése
VI. Podmaniczky ucca 24.
Telefon 19-8-46

Kérjük előfizetési díját 35.235 sz.
postatakarékpénzt. csekkszám-
lánkra befizetni sziveskedjék.

Évi 4 P



zseblámpaégők
eilsmertem legjobbak!

Nagy fényerő — hosszú
élettartam — kis fogyasztás
KÉRJEN ÁRAJÁNLATOT!

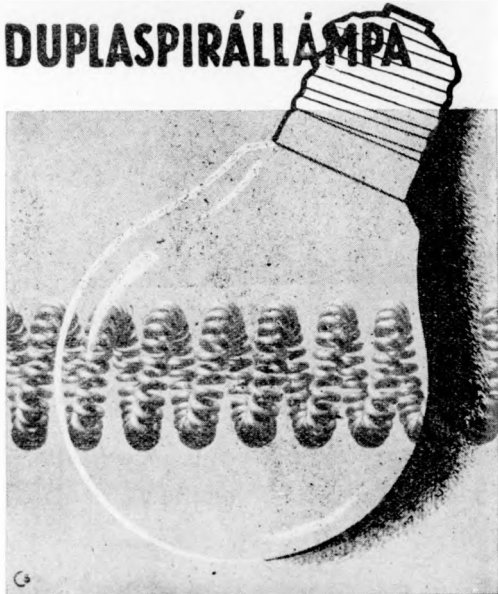
MÜLLER LÁSZLÓ

okl. vegyész-mérnök

Budapest, VI.
LISZT FERENC-TÉR 6. SZ.
Telefon: 14-9-93.

TUNGSRAM

DUPLASPIRÁLLÁMPA



*a megbízható
izzólámpa*

Köszönjük

kedves üzletbarátainknak, az Orion rádiókereskedőknek azt az igyekezetet amelyet az elmúlt üzletévben gyártmányaink eladásánál kifejtettek és így közös munkával segítettek a magyar rádiózás ügyét előre vinni.

Igérjük

hogy a következő üzletévben még az eddiginél is fokozottabb mértékben igyekszünk munkájukat megkönnyíteni és működésüket a propaganda számtalan új eszközeivel még eredményesebbé és jövedelmezőbbé tenni.

Reméljük

hogy ily módon sikerülni fog a jövőben még szorosabbá tenni a közöttünk fennálló baráti kapcsolatot és közös munkával a következő évben még az eddiginél is jobb eredményeket elérni.



ORION-RÁDIÓ

MAGYAR WOLFRAMLÁMPA-GYÁR, Kremenezky János r.t.

RÁDIÓ ÉS VILLAMOSSÁG

A RÁDIÓ-VILLAMOSSÁGI KERESKEDŐK ÉS KISIPAROSOK ORSZÁGOS EGYESÜLETE HIVATALOS LAPJA
MEGJELENIK MINDEN HÓ 10-ÉN. AZ EGYESÜLET TAGJAI DIJMENTESEN KAPJÁK.

Előfizetési díj egy évre: Pengő 4.—

Külföldre Dollár 1.—

Egyes szám ára 40 fillér.

Hirdetési tarifa:

59 ^m/_m széles ^m/_m soronként ... ar. P —.25
Ujdonság beiktatás darabonként ar. P 5.—

FŐSZERKESZTŐ:

KAFFKA KÁROLY

FELELŐS SZERKESZTŐ:

BIRÓ KAROLY

Póstatakarékp. csekkzámlaszám: 35.235

Csekkzámla IV

Budapesti Iparbank r.-t.-nál IV. Eskü-tér 8

Szerkesztőség:

Budapest, V., Személynök-u. 25.

TELEFON 226—40.

Tenni kell valamit

A rádióipar termelése a rádiókereskedő forgalma évről-évre összehasonlítható. Négy-öt évvel ezelőtt a forgalom a mainak még több mint két és félszerese volt. Ez a tekintélyes forgalom minden évben 20—30 százalékkal súlyyodt a mai alacsony nivóra. A bankzárlat után, 1931 óta minden üzletág visszaesett. Ez a visszaesés azonban mindennél egészen más lefolyású volt, mint a mi esetünkben. A legalacsonyabb nivót 32—33-ban érték el, azóta már némi javulás is érezhető más üzletágakban, míg a rádióforgalom a folyó szezomban is csökkent. Ez a csökkenés az elmúlt évihez viszonyítva 25—30%, mikor az előfizetők mindennél már nem jelentéktelen emelkedés mutatható ki.

A rádióelőfizetők száma kerek számokban:

1935. augusztus 31-én 343.500

1936. február 29-én 360.000

szaporulat 16.500

[E sorok irójának becslése szerint az eladott új készülékek száma (nemcsak gyári készülékek) kb. fedi az előfizetők számának gyarapodását, holott jól tudjuk, hogy a készülékvásárlóknak igen nagy hányada, cca 40% már oly rádióelőfizető, aki vagy modernebb vagy nagyobb teljesítményű készüléket akar beszerezni.]

Az összes készülékforgalom, (rég, gyári vagy kisipari új és amatőr) mintegy 30.000 darabra tehető. Az eladott csövek száma cca 300.000.

Egy-egy kereskedő forgalma egészen minimális, — átlag 5—6 ezer pengő — messze alatta van annak a mennyiségnek, amely mellett még rentabilis a rádióüzletet fenntartani. (Csak a jövő reményében tartjuk.) Az egész ország forgalmát tekintve ez az összeg már elég tekintélyes.

Ha egy rádiókészülék átlagos árát (rég, új, amatőrkészülék alkatrészei), egy-egy eladott cső árát pedig 8 pengőre becsüljük, a rádióforgalom 6.5 millió pengőre tehető az elmúlt évben.

Hat és fél millió pengő a nemzetgazdaságban még nem nagy összeg. Azonban, ha tovább vizsgáljuk a rádió szerepét, azt is láthatjuk, hogy nem a rádióipar és a kereskedelem bonyolítja le az igazi forgalmat, hanem egyrészt a Pósta és a Rádiótársaság, másrészt az elektromos telepek. A Pósta és a Rádiótársaság együttes forgalma — évi átlagban 350 000 előfizetőt véve alapul — $350.000 \times 28.80 = 10.08$, kerek 11 millió pengő.

Még nagyobb számokat kapunk, ha azt vizsgáljuk, hogy mily forgalmat érnek el az elektromos telepek

a rádió révén. Az elektroncsöves készülékek számát kerek számban 300.000 tesszük (valamivel tulbecsülve), egy-egy készülék áramfogyasztása naponta $5 \times 25 = 125$ w/ó akkor az összefogyasztás több mint 13.5 millió kilowattóra évenként; ha ehhez még hozzászámítjuk a működésben lévő hat adóállomás áramszükségletét (nem számítjuk itt a gyárak és kereskedők áramfogyasztását, ami szintén nem csekély mennyiség), akkor a rádió használata által közvetlenül elfogyasztott árammennyiséget 17 millió kilowattóra tehetjük, ami pénzben (80 f-es áramár) 13.6 millió pengőre rug évenként.

Elteltek tehát a rádió kulturális jelentőségétől, tisztán nemzetgazdasági szempontból ($6.5 + 11 + 13.6$) kerek 30 millió pengő értéket termel. Ez a harminc millió pengő pedig, ha nem csinálunk aktív kereskedelmi politikát, állandóan csökkenni fog.

Ez nem alaptalan félelem, hiszen tapasztaljuk, hogy mikor a többi szakmában kétségtelen javulás állapítható meg, mikor a rádióelőfizetők száma is a mélypont óta (1933 szeptember) 310.000-ról 360.000-re növekedett, a rádiókészülék és alkatrész forgalom esett. De a rádióelőfizetők számának gyarapodása sem kielégítő, számos európai ország, mely még néhány év előtt az előfizetők arány-

Perpetuum

v. á. és univerzális egyen- és váltóáramu, tökéletesen zajtalan, gramofonmotorok rövidesen újra szállíthatók!

King Robot (törv. védve) a rádiókészülékek ideális, olcsó távkapcsolója.

Trolitul forgók nemcsak Mikro, de normál nagyságokban is.

Rotand Reflektor és **Rotand Reflektor Ultra** új sikskálák!

Új „**Rotand Takarék 3**” teleses készülék, — sávszűrős Ia.

Villamos szerelési cikkeit, bakelitárakat stb. rendelje ugyancsak cégemnél.

Rotter Lóránd ROTAND RÁDIÓ ÉS VILLAMOSSÁG Rákóczi ut 73. Telefon 35-8-22

számát tekintve messze utánunk következett, ma elhagytak bennünket. Az előfizetők számának gyorsabb ütemben kell szaporodniuk. Az előfizetők számának szaporodása a Pósta és a Rádiótársaság bevételeitől eltekintve maga után vonja nemcsak az ipar és a kereskedelem erőteljesebb foglalkoztatását, hanem az elektromos telepek bevételeit is bőségesen megduzzasztja.

Össze kell tehát fogni az érdekelteknek és közös erővel és közös költségen jól átgondolt propagandát kell megindítani, hogy a közös érdekeket előmozdítsák. Reméljük, hogy lapunk legközelebbi számában e ről a kérdéstről alkalmunk lesz bővebben is írni.

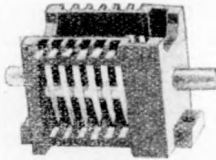
Bró Károly.



PALABA
ANÓDELEP ZSEBLAMPÁLELM
VILÁGMÁRKA
PALA ÉS TÁRSASÁ ELTÉRŐVÁR R. Y.
BUDAPEST V. VACI-UT 66.

NORRIS UNIVERSÁL

hullámátkapcsolót



használgjon, mert

**üzembiztos,
leghosszabb élettartam,
érintkező lemez kapacitása
legkisebb (cca 0.1 cm)
Átmenő tengely,** tehát a készülék bármely helyen, közvetlenül a tekercs alatt is elhelyezhető.

Új típus már kapható!

5 évi garancia

Kratochvíll Albert mérnök és Tsaí
VI. R. Vay-ucca 6. Telefon 17-0-35

Y

Minden rádiókereskedőnek,
rádióépítőnek
nélkülözhetetlen.

Glazer Jenő meghalt

Kevesen ismerték. A m. kir. pósta igazgatója volt, ő foglalkozott a rádió jogügyi és adminisztratív ügyeivel. Hivatali beosztása következtében a kártársak közül alig néhánynak volt Glazer Jenővel érintkezése, de akinek dolga volt vele, a legnagyobb tisztelettel emlékszik meg róla. A személyi érintkezésben lebilincselően szívélyes, előzékeny — meglátásban gyors és határozott, az ügykörébe eső intézkedéseiben mindenkor méltányos igazságos. A rádió rendeleteknek, melyeknek ő volt a megszerkesztője, nem a szó szerinti szövegét nézte, hanem az intenciókat és amikor csak mód volt rá mindig úgy magyarázta, hogy abból a rádiókereskedelemből csak haszna származha ott.

Glazer Jenő az első műsorközli adóállomás megindulása óta csaknem kizárólag a rádió ügyeivel foglalkozott, csaknem kizárólag a rádióknak élt. Minden gondolata, minden ténykedése a rádió fejlesztése, terjesztése szolgálatában állott. Nemcsak a hivatalában, hanem a hivatalán kívül is.

Glazer Jenő hatáskörébe tartozott a többek között legfelső fokon itélkezni az elkobzott készülékek ügyében. Erről a kérdéstről egyes kártársaink ügyében több ízben volt

alkalmunk vele beszélgetni. Az volt a felfogása, hogy az elkobzás nem büntetés akar lenni, hanem megakadályozása annak, hogy az előfizetési díj lefizetése nélkül lehessen rádiót hallgatni. Így ha valakinél orvhallgatás miatt elkoboztak egy rádiókészüléket és míg felső fokon hozzá került az ügy, rádióüzemeltetési engedélyt kért, akkor — nem lévén ok megakadályozni a rádióhallgatásban — minimális büntetés kiszabása mellett mindenkor visszatartotta az elkobzott készüléket.

Glazer Jenő volt az, aki kérésünkre a rádiórendelet módosítására oly irányú előterjesztést tett, hogy ha tulajdonjog-fenntartással eladott és még ki nem fizetett rádiókészüléket koboztak el, azt visszaadták jogos tulajdonosának a kereskedőnek.

Glazer Jenő a rádiókereskedők barátja, a rádió lelkes híve fiatalon, alig 55 éves korában, 1936 március 21-én, a tavasz első napján elhunyt.

Elhunytával bennünket nagy veszteség ért, de minden okunk meg van arra, hogy hiessük miszerint a Pósta részéről Glazer Jenő eltávozása után is ugyanazzal a megérzéssel és jóindulattal fogják kezelni a rádióipar és kereskedelem ügyeit, mint amilyenhez eddig hozzánk voltunk szokva.

A mai távolbalátás

»Nem veszünk és nem cserélünk rádiót egyelőre, — mondják vevőim — mert nemsokára forgalomba hozzák Pesten is a távolbalátó rádiót, azt pedig mi kívárujuk.«

Minden bizomnyal hasonló kijelentések kereskedő társaim vevőköreből is már gyakrabban hangzottak el. Pedig hát nem eszik olyan melegen a kását, ahogy főzik. Nincs még olyan közel a távolbalátó rádióknak Magyarországon való bevezetése, amint azt egyesek gondolják.

Két héttel ezelőtt Berlinben voltam és megnéztem a Reichsrundfunk helyiségében egyelőre »csodaként« felállított távolbalátó vevőkészüléket. A készülék bizony még nagyon kezdetleges, kísérleti darab, amelynek mérete egyáltalán nem al-

kalmalms egy lakásban való elhelyezésre, mert csaknem olyan nagy, mint egy kisebbfajta íróasztal. Ezzel szemben a vetítő felület nem egészen akkora, mint egy cég levélpapírja.

Az adás csak este két óra hozsztat, 8—10 óráig tart, egy hétig azonos műsorrall. Ez pedig a következőkből áll:

Először levetítenek egy Ufa hirdadót. De hogyan? Kíváruják a filmkockák négyötödét, mert csak a premier plan érvényesül valamennyire.

A távolabbi felvételek teljesen elmosódnának. Például egy 20 méter távolságról felvett autót már nem lehetne felismerni.

Igen érdekes példa volt többek



Szenzációs tavaszi ujdonságok

Koller csillárgyár

Budapest, VIII. Dobozi u. 15
Telefon 31-3-37

Felújítások, átalakítások. Nikkelezés, dukózás terén újítások. Tömegcikkék. Bérnunka. Elektromotorok, vétel-eladás-javítás-újítások.

között, amikor a híradóban vetítésre került a mai Németország egyik mindenki által fényképekről jól ismert politikai vezéralakjának egy emelvényről tartott beszéde, akiről, bár tudtuk, kicsoda, mégis teljesen felismerhetetlen volt, azon egyszerű oknál fogva, mert nem látszott nagyobbban, mint egy gyufaszál.

Ehez azután még hozzájárul az is, hogy a ház előtt elhaladó autók gyújtógyertyáinak állandóan megismétlődő szikrázása a vevőkészülék vetítőfelületén villámszerűen, szinte megállás nélkül, sárgafényű cikkázással zavarja az egyébként is homályos képet.

Mint újságíró, a berlini postaigazgatóságtól engedélyt nyertem arra, hogy a távolbalató stúdióját megtekinthessem, amely a Reichsrundfunk közelében, de egy külön épületben van.

Ezen stúdió kezdetlegességére mi sem szolgáltathatathatósabb bizonyítékot, mint az, hogy amikor a Reichsrundfunk épülete talán kétszer olyan nagy épület, mint a mi parlamentünk és a világ legnagyobb zenekari stúdiójával, 1800 személy befogadására alkalmas, kényelmes bársonyszékekkel berendezett és ezenkívül is számtalan kisebb-nagyobb teremmel rendelkezik, ugyanakkor a távolbalató stúdió, beleértve az irodahelyiséget is, 5-6 kisméretű szobából áll.

Este 8 órakor a filmhíradó levetítése után összesen 4 szereplő tölti ki a 2 órás műsort: egy konferanszié, egy énekesnő, valamint két zenebohóc, akik felváltva 5-5 perces számot produkálnak.

A stúdió szobájában külön be van

állítva egy utcai telefonfülke nagyságú fafülke, amelybe alig fér be egy személy. Ebbe az elképzeltetűen fülledt helyiségbe, ahol tényleg nem lehet 5 percnél tovább kibírni, beleül az áldozatra kiszemelt művész és egy pontosan beállított felületbe nézve mondja, vagy énekl el műsorszámát. Elmozdulnia természetesen nem szabad, mert akkor épp úgy kiesik a képből, akárcsak egy fényképezőgéppel való felvételnél. Két személy tehát egyszerre nem is szerepelhet műsoron, miéрт is, ha például zongorakíséret is van, úgy a zongorajátékot csak hallani, de a zongorát és a kíséretet látni nem lehet.

Egy fél órai zavartalan adás után egyszerre úgy a hang-, mint a kép-közvetítés felmondta a szolgálatot. Volt nagy kapkodás, de vagy 20 perc után is eredménytelenül. Megkérdeztem a stúdió rendezőjét, mi lehet az oka a zavarnak; mire azt a felvilágosítást kaptam, hogy ahányszor újságíró van jelen mindig üzemműködés áll be. Azon kérdésemre pedig, hogy mindennap szokott-e itt újságíró lenni, elfelejtett válaszolni.

Miközben az adás szünetelt, a következőket sikerült még megtudnom. A távolbalató rádió jelenlegi hatókörzete maximálisan 50 kilométer. Az 5 millió lakosú városban mintegy 30-40 távolbalató készülék van különböző nyilvános helyeken díjtalan megtekintésre felállítva. Egy készülék ára 1800 márka, átszámítva cca 3000 pengő, amelyből értesülésünk szerint eddig 10 darabot adtak el. Minimálisan 4-5 évet számolnak a németek, amikor is a távolbalató rádió rész-

ben tökéletesítése, részben hozzáférhető ára miatt elterjedhet.

Fenti tapasztalatok alapján tehát, amikor Berlinben is legalább 4-5 év múlva vélik véglegesen forgalombahozhatónak a távolbalató rádiót, akkor minden magyar rádiókereskedő teljes lelki megnyugvással állíthatja, hogy Magyarországon 6-7 éven belül szó sem lehet arról, hogy vevőink távolbalató készüléket vásárolhassanak.

Távol áll tőlem, hogy a távolbalató rádió jelentőségét lebecsüljem.

Ellenkezőleg, a rádiókereskedésnek egy későbbi időpontban ez bizonyosan jelentős forgalmat biztosító árucikke lesz, de mindazon vevőinknek, akik a vásárlással, vagy a cserével a távolbalató rádió megérkezéséig várni óhajtanak, — megmondhatjuk, hogy türelmük nagy erőpróbájára lesz szükség.

Bán Imre.

Kalkuláljon!

Megelegedett vevő, több haszon



anódtelep, zseblámpaelem, zseblámpahüvely és zseblámpaizzó.

Oroszlán- és Dura-elemek igen olcsó árban.

HIRSCHL és Tsa galvánelemgyár
VI., Székely Bertalan u. 11. Telefon: 22-6-44.

„SUN“ zsebizzó:

Tartós - Jó - Olcsó

Használja ki a tavaszi munkaalkalmakat

Készítsen házi vizellátó berendezéseket

Költségvetéssel és szaktanáccsal szolgál:

Engel Károly

Budapest, VI. Vörösmarty u. 16. Tel. 43-7-37

Végerősítők

Rédl Endre a Tungram-laboratorium mérnöke az Elektrotechnikai Egyesületben előadást tartott e tárgykörből. Az előadás oly tanulságos volt, hogy szükségesnek tartjuk bő kivonásban ismertetni.

A rádiókészülék végerősítője a fejhallgató vagy hangszóró számára szükséges elektromos energiát állítja elő, amit ezek a készülékek hangenergiává alakítanak át. A fejhallgató 10^{-3} watt-tól 10^{-9} watt-ig terjedő hangenergiát kíván, a mai vevőkészülékek hangszórói 3–6 watt-tól 10^{-6} watt-ig képesek elektromos energiát feldolgozni.

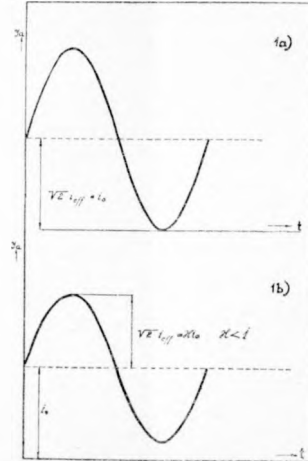
A végerősítő energiaforrása minden esetben az anódáramforrás. A végerősítő az anódáramforrásból felvett egyenáramu teljesítményt bizonyos hatásokkal alakítja át hangfrekvenciás váltóáramu teljesítménnyé.

A végerősítő egy vagy több vákuumcsőből és a hozzátartozó kapcsolási elemekből áll. A csövek jelenleg kétfélek, triódák vagyis egyrácós csövek és pentódák vagyis eltolórácscsal bíró csövek, amelyek (rendszerint, de nem kivétel nélkül) még egy harmadik ugynevezett szupresszor rácstól (anódvédő rác, melynek az a szerepe, hogy a szekunder elektronokat visszatartsa) is tartalmaznak. A használt végerősítő áramkörök többfélék és az egyes kapcsolások hatások, anódfeszültség-kihasználás és hangkvalitás szempontjából egymástól lényegesen különböznek. A kapcsolásokat 3 osztályba sorolhatjuk: 1. »A« osztályú erősítők; 2. »B« osztályú push-pull erősítők, 3. automatikus munkapont eltolással dolgozó takarékkapcsolások. E három főcsoportba sorozott kapcsolásokban, egy triódák mint pentódák használhatók.

»A« osztályú erősítők hatásfoka

Legrégibb, még ma is használt végerősítő a trióda »A« osztályú erősítőnek, vagyis egy olyan erősítőnek, melynek anódárama és anódfeszültsége egyaránt a 0-ig kivezélhető hatásfoka éppen 50%. Minthogy azonban a torzítás a kivezélhetőségnek határt szab és pedig jóval szűkebb határt, mint a 0 anódfeszültség, ami valóságos csőnél nem állítható elő és 0 anódáram, az ideális csőnek megfelelő 50% hatásfokot meg egy ρ anódfeszültség kihasználási- és egy H anódáram kihasználási tényezővel (egynél kisebb számok) kell megszorozni. (1. ábra.) Így a maximális hatásfokra 50%-nál jóval kisebb értékek

adódnak és pedig triódákra maximum cca. 30%, modern pentódákra maximum cca. 45%.



1. ábra. Ha az »A« osztályú erősítőcső rácására sinusoidális feszültséget vezetünk, az anódáram » i_a « egyenesvonalú dinamikus karakterisztika esetén ugyancsak sinus lefolyású. Ha a csövet teljesen kivezéljük (1a), akkor az anódáram 0-tól $2I_0$ -ig változik. $i_{eff.} = \sqrt{2} I_0$. Mivel így az anódáram-rácsfeszültség i_a/e_g karakterisztika alsó görbületében is dolgozik (minden periódusban egyszer), torzítás áll elő.

Emiatt nem szabad a csövet $i_a = 0$ anódáramig teljesen kivezélni, a tényleges anódáram $H \cdot i_{eff.}$ lehet csak, ahol H az 1-nél kisebb szám.

A pentódák főelőnye nemannyira a jobb anódhatásokban, hanem a kisebb szükségelt rácskivezélő feszültségben áll.

Ugyanis a pentódák sűrű és a katódhoz közelfekvő vezérlő rácscsal (belső rácscsal) épülhetnek, de az így elért nagy erősítésnek megfelelően a negatív rácscsültségek területén a szokásos 250 V anódfeszültségnél a munkapont az anódáramkarakterisztika alsó görbületébe csúszik le. Egy másik pozitív rác, melynek ezen az első rácson át lényeges átfogása van a munkapontot a karakterisztika megfelelő magasabb részébe tojja el. Minthogy pedig a segédrcs kondenzátoron át le van kötve a katódhoz, tehát ahhoz képest váltófeszültsége nincsen, így a nagy áthatású segédrcsnek káros váltófeszültségű visszahatása nincs.

Az »A« osztályú erősítők, mint-hogy az anódáram-forrásból, (melynek feszültsége állandó) állandó ára-

mot fogyasztanak, az előbb említett és típusonként maximális hatásfokok csak a cső teljes kivezélésére vagyis azokra az időpillanatokra állanak fenn, amikor a készülék maximális hangenergiát ad ki. Az átlagos beszéd vagy zeneprogramm középértékben csak 10–20%, közepes kivezélést ad, úgy, hogy az említett jó hatásfokok helyett egy sokszorta kisebb átlagolt hatásfokkal kell számolni.

A takarékkapcsolások létjogosultsága.

A takarékkapcsolásoknak az »A« osztályú erősítőkkel szemben az az előnyük, hogy egyrészt némelyiknél az elérhető maximális hatások nagyobb, mint az »A« osztályú erősítőknél, másrészt ez a hatások a kivezélés mértékétől kevésbé függ, illetőleg kis kivezéléseknél kevésbé csökken, tehát a programra átlagolt hatások lényegesen jobb.

Nemcsak a hatások javítása teszi indokoltá a takarékkapcsolások bevezetését, hanem a berendezés költségeinek csökkentése is. A takarékkapcsolások ugyanis ugyanazt a hangenergiát kisebb teljesítményű olcsóbb csövekkel és kisebb anódfeszültségű, tehát olcsóbb anódáramforrással és megfelelően kisebb feszültségre szigetelt kapcsolóelemekkel, pl. kondenzátorokkal állítják meg. Megjegyzendő, hogy a kondenzátorok ára a feszültséggel nem arányosan, hanem annál erősebben (elméletileg négyzetes arányban) emelkedik.

Az előbbieknél alapján takarékkapcsolások használata két esetben indokolt: Első eset a telepes vevőkészülék, illetve telepes táplálású vég-erősítő. Itt az áramfogyasztással kívánunk takarékoskodni, továbbá a rendelkezésünkre álló aránylag kis anódfeszültséget 90–150 V kívánjuk minél jobban kihasználni. Másik eset a nagy teljesítményű vég-erősítő, itt az áramfogyasztás csökkentésén kívül elsősorban a beren-

NIFE Akkumulátorgyár és Villamossági r. t.

Központi iroda:

Budapest, IV. Kossuth Lajos u. 4.

Telefon 89-1-16, 89-1-46



akkumulátorok
szárazelemek
kisfeszültségű izzók

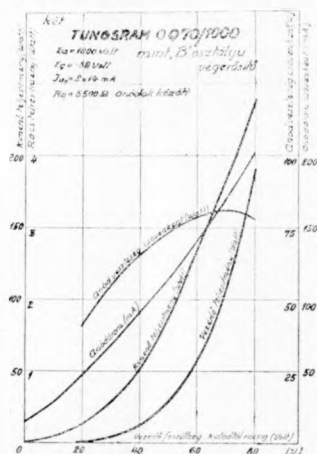
Lux és Sajó szárazelemek
Quick kisfeszültségű izzók

a katódnál negatívabban maradjon, ilyen korlátozás a »B« osztályú erősítésnél nem áll fenn. Hiszen az előfeszültség nélkül dolgozó »B« erősítő állandóan rácsárammal dolgozik. A két csőoldal által együtt felvett rácsáram közelítőleg teljes váltóáram, melynek effektív értéke a rács váltófeszültség effektív értékével megszorozva a »B« erősítő fok rácsán felvett teljesítmény. Ezt a hangfrekvenciás teljesítményt az előerősítő-csőnek (driver) kell szolgáltatni. A »B« osztályú erősítő előerősítőcsőve (driver) tehát az »A« osztályú erősítőt megelőző csőtől lényegesen az által különbözik, hogy ő maga a következő fok rácsának nem csak egy fogyasztás nélküli feszültséget, hanem egy lényeges teljesítményt ad át. Természetesen »A« osztályú erősítő rácsán is van valóságban fogyasztás: a rászle. e ő ellenállás vagy a csatló transzformátor réz és vas veszteségei.

A drivercső.

A rácsra felvett teljesítmény nagyságára nézve a következő példák szolgáljanak tájékoztatásul: **Tungram KTD 1.** 135 volt anódfeszültségénél 1.7 Watt-ot ad ki és 40 mWatt-ot vesz fel a rácsra; a **Tungram CB 220.** 90 volt anódfeszültségénél 1 Watt-ot ad ki és 55 mWatt-ot vesz fel, két **Tungram OQ 70 1000.** 1000 volt anódfeszültségénél és 200 Watt kiadott teljesítménynél cca. 4 Watt rácsfeljlesztést kíván. Az anódteljesítmény és rácsfeljlesztés viszonya tehát 20 és 50 között van. Minthogy pedig két »B« kapcsolású cső közelítőleg huszorosát képes kiadni annak a hangteljesítménynek, amit egy hasonló nagyságú cső »A« kapcsolásban kiadna, előerősítőnek ugyanolyan nagyságú csövet szokás alkalmazni mint a push-pull-ba kapcsolt két végerősítő cső. Az előerősítőcső »B« osztályú erősítőknél rendszerint »A« osztályú működési trióda vagy pentóda. Például a **Tungram CB 220-hoz LP 220,** a **Tungram KDD I-hez KC 3,** a **Tungram OP 70 1000** vagy **OQ 70 1000** csőpárokhoz **OP 70 1000** ez utóbbi példa előerősítője cca. 12–14 Watt hangteljesítmény kiadására képes, míg a rácsokon szükségelt teljesítmény csak 4–5 Watt. Az előerősítőnek ez a látszólagos túlméretezése azért indokolt, mert fedezni kell az átvívó transzformátor veszteségeit továbbá ajánlatos ilyen nagyobb teljesítményű erősítőknél a »B« erősítő rácsai és katódja közé egy-egy el-

lenállást iktatni. Ez az ellenállás némiképpen kiegyenlíti a kivezérést szerint változó rácsáram fogyasztást, ugyanis a »B« erősítő rácsárama nem növekszik a rácsfeszültséggel arányosan, hanem eleinte lassan, később meredekebben (2. ábra.). Kiegyenlítő ellenállás alkalmazása



2. ábra. A vezérlő feszültség növekedésével az anódáram és a teljesítmény nő, az anódvesztésnek (a felvett és hangfrekvenciában le nem adott teljesítmény) azonban maximuma van.

által elérhető, hogy az előerősítőcsőre áttranszformált anódköri terhelő ellenállás értéke kevésbé változik, mintha csak egyedül a rácsfogyasztás állana fenn.

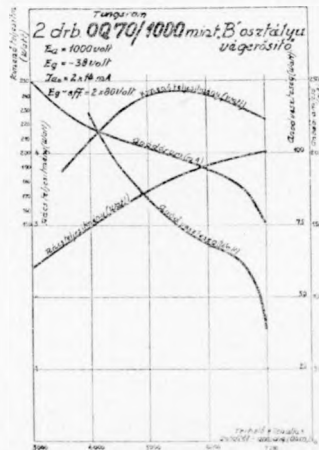
A torzítás.

A végerősítőknél megengedhető és az elektromos áramkörben mért torzítás a megkívánt ávitel minősége szerint 3 és 11% között szokott lenni. Az elsőrendűen kényes igényeket kielégítő végerősítők rendszerint még ma is triódák, melyek 3–5% torzításig vannak kivezérelve; a hálózati rádiókészülékekben használatos pentódák teljes kivezéréskor 7–8% torzítással dolgoznak. A helyesen megépített »B« erősítő torzítása nem haladja meg a pentódnál szokásos 8%-ot, mégis torzítás szempontjából a »B« erősítő az »A« erősítő mögött áll. Míg ugyanis az »A« erősítők torzítása kis kivezéréseknél kicsi és az előbb említett értékek csak teljes kivezéréskor lépnek fel, addig a »B« erősítő már kis kivezéréseknél is számba jövő torzításokkal dolgozik. A kivezérés növekedésével emelkedik a torzítás, mely gyakran keresztül halad egy maximum ponton. Utána a kivezérés növelésével némileg csökken vagy hosszabb darabon állandó ma-

rad, végül további kivezéréssel meredekebben emelkedik. Azért is érdemes bőségesen méretezett előerősítőt alkalmazni a »B« erősítő elé, mert az előerősítő torzításai a végerősítő okozta torzításokhoz kvadratikusan hozzáadódnak. Míg a helyesen beállított »B« push-pull végerősítő, amennyiben trióda főképpen a második harmonikust hozza be, ha pentóda, akkor nagyjából csak a harmadik harmonikus és magasabb rendű páratlan harmonikusokat.

A munkaelenállás és az anódvesztés.

A »B« erősítő anódmunkaelenállásának megválasztásánál többféle szempont veendő figyelembe. Az anódteljesítmény maximuma egy bizonyos terhelő ellenállásnál következik be. (3. ábra.) Péld. a



3. ábra. Az anódköri terhelő ellenállás növekedésével egy a rács-, mint az anódteljesítmény nő. Ez utóbbinak maximuma van. A felvett anódáram és az anódvesztés (anóddissipáció) a terhelő ellenállás növekedésével csökken.

Tungram OQ 70 1000 csőpárnál 1000 V. anódfeszültségen és -38 rászfeszültségen az optimális anódtellenállás 5500 Ohm körül van. Ha ennél az ellenállásnál kisebb ér-

PABIT
lemez és cső
raktáram május 1-től
Izabella ucca 44. szám
telefon változatlanul: 14-0-94
BREUER HUGÓ

téket választunk, a kiadott teljesítmény csökken, az anódáram-felvétel növekszik, ennek megfelelően a csőre jutott anóddisszipáció (anódvesztés) is megnövekszik. Ha ennél nagyobb külső ellenállást választunk, csökken a kimenő teljesítmény, csökken az anódfelvétel, végeredményben csökken az anóddisszipáció is, de megnövekszik a torzítás.

Az anódvesztés és a kivezérlés

Ha az anóddisszipációt nem a külső ellenállás, hanem a kivezérlés függvényében vizsgáljuk, első pillanatra arra a váratlan eredményre jutunk, hogy az anóddisszipációnak egy meghatározott kivezérlésnél maximuma van (z. ábra), ennél a nagyobb kivezérléseknél az anóddisszipáció ismét csökken. Belátható ez a következő megfontolás alapján:

Az anóddisszipáció W_a a felvett $W_1 = \frac{2I_a E_a}{\pi}$ anódteljesítménynek és a leadott $W_2 = \rho \frac{I_a^2 R}{2}$ hangteljesítménynek különbsége.

Ezekben a képletekben I_a az anódáram csúcserőértékét jelenti; az ábrában abszcisszának a rácskivezérlő váltófeszültséget választottuk, ez azonban az anódáram csúcserőértékével képlet szerint szigorúan, gyakorlatilag pedig majdnem arányos. A felvett és leadott teljesítmények különbségét képezve, azonnal látható, hogy egy I_a szerint lineáris és egy I_a szerint kvadratikusan függvény különbségének I_a egy meghatározott értékénél maximuma van. Ennek a maximumnak értéke:

$$W_a \text{ max} = \frac{2}{\pi} \frac{E_a^2}{R}$$

Látjuk tehát, hogy az anóddisszipáció maximális értéke annál nagyobb, minél kisebb ρ (az anódfeszültség kihasználási tényező) és minél kisebb R a külső ellenállás, egy bizonyos rendelkezésre álló anódfeszültség mellett. R -et tehát

úgy kell megválasztanunk, hogy W_a max. a cső anódjának fizikai méretei által megadott maximális értéket ne haladja meg.

Az előbbi példában 2 darab **Tungsram OQ 70 1000**, ez az érték csőenként 75 Watt. Ezt az értéket nem kell teljes szigorúsággal betartani, mert normális beszéd- vagy zeneprogram közben teljesen valószínűtlen egy hosszabb ideig tartó és éppen a maximális anóddisszipációnak megfelelő kivezérlési állapot, rövid ideig tartó kismértékű túlterheléseket az anódlemez hőtehetlensége felvesz.

A katód terhelése.

Már az előbb említettük, hogy telespes fűtésű »B« erősítőknél a fűtőtéljesítményt lehető legkisebb értékre szorítják le. A »B« erősítő az átlagos anódáramhoz képest aránylag magas csucsáram lökésekkel dolgozik. Képezve az összes csucsáram (milliamper) és a fűtőtéljesítmény (watt) hányadosát néhány oxidkátódás kurrens csőre a következő értékeket kapjuk: **Tungsram CB 220 151**; **TKDD 1 145**, illetőleg 107; kétszer **OP 70 1000** vagy kétszer **OQ 70 1000** 32; kétszer **O 250 2000** 27.7; **TKL 1 65**; **TKL 2 72.5**; **TAL 5 22.5**. Ezeknek a számoknak közvetlen fizikai jelentőségük nincsen. Világosan mutatják azonban, hogy a telespesfűtésű »B« osztályú csövek fajlagos katódesucs igénybevétele cca. 5—6-szorosa a bővebben méretezett katóddal rendelkező **OP 70 1000*** és **OQ 70 1000** vagy **O 250 2000** típusok katódigénybevételeinek. Hasonlóképpen cca. kétszerese a »B« osztályú telespes fűtésű csövek fajlagos katódigénybevétele a telespes fűtésű pentódák katódigénybevételeinek; még sokkal kevésbé vannak igénybevétele a szokásos indirekt fűtésű végerősítő pentódák, ezek más okok miatt túlméretezett katódával készülnek.

* Ezek a csövek váltóáramu (transzfórmator) fűtéssel szoktak működni.

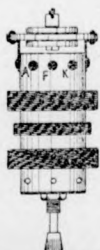
Anódfeszültség és teljesítmény

Néhány számszerű adattal kívánjuk megvilágítani a »B« osztályú erősítők jobb anódfeszültség kihasználását. A rádiókészülékek 250 V anódfeszültséggel és 250 V segéd-rácsfeszültséggel dolgozó végerősítő pentódái maximum 3—5 W hangteljesítményt képesek előállítani. Már említettük, az 1000 V anódfeszültségen dolgozó **Tungsram P 100 1000** csövet, amelyik 30 W hangteljesítmény előállítására képes. Ezekkel szemben Class B erősítők 300 Volt körül 18 Watt, 1000 Volt körül 200 Watt, 2000 Volt körül 220 Watt hangteljesítményt képesek előállítani. Az anódfeszültség kihasználása »B« osztályú erősítőnél is növekszik az előállítandó hangteljesítmény, illetőleg az alkalmazható feszültség nagyságával: 10 W hangteljesítményt még csak 0,05 Watt/Volt, 100 Watt hangteljesítményt cca. 0,12 Watt/Volt, 1000 W hangteljesítményt cca. 0,5 Watt/Volt, 2500 Watt hangteljesítményt cca. 0,9 Watt/Volt anódfeszültség kihasználással állíthatunk elő.

A »B« osztályú erősítő hátrányai

Az eddig felsorolt számos előnye mellett a »B« osztályú erősítőnek néhány hátrányát is meg kell említenünk. A már eddig felemlített két hátrányon: a teljesítményt szolgáltatás előerősítőn és a kis kivezérléseknél fellépő aránylag nagy torzításokon kívül még a következők veendőkné figyelembe:

A push-pull végerősítő fok csak akkor dolgozik az eddig ismertett kedvező torzítás értékekkel, ha a két cső anódárama a nyugalmi pontban lehetőleg egyforma és a két cső elektromos adatai között nincs nagy szóródás. A gyártási szórádások kiküszöbölése vagy páronkénti összeválogatással, vagy a push-pull fok két oldalán az előfeszültséseknek külön-külön való beállításával történhetik.



ALWAYS-TRIUMPH hullámszűrő

A hullámcsapda tökéletes megoldása

Két zavaró állomás külön-külön, vagy egyidejű kiszűrésére

Elsőrendű minőség - tökéletes kivitel

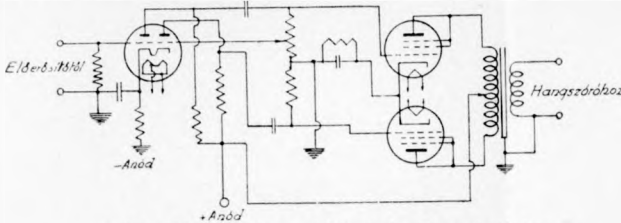
Központi felerősítés - beépített átkapcsoló

Gyorsan és hibátlanul szerelhető

Régi készülékekbe is beépíthető. Már minden nagykereskedőnél kapható

A driver trafo

Egy előerősítő csőről push-pull csőre való átmenetnél általában szükséges egy push-pull bemenő transzformátor alkalmazása. Ez a transzformátor drágább és némileg komplikáltabb, mint egy rádiókészülék kimenő transzformátora. A kapcsolás arra példa (4. ábra.), hogy



4. ábra. Műkapcsolás a driver trafo kiküszöbölésére.

kettős előerősítő cső használatával a bemenő push-pull transzformátor egy kapcsolási fogással megtakarítható. Az előerősítő cső két oldalán anódáin azáltal kapunk fázisban 180 fokkal eltérő feszültségeket, hogy az egyik előerősítő cső rácását közvetlenül tápláljuk, a másik előerősítő cső rácását ellenben az első előerősítő cső anód oldaláról visszavezetett teljesítménnyel vezéreljük.

A begerjedés

A »B« osztályú erősítők, különösen, ha megelőzőleg nagy erősítésű fokok vannak, hajlamosak a rádiófrekvenciás begerjedésre. Ezt a hibát a ki nem vezérelt erősítőn nem lehet észrevenni. Csak a már bizonyos anóddáramig kivezértelt erősítő gerjed be, ilyenkor hangja érdes, rezselős lesz, anélkül, hogy a hangkvalitásnak ez a leromlása a szokásos torzításméréssel kimutatható volna. A működő végerősítőcsövek rácseit kézzel megérintve, a hang érdessége és a begerjedés megszűnik. Ha az anódkörben a magas hangok elnyomására, vagy a hangszóró frekvenciagörbéjének korrigálására szűrőkört használunk, úgy ez a kör (mindegyik oldalon 0.05 mikrofáradt sorba cca. 5000 Ohm ellenállással) rendszerint megszünteti a begerjedést. Ilyen szűrőkör hiányában a »B« erősítő fok rácsei egyegy 0.0005—0.001 mikrofáradddal áthidalandók a begerjedés megszüntetésére.

Az áramforrás

Mint hogy a »B« erősítő nem állandó anóddárammal dolgozik, fontos, hogy az anóddáram-forrásnak kis belső ellenállása legyen. Nagy belső ellenállással bíró anóddáramforrás

feltéve, hogy hangfrekvenciára elég jól le van blokkolva, ez az amplitudó változásának megfelelően feszültségét ejtené. Ha a blokkolás nem elegendő a hanggörbék csúcsos részei lelapulnak, vagyis olyan torzítás következik be, mintha az erősítő egy felső, telítési görbületben dolgozna. A Radio Corporation of

America egy 250 V anódfeszültség-nél maximum 19 W-ot kiadó A—B rendszerű erősítőn végzett mérései szerint: zéró belső ellenállás és fix előfeszültség esetén 7% torzításig kivezérelve 19 W a hangteljesítmény. Ez 500 Ohm belső ellenállás esetén 16.5 W-ra 1000 Ohm belső ellenállás esetén 14.5 W-ra csökken. Megjegyzendő, hogy ez az erősítő anóddáram-csúcsérték szempontjából igen kedvező példa: A—B osztályú erősítőről lévén szó a nyugalmi anóddáram cca. 23 mA csövenként, ami a teljes kivezérlésnél mindössze valamivel a nyugalmi érték kétszerese fölé emelkedik. Míg tiszta »B« osztályú erősítőknél az emelkedés 20-szoros érték körül szokott lenni.

Az anóddáramforrás rendszerint egyenirányító; kis belső ellenállását bőségesen méretezett transzformátor kis belső ellenállása, esetleg gáztöltésű egyenirányító csövek, kis ellenállású fojtótekercs és nagy kapacitású szűrőkört lezáró kondenzátor által érhetjük el. Ez utóbbi kondenzátor kapacitásának növelésével az anóddáramforrás hangfrekvenciás belső ellenállása csökkenthető, a jó minőségű átvitel legmélyebb hangjainak lehetőleg gyengítés nélküli visszaadásához ennek a kondenzátornak értéke 10 μ F körül szokott lenni.

Az előfeszültség

Az előfeszültséggel dolgozó »B« osztályú erősítők állandó előfeszültséget igényelnek nem pedig az anóddáramnak egy katódelenállás mentén létrejövő feszültségését, ahogy ez »A« osztályú végerősítőknél szokásos. Ugyanis — ismét hangfrekvenciára kielégítő blokkolást feltételezve — a katóddáramnak a kivezértelt amplitudó változásainak megfelelő váltakozásait a katódelenállással parallel kapcsolt blokkkondenzátor a váltakozások lassu üteme miatt már nem egyenlítő ki kellő mértékben. Így kitartott erős hangok visszaadásánál a katódel-egyenáram és vele együtt a »B« erősítő előfeszültsége megnő, vagyis a rendszer nem fogja az erős hangokat arányosan erősíteni, hanem a negatív irányban eltolódott munkapontnak megfelelően a cső kisebb átlagos meredekséggel dolgozik és az anód oldalon fellépő hangteljesítmény is kisebb lesz az arányos értéknél.

A Radio Corporation of America előbb említett A—B osztályú erősítőjén méréseket végzett a fix előfeszültségnek katód-ellenállás mentén létrehozott feszültségeséssel való helyettesítésére. Ismét a 7%-os torzításhatárig kivezérelve zéró belső ellenállású anóddáramforrás esetén automatikus előfeszültséggel 15 W, a hangteljesítmény, 1000 Ohm belső ellenállás és automatikus előfeszültség esetén pedig 14 W. Látjuk, ebben a példában, hogy 1000 Ω belső ellenállású áramforrás esetén már nem érdemes külön fix előfeszültséget adó rác feszültségforrást alkalmazni, hiszen az így elérhető teljesítmény növekedés mindössze 14 wattról 14.5 watt-ra 0.5 watt lenne.

Az erősítő előfeszültsége megnő, vagyis a rendszer nem fogja az erős hangokat arányosan erősíteni, hanem a negatív irányban eltolódott munkapontnak megfelelően a cső kisebb átlagos meredekséggel dolgozik és az anód oldalon fellépő hangteljesítmény is kisebb lesz az arányos értéknél.

Takarékkapcsolások

A »B« osztályú erősítő nem az egyetlen ma használatos takarékkapcsolás. Lehet »A« osztályú erősítő is takarékkapcsolásban megépíteni. Ilyenkor rendszerint nem a csőteljesítmény kisebbítése, hanem csak az anóddárammal való takarékoság a cél. Mindezeknek a berendezéseknek a működési elve az, hogy kis rác amplitudók esetén a végerősítőcső munkapontja kis anóddáramnál fekszik az alkalmazott fix negatív előfeszültség következtében. Ennek a negatív előfeszültségnek egy részét megszünteti az az ellenkező irányú feszültségesés, melyet a kivezértelt amplitudó egyenirá-

Német gyártmányú „Selecta“ vas-magon készült tekercsekkel készüléke érzékenységet fokozza. Már kapható. — Nagy dinamikus hangszórók erősítőkhöz. Német gyártmányú Bosch gramofonmotorok 30 cm. tányérral.

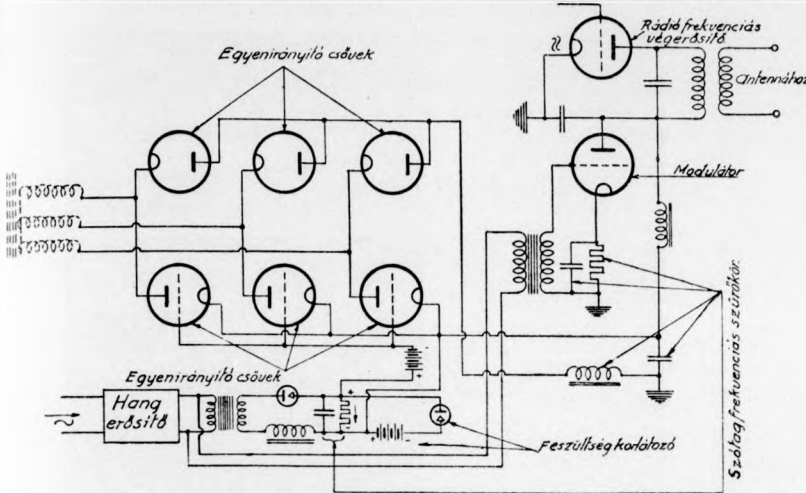
Kérje 2+2 és 3 csöves rajzaimat!

LÁNG TIBOR, VIII. Népszínház-u. 21. Telefon: 435-46.

nyitása által hozunk létre. Így a cső munkapontja nagyobb amplitudónál a karakterisztika nagyobb

csak a rendszer anóráram felvételét szabályozza, hanem egyúttal az anóráramforrás egyenfeszültségét is,

vonal (6. ábra.) mentén mozog, nem pedig a fix előfeszültségnek megfelelő **A—B₃** vonal mentén. A rádiófrekvenciás végerősítő anódfeszültség táplálását szintén a hangfrekvencia amplitúdó ütemében szabályozott anódfeszültség áramforrásból nyeri. Ennek megfelelően kis kive-



5. ábra. Műkapcsolás az anóráram és az anódfeszültség szótagfrekvencia (cca 10—20 Hz/sec) ütemű automatikus és a hangerőhöz igazodó szabályozásához.

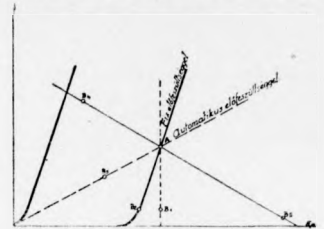
anóráramu részébe tolódik el. Ezek a kapcsolások elvileg nem torzítámentesek. Ugyanis a nyugalmi pontban még a karakterisztikának erősen az alsó görbületében dolgoznak. Szerencsére azonban a kis amplitúdó mellett még a karakterisztika élesebb görbültsége is megengedhető. Egy ilyen takarékkapcsolás egyúttal a hangerősség különbség kiterjesztést (volume expansion) is végez, ugyanis a gyengébb hangokat a dinamikus karakterisztika kisebb átlagos meredekségű részein viszi át mint az erősebb hangokat.

Egy új takarékkapcsolás.

Ezek közül az »A« osztályu munkapont eltolással dolgozó takarékkapcsolások közül befejezésül csak egy példát kívánunk ismertetni, és pedig a **Radio Corporation of America** 500 kW-os adóállomásai számára kidolgozott takarékkapcsolást. Ez a kapcsolás lényegesen különbözik az összes eddigi takarékkapcsolásoktól azért, hogy a hangamplitúdó ütemének megfelelően nem-

Igy az elérhető ökonómia még hatásosabb, mert a felvett teljesítmény mindkét tényezője csökken kis kivezérések esetén.

Követve az 5. ábrát, látjuk, hogy a felerősített hangfeszültség egy részét egyenirányítjuk és ezzel az egyenirányított feszültséggel befolyásoljuk a ráccsal bíró anódfeszültség-egyenirányító csöveinek belső ellenállását, olyan módon, hogy a kivezérés nélkül erősen negatív rácsu egyenirányító csövek ráccsfeszültsége a kivezéreléssel kevésbé negatív lesz és ezáltal az anóráramforrás feszültsége emelkedik. Szótag időkonstanssal bíró szűrőkörök gondoskodnak arról, hogy az anódfeszültség változása szótag-ütemben, nem pedig a hangfrekvencia ütemben történjék. A rádiófrekvenciás végerősítő anódjaira dolgozó modulátor cső vagy csövek nem fix előfeszültséggel, hanem katódelállás által létesített előfeszültséggel dolgoznak. Az anódfeszültség változásának megfelelően, tehát a modulátor csövek munkapontja az **A—B₃**



6. ábra.

zérések esetén a vívóhullámu teljesítmény is lecsökken és a rádiófrekvenciás végerősítő anódteljesítmény fogyasztása is kisebb.

A fentalálói számításai szerint ez a rendszer 25% átlagos programmodulációt feltételezve 45%-kal gazdaságosabban dolgozik, mint egy »B« kapcsolású modulátorral ugyan csak a rádiófrekvenciás végerősítő anódkörében modulált adó.

Csillárt Meteornál

●
Központ : Podmaniczky u. 27

Kiadja : A Rádió-Villamossági Kereskedők és Kisiparosok Országos Egyesülete
Kiadóhivatal : VI. Nagymező-u. 31.

Rádió Technika

az új műszaki folyóirat második száma újabb fejlődést mutat. Többet nyújt annál is, mint amennyit az első számban ígért. **Tanfolyamunk** rovata ámbár kezdőknek íródott élvezetes és tanulságos olvasmánya a képzett technikusoknak is, akiknek ismereteit e rovat a legújabb felfogás szerint rendezti. Ugyanezt mondhatjuk **Jovitza** csőkarakterisztika ismertető cikkéről is. A **Rádiószervisz**, a **Miért?** rovatok a gyakorlati technikusnak nélkülözhetetlenek. A készülékepítőket pedig egy-egy teljes részletességgel leírt autórádió és telepes készülék építésére kapnak elméletileg is aláfestett utasítást.

KEMÉNY BERNÁT
villamossági nagykereskedő
BUDAPEST, Telefon : 36-1-72
VII., ROTTENBILLER - UTCA 54.
Olcsó árak. Szolid kiszolgálás

LAUB

BUDAPEST, VI. CSEREBY UJ42

ELEKTROMOTOROK : GYÁRTÁSA JAVÍTÁSA

Az ipar köréből

Always szabványtekercesek

A készülékátalakítással, javítással foglalkozó kartársainknak, valamint az amatőröknek sok vesződséget okozott eddig az a tény, hogy a különböző tekerceseken mindig külön-külön meg kellett állapítani, hogy az egyes kivezetések melyik rezgőkörhöz tartoznak és hogy azok a tekercesek végeit, avagy kezdetét kivezetik-e.

Az Always szabványtekercesek, melyek felépítésében az Always szabványkapcsolások által megteremtett egészen új irányt követik, ezeken az anomáliákon oly módon segítenek, hogy az összes tekercestípusokon a kivezetések arabszámokkal vannak jelölve és pedig ugyanaz a szám az összes tekerceseken ugyanazon rezgőkörhöz tartozik. Így pl. 1, 2, 3 mindig az antennacsatlakozási pontok és pedig: 1 a rövidhullámu, 2 a középhullámu és 3 a hosszuhullámu sáv vételéhez tartozó rezgőkör antennacsatlakozása.

4—5—6 mindenkor ugyanilyen módon a földelési pontok, illetőleg tekercesek alsó kivezetései. 7—8—9 jelölik a rácshoz, illetőleg a hangoló kondenzátor sztatorához köntendő pontokat. 10—11—12 és o a visszacsatoló tekeres végpontjait jelzik.

Az Always tekercesek két csoportba oszthatók. Olyanokra, melyek 200—2000 m. hullámkörzet vételére alkalmasak, ezeket K (közép) jelzi, és olyanokra, melyek 18—2000 m. között, tehát rövidhullámon is vesznek, R (rövid) jellel.

Minden típust egy betű (R, K) és egy római szám jelöl. A római szám a tekeres rendeltetése szerint változik, de ugyanannak a római számnak mindig ugyanaz a jelentése; pl.: I. sávszűrő tekeres, II. antennaköri tekeres, III. visszacsatolt audion tekeres.

KT a középfrekvencia transzformátort jelzi.

E megjelölések alól kivételt képeznek az Always Triumph tekercesek, melyek megtartották az eddig megszokott jelöléseket. Ezek a hullámváltóval egybeépítettek lévén, mindössze négy bekötési pontjuk van, melyek rendeltetését a kezdő-

betű (Antenna, Rács, Visszacsatoló forgó, Föld) jelzi.

Az Always szabványtekercesek jól átgondolt szerkesztése révén megfelelően összeválogatva, a ma használatos összes készülékkapcsolások megépítésére alkalmasak, a legnagyobb gondtal és a technikai tudomány legújabb eredményeinek felhasználásával készülnek, így a legkényesebb igényeket kielégíteni hivatottak.

A középfrekvencia-transzformátor a szokásokhoz híven kétféle kiképzésben 125 és 455 kilociklusra behangolva kerül forgalomba. A KT tekercesek alumíniumserlegbe szilárdan (el nem hangolhatólag) vannak beépítve, a lehangolást csillám-szigetelésű veszteségmentes trimmek végzik, melyek egészen új megoldás szerint úgy vannak szerelve, hogy az árnyékoló serleg tetején egy csavarhúzó segítségével állíthatók be. A serleg felerősítése központi és az összes bekötővezetékek szigetelve a központi felerősítésre kiképzett csőből ágaznak ki, kivéve a rácsvetetőket, mely, hogy a többi vezeték hatása alól elvonjuk, a serleg tetején hajlítható árnyékoló vezetékben lép ki a transzformátorból.

Nagy előnyük a többi között az Always szabványtekerceseknek az is, hogy azonos felépítésű és azonos kivezetéseik miatt egymás között felcserélhetők. Ha tehát megépítünk egy készüléket és azt később tovább kell fejleszteni, gyakran az összes tekercesek felhasználhatók, vagy az új rezgőkör tekercesén kívül legfeljebb egyetlen tekerceset kell kicserélni, kivéve azt az esetet, mikor két hullámsávról térünk át három hullámsávrá, amikor is természetesen a leg az összes tekercesek helyettesítendőek.

Egészen új, minden eddigetől elütő megoldás az Always Triumph hullámszűrő. Központi felerősítése és két bekötési pontja van, így beszereléséhez csupán néhány pillanat szükséges. Kiváló elektromos tulajdonságai miatt élesen hangol, így mindamellett, hogy a kívánt állomást (Bp. I. és Bp. II) kiszűri, a szomszédos állomásokat nem nyomja el. A beépített hullámváltónak há-

rom állása szerint az egyik állásban Bp. I-t, a másikban Bp. II-t, míg a harmadikban mindkét állomást egyszerre szűri ki.

Szállít
szelvényben
felépítve meg-
a k a r a m a t
állományban új típusok

Csillárok
Álló lámpák
Modern fali karok
Mennyezet világítók
Éjjeliszekrény lámpák

DUS VÁLASZTÉKBAN
LEGOLCSÓBB
VISZONTELADÓI ÁRAKON
RAKTÁRRÓL SZÁLLIT

Bányai István
VII, Thököly ut 22. Tel. 36-0-37
A Keleti p. u. mellett

Szuperkészülékek

hangolásához precíziós műszerek van szükség.

LABORAVO

2 m A érzékenységi Deprez műszer 5—50—500 V és 2—50—250 m A mérőhatárokkal beépített söntökkel és előtét ellenállásokkal.

Váltoáramu feszültségméréshez előtét 5—50—500 V-ra cca 2 m A érzékenységi bármely gyártmányú egyenáramu műszerekhez igen olcsón.

LÁNG TIBOR, VIII. Nepszínház-u. 21.
Tel. 435-48.

Neongázás villámhárító,
amatőr forrasztópáka,
kisfeszültségű izzók
hordóvizsgáló 2·5 és 3·5 voltra.



„SUN” rádiókristály légmentes csomagolásban.

HÜBNER LÁSZLÓ
BUDAPEST, VI.
LOVAG UCCA 20.
TELEFON: 19-8-39

RÁDIÓCSÖVEK IZZÓLÁMPÁK
NORRIS, ORION, PHILIPS,
STANDARD rádióalkatrészek

Speciális rádióalkatrészek és bakelit cikkek gyártása

KRATOCHWILL ALBERT MÉRNÖK ÉS TÁRSAI
rádiócikkek gyártása és nagykereskedése
TELEFON 17-0-35
VI. RÉVAY UCCA 6

Uj Roys mérőműszerek

Rádiótechnikus, műszerész, vilánszerelő ma már pontos munkát, pontos műszerek nélkül képtelen végezni. Eddig a jobb műszerek ára oly magas volt, hogy azt egy kisiparos nem tudta megfizetni. **Barta és Társa cég** ezen a hiányon igyekszik segíteni oly módon, hogy a legkülönbözőbb célokra **jóminőségű, precíziós, nemeskővel csapágyazott és mindemellett olcsó** műszereket hoz piacra. Minden Roys mérőműszer, darabonként hitelesítve, rajzolt skálával, precíziós kivitelben készül ugyanugy, mint a legdrágább laboratóriumi műszerek.

Eddig forgalomba kerültek:

1. 75 mm Ø **nickelezett süllyesztett** műszerek, forgótekereses (Deprez) és lágyvasas kivitelben.



2. Különbféle **zsebműszerek**.



3. **Tükörskálás laboratóriumi** műszerek. fadóbozban, felnyitható tetővel. Beépített shuntokkal és előtétellenállásokkal.



Lépcsőházi és kirakati világítási

kapcsoló órák

speciális javító műhelye

SCHVARCZ

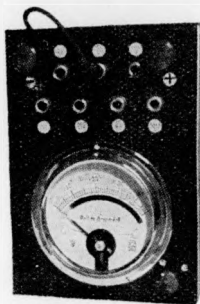
TESTVÉREK

szakorás mesterek

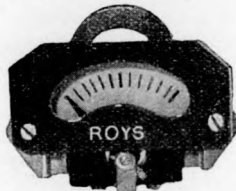
Podmaniczky u. 59.

Telefon 29-6-24

4. Olcsó kivitelű, egyszerű **laboratóriumi** műszerek, beépített shuntokkal és előtétellenállásokkal.



5. **Optikai hangolóműszerek.** (Su per rádiókészülékekhez.)



6. **Fizikai intézetek és iskolák** részére **demonstrációs, üvegszekrény** be szerelt műszerek.



A cég nemcsak saját műszereit hozza forgalomba, hanem **idegen műszerek javítását** is vállalja.

Részletes ajánlattal **Barta és Társa cég** főüzlete (VI., Podmaniczky-utca 39. Tel.: 149-49 és 202-11.) szolgál.

Uj árjegyzék

Porcellánvilágítók és házzámvilágítók árjegyzékét a legújabb típusokkal egészítette ki **Lorschy Henrik** cég (Budapest V., Sziget u. 11.). Árjegyzékének most megjelent példásában első sorban figyelmet érdemelnek: a különösen olcsó falikar, és a szép kivitelű, ezüstös fényű porcellánvilágítók mellett, a csavarmentes, tehát egészen vízmentes, kocka alakú üvegburával kivitelezett világítók, valamint az ugyanilyen kivitelű háromlévű házzámv hasábok, melyek öntöttvas falikaron is kaphatók. Mindezek újabb haladást jelen-

tenek a porcellánvilágítók már eddig is nagyszámu kiviteli formában. **Lorschy Henrik** cég ez újabb típusainak piacra hozatalával továbbra is vezető helyet biztosított magának a világítókterén.

Az új árjegyzéket az érdeklődőknek készséggel küldik meg.

Dr. BEÉR FERENC MŰANYAG
ÜZEME
V. Csáky u. 34. Telefon 93-9-85.



Bakelit olvasó és állólámpák minden színben.

• **Villamfelszerelési** cikkek, rádióalkatrészek.

• **Bakelit foglalatok** kapcsolóval és nélkül.

Villanszerelők!

Falon kívüli és süllyesztett szerelvények elsőrangú kivitelben olcsó árban

STILUS

Cégtulajdonos Szonda Mihály

V. Kárpát u. 2/b. Tel. 90-1-31

Rádióalkatrészeket

k a d m i u m o z
(rozsdamentesít)

SCHULZ Rózsa-u. 109.
Tel. 260 69.

KAFFKA és WAGNER

V. Személynök utca 25

Telefonszám 22-6-40

rádió-laboratorium a budapesti kir. törvényszékek hitesszakértőjének vezetése alatt.

Speciális célu

rádióképítése, bemérése

Szuperkittek

összehangolása

Univerzális

szuperek

Egyesületi közlemények

A cserekészülékek

Üzleti tevékenységünk eredményességének legnagyobb akadálya a cserekészülék. A becserélt készülékért igen gyakran annyit, vagy többet kell adnunk, mint amennyit ért az értékesíthető. Helytelen az a felfogás, hogy a becserélt készüléket csere áron is el lehet adni. A cserekészülék eladása új üzlet, amelyet éppen akkora rezszi terhel, mintha új készüléket adnánk el. A cserekészülékek eladása ráfizetéssel jár, el kell tűnniök a piacról — ez volt rádiószakosztályunk április 2-án tartott ülésének egyhangú felfogása.

A cserekészülékeknek a piacról való kivonásának egyetlen radikális módja az, ha a gyárak az előzetesen közösen megállapított árakon a becserélt készüléket átveszik és megsemmisítik. Ez a módszer azonban ugyálszik nem járható, mivel az évenként becserélt készülékek száma tízezer körül jár, ezeknek csereértéke oly magas összeget venne igénybe, amely összeggel az új gyári készülékek árai nem emelhetők. Naiv elgondolás az, hogy a gyárak a saját zsebükből fogják a becserélt készüléket beváltani. Amennyiben erre kerülne a sor, akkor is az új készülékek árába a csereértéket be kell kalkulálni és végeredményben a közönség fizeti meg.

A becserélt készülékek száma nagy megközelítéssel úgy kalkulálható, hogy minden három eladott új készülékre két becserélt esik. Ha már most a becserélt készülék csereárát átlag harminc pengőben állapítjuk meg, akkor egy-egy új készülék eladási árát husz pengővel kellene felemelni, hogy a cserekészülékben betudott ár miatt sem a kereskedőt, sem a gyárost kár ne érje. Egy nagyobb készülék árának husz-harminc pengővel való emelése nem ütköznék nehézségbe, de egy kétszáz pengővel való emelése is oly magas, hogy azt még egy pengővel sem lehet már emelni.

A cserekészülékek megsemmisítése tehát ezen a ponton bukik meg. Felmerült a szakosztályi ülésen az az igen egészséges gondolat, hogyha nem lehet az összes becserélt készüléket megsemmisíteni — mivel az egy-két év előtti típusok ma még ténylegesen komoly értéket képviselnek — akkor legalább a cserekészülékeknek azt a kategóriát kellene megsemmisíteni, amelyik

ma már tényleg nem érték és mégis nyomja a piacot. *Ez a kategória Bán Imre elgondolása szerint a régi nem takarékkapcsolású telepes készülékek és az öt év előtt gyártott gyári készülékek.* Ha Bán Imre elgondolását a gyárak magukévé teszik, akkor fokozatosan eltűnnek a piacról a legrégebb készülékek és ez egy bizonyos stabilitást ad a készülékpiacnak.

A Bán-féle elgondolásnak keresztvitele élénk vita tárgyát képezte. A kialakult vélemény szerint *egy központi szerv volna létesítendő*, mely esetleg a kereskedő jelentése alapján a vevő lakásáról közvetlenül elhozhatná a cserekészüléket és azt meghatározott előírások szerint megsemmisítené. A központi szerv fenntartása valamint a becserélt készülék árának megtérítése igen nagy költséget igényel, ezt a költséget oly módon kellene előteremteni, hogy a *készülékgyár minden egyes eladott készülék után a központi szervet készültéptípusok szerint 3—6—10—15 pengővel dotálná.* (Ez az összeg minden körülmények között kell, hogy fedezze a kiadásokat, hiszen az ily régi származású becserélt készülékek száma nem lehet több ötvezernél és ezek csereára alig haladhatja meg a tíz-tizenkét pengőt, így az összes a cserevel kapcsolatos kiadás nem tehető többre, mint évi hatvanezer pengő, ami az előadottak szerint bőven bejön. A szerk.)

Kaffka Károly az ülés elnöke felvetette azt a gondolatot, hogy ennek a központi szervnek költségeihez a kereskedők is járuljanak hozzá, viseljék a terhek egy részét, ezzel is dokumentálva, hogy a cserekészülékeknek a piacról való elvonása érdeke, hogy ezért áldozatokra is hajlandó. Az ülésen jelenlévő tagtársak véleménye szerint a cserekészülékeknek a piacról való elvonása elsősorban gyári érdek, minden egyes megsemmisített készülék alkalmat nyújt a gyárnak egy új készülék építésére, ezért *ezeknek a terheknek tulajdonos részét a gyáraknak kell viselniük, a kereskedők hozzájárulásának ugyszólván csak jellekesnek szabad lenni.*

Árbertartás — árelőnézés

Rádiószakosztályi ülésünknek egyik tárgya az árbertartásra való kényszerítés módozatainak megvitatása volt. A szakosztályi ülés megállapította, hogy a kartel működése

óta — habár igen nagy számu és igen nagy mértékű megtorlatlan árrombolások fordultak elő — az árrombolás kisebb mérvű volt, mint a megelőző években, holott a kartel az árelőnézési jogát és kötelességét nem teljesítette kielégítően.

Megállapította a szakosztály, hogy a választott bíraskodásnak mai módja helytelen, mivel az egyes bíró — aki nem szakember — nem lévén kellőképpen informálva, világos meglátása és tiszta judiciuma ellenére is tévedésbe esik. Ezért a szakosztály amellet foglalt állást, hogy a jövőben *Fenyő Miksa*, az eddigi egyes bíró elnökelete alatt *egy háromtagu, állandó választottbíróság működjék, melynek egy tagját Egyesületünk, másikat pedig a gyárak delegálják.*

Eddig rendben lenne, nagyobb nehézségeket okoz azonban az árelőnézés módja. Kik gyakorolják az ellenőrzést — a gyárak vagy a kereskedők. A kereskedő, a konkurens rendszerint panasszal él, hogy árrontás történt, de nem szolgáltat bizonyítékot — a gyárak pedig az ez évi tapasztalat szerint nem ellenőrzik az eladási árakat. A szakosztály elhatározta, hogy felkéri ezuton is tagjainkat, hogy az ellenőrzés végrehajtására vonatkozó javaslatokat írásban terjesszék be az Egyesület Elnökségéhez, mely azokat részletesen kidolgozva terjeszti a kartel elé

Új tagok

Kemény Testvérek, Salgótarján
Szász Teofil, Pestszentlőrinc
Stúdió, Újpest.

Dolgozik a miskolci körzet

Vitéz Sallay Gürtler Arisztid, a miskolci körzet agilis elnöke küldte be az alábbi levelet:

»Körzetünk miskolci rádiókereskedői tegnapi napon tartott gyűlésünkön foglalkoztak a jövő évi rádiószakosztály elnökségének kérdésével és az ennek kapcsán elhangzott indítványokat és kívánságokat bátor-kodom azzal a kéressel a tekintetes Vezetőség elé terjeszteni, hogy a gyárakkal folytatott megbeszélések-nél és köténdő megállapodásnál ezeket lehetőség szerint figyelembe venni méltóztassanak.

Veres Andor tagtársunk tette azt az életrevaló indítványt, hogy a postának fizetendő díjakat a gyárak hat hónapra vállalják magukra olyformán, hogy ezt az utolsó részletfizetésnél leszámításba hozzák mindazoknak, akik fizetési kötelezettségüknek mindig pontosan tettek ele-

get, illetőleg az utolsó részlet esedékségekor hátralékban nincsenek.

Pártolólág terjesztjük fel ezt az indítványt azért, mert nemcsak az eladási lehetőséget, illetőleg vételkedvet növelné, ha a postai díjak fizetésétől a közönség egy ideig mentesítve lenne, hanem főleg ösztönzőleg hatna a fizetések pontos betartására. Azt sem tartjuk kizártnak, hogy a gyárak a postánál ebből a célból maguk részére valamely kedvezményt tudnának kieszközölni.

Panasz tárgyává tetetett több oldalról a készülékek visszaküldésénél a portóköltés felszámítása, mert gyakran megesik, hogy egy készülék már a gyártól való megérkezéskor hibás és azonnali visszaküldése válik szükségessé. Szükségesnek mutatkoznék tehát legalább 30 napos határidő megállapítása, melyen belül szükséges javításnál a portó költséget a gyárak viseljék.

Általános elégedetlenségre ad okot a forgalmi különengedmény helytelen megállapítása.

Elsősorban is alacsonyabb értékhatárnál kezdődjön és eleinte rohamosabban nőjön ez az engedmény, hogy a kisebb fogyasztóknak is jelentősen némi előnyt.

Másodsorban az egyezményes gyáraknál elért összeforgalom után lenne számítandó, ami igazságosabb és bizonyára nem is járna nehézséggel, mert az egyezményes gyárak egymás forgalmát ugyanis ismerik.

Rádiócsövekre három havi jótállást vállaljanak a gyárak. Ez által ki lenne küszöbölve az a mostani lehetetlen helyzet, hogy a vevők egy év elteltével is visszahozzák a régi csöveket megvizsgálás, illetőleg a gyárakhoz való visszaküldés céljából és könnyebb helyzete lenne a kereskedőnek, mint ma, midőn az eladásnál a vevőnek figyelmét fel kell arra hívnia, hogy a csövekre jótállás nincs. A gyárak ezzel semmit sem vesztenének, mert három hónapon belül tönkrement csövet eddig is díjtalanul cseréltek, viszont nem lennének kitéve hosszú idő után is bekövetkező fölösleges reklamációnak.

Elvként kérjük annak a kereszttüvelét, hogy az eddigi szerzett jogoktól eltekintve, mindazokon a helyeken, ahol villanyserelő cégek vannak, rádió eladást kizárólag csak ezek végezheszenek.

Kérjük a régi készülékek csereakciójának hivatalos formájában való megállapítását, még pedig úgy,

hogy a bevett készülékek kivétel nélkül a gyárakhoz tényleg beküldendőek és ott megsemmisítendőek.

Kérjük, hogy az egyezményes gyárak egymás között állapodjanak meg arra nézve, miszerint a kereskedőkkel mennyiségi kötéseket csinálniok nem szabad. Ezek a mennyiségi kötések csak az árrömlést segítették elő, mert a kötés hatása alatt az érdekelt kereskedő minden áron tud akar adni a kötés szerinti készülékeken.

Választmányunk foglalkozva a miskolci körzet indítványával, azokat egyhangulag magáévé tette és a felmerült kívánásokat, mint Egyesületünk által előterjesztett és sürgősen megvalósítandó indítványokat átadta a kartelnek.

Rádiókereskedők osztályozása

Rádiószakosztályunk április 2-án tartott ülésén egy speciális esetből kifolyólag elhatározta, hogy az a kívánsággal lép fel a készülékkartellel szemben, miszerint a most fennálló három kereskedői kategória mellé létesítsen egy negyediket is, amelybe azok a kereskedők tartoznának, akiket a kartel eddig nem

szolgált ki és csak albizományba, vagy ha fix számlára is, de mindenkor csak egy másik kereskedőn keresztül kaptak rádiókészüléket.

Ugyancsak megállapította a rádiószakosztály, hogy a kereskedői kategóriák beosztása nem teljesen megfelelő. Vannak olyan rádiókereskedők, akiknek nincs nyílt üzlethelyiségük, ezáltal kirakatukon keresztül nem nyújthatják a rádióknak azt a propagandát, amit a nyílt üzlettel rendelkező kereskedő nyújthat; így ebből a szempontból is, de a nagyobb rezszelvel dolgozó nyílt üzlethelyiséggel bíró kereskedővel szemben, az egyelő megterhelés elvére való hivatkozással is, azt kéri a karteltől, hogy a nem nyílt üzlethelyiséggel rendelkező kereskedőket alacsonyabb rabatt-kategóriába osztásuk be.

Kit lehet rádiókereskedőnek tekinteni

Választmányi ülésünk a tagfelvétel kérdésével foglalkozva, elhatározta, hogy ezentul a rádiókereskedők közül kizárólag olyan cégeket vesz fel új tagokul, amelyek utcai nyílt üzlethelyiséggel rendelkeznek.

A m. kir. pénzügyminiszternek 1936. évi 44.466. számú rendelete

a közszállításokra tett ajánlatok illetékének újabb szabályozásáról.

Az 1923:XXXII. t.-c. 7. §. b) pontjában, valamint az 1927:V. t.-c. 29. §-ában foglalt felhatalmazás alapján a következőket rendelem:

(1) Az államnak, állami üzemnek, törvényhatóságnak vagy közszárménynek, valamint általában a közszállításokról és a hazai beszerzés kötelezettségéről szóló 50.000—1934. K. M. számú rendelet (Közszállítási Szabályzat) 1. §-ában felsoroltaknak ingók eladására, áruszállításra, vagy önálló munka elvállalására vonatkozó szerződésért írandó tett írásbeli ajánlatok, bármilyen alakban kiállítva, a következő okirati illeték alá esnek:

1. ha az ajánlati összeg 50 P-t meg nem halad, az ajánlat illetékmentes;

2. ha az ajánlati összeg 50 P-t meghalad:

a) az okirat első ivére:

	200 P-ig	1 P,
200 P-n tul	10.000 P-ig	2 P,
10.000 P-n tul	20.000 P-ig	5 P,
20.000 P-n tul		10 P

illetéket kell leróni;

b) az okirat második és minden többi ive, ha az ajánlatot el nem fogadják, illetékmentes; az elfoga-

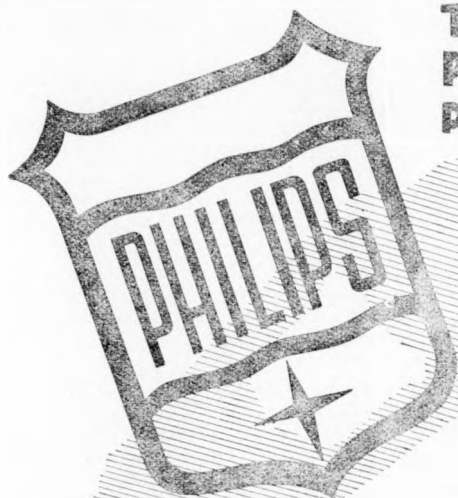
dott ajánlat második és minden többi ivére, amennyiben az elfogadott ajánlat összege 10.000 P-n alul marad, ivenként 1 P, egyébként pedig ivenként 2 P illetéket kell utólag leróni. Ez az illeték azonban nem lehet több, mint az elfogadott ajánlat összegének 10%-a. A lerovásra szükséges bélyegeket az ajánlattevő az ajánlat elfogadásáról való értesülésétől számított 15 nap alatt köteles a hatóságnál (üzemigazgatóságnál) beszozáltatni; a hatóság (üzemigazgatóság) a bélyegeket az ajánlati okiratra felragasztani és a hivatalos pecséttel felülbélyegezni köteles.

2. Ha az ivnagság 2000 cm²-t meghalad, az (1) bekezdésben meghatározott 1 P illeték helyett 2 P-t, az ugyanott meghatározott 2 P, vagy annál több illetéken felül pedig külön 2 P-t kell leróni.

(3) Ez a rendelet kihirdetése napján lép életbe, s életbelépésével az 1932. évi 158.752. számú pénzügyminiszteri rendelet hatályát veszti.

Budapest, 1936. évi március hó 21-én.

Dr. Fabinyi Tihamér s. k.
m. kir. pénzügyminiszter.



TAKARÉKCSŐ A PAJZSVÉDJECCSEL PHILIPS EREDETŰ

Csak ha a PHILIPS pajzs jól látható, vásárolja meg a rádiócsövet! Az újonnan kidolgozott PHILIPS TAKARÉKCSÖVEK csökkentett áramfelvétele a fogyasztást és áramszámlát leszállítja, az

élettartamot pedig megnöveli. Hogy minden cső a feltétlen biztonságot nyújtani tudja, gyártás közben, szállítás előtt 125 féle ellenőrzésen megy keresztül. Több, mint 100 millió PHILIPS-cső van a világforgalomban! Ennek oka van!

125-SZOR ELLENŐRIZVE!

Nyári üzlet



Kerthelyiségek, strandok, sportpályák stb. céljaira

TELEFUNKEN

mikrofon és gramofon erősítő berendezéseket 5 – 20 watt

kimenő teljesítményig **bérbe ad egy napra is.**

Mikrofonok minden célra.

Kérjen árajánlatot!

Magyar Siemens-Schuckert Művek r. t.

Gyengeáramu osztály

Budapest, VI. Teréz körút 36. szám

Telefonszámok: 24-3-98, 24-3-97, 20-7-39*

