

rádió és villamosság

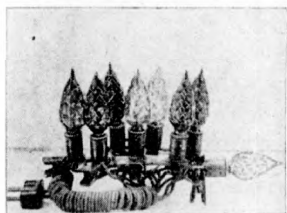
V. évf. 1935. december hó 12. szám.



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

Kartelen kívüli árak.
Kérjen saját érdeklében árajánlatot.

Bakelit szerelvények
szerelési cikkek



Dénes Testvérek Rt.



elektrotechnikai és fémárugyár

VI., Teréz-körút 26. Tel.: 13-5-26 és 13-5-28

POLYDOR-BRUNSWICK
világmarkás gramofonlemez
vezérképvisellete



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



rádió alkatrészek
árban, minőségben
vezetnek - - -



**BEITLER
SÁNDOR
FIA**

Zsinór-, gomb-,
gumiszalag
és paszomány-
árak gyártása

BUDAPEST,
VII. Kazinczy u. 13

Telefon 36-2-20
Alapítva 1907

Gyártmányai:

Karácsonyfa
garnitúrák

lapos és sodrott
cérna zsinór

lapos és sodrott
selymzsinór
csengőzsinór

kikészített és
méteráru
fejhallgató
zsinór

telepszinór

1× és 2×
pamut
viaszhuzal

ikerhuzal

hosszfonalas
viaszhuzal

árban, minőségben vezet



kérje árjegyzékeinket

BARTA ÉS TÁRSA

FŐÜZLET: PODMANICZKY-U.39. FIÓKÜZLET: RÁKÓCZI-UT.30.

Világítási üvegek

Villamos szerelési anyagok

a legolcsóbb árakon!

Aschner György

villamossági nagykereskedése

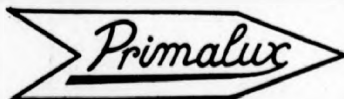
VI. Podmaniczky ucca 21.
Telefon 19-8-46

1936 évi típusu új gyári rádióalkatrészek

NORRIS ORION PHILIPS STANDARD TUNGSRAM

RÁDIÓCSÖVEK IZZÓLÁMPÁK

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



zseblámpaégők

elismerten legjobbak!

Nagy fényerő — hosszú
élettartam — kis fogyasztás

KÉRJEN ÁRAJÁNIATOT!

MÜLLER LÁSZLÓ

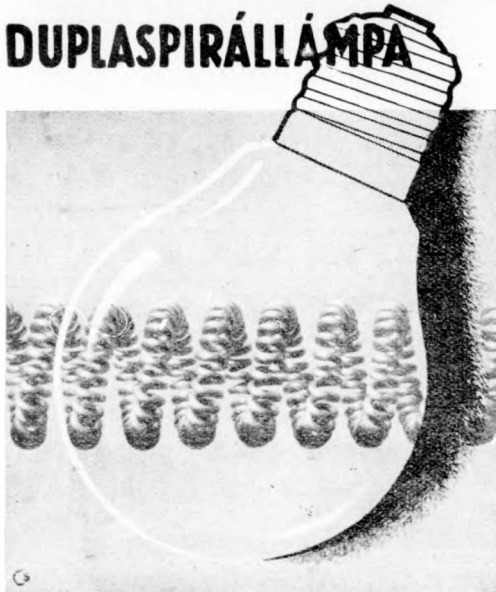
okl. vegyész-mérnök

Budapest, VI.
LISZT FERENC-TÉR 6. SZ.

Telefon: 14-9-93.

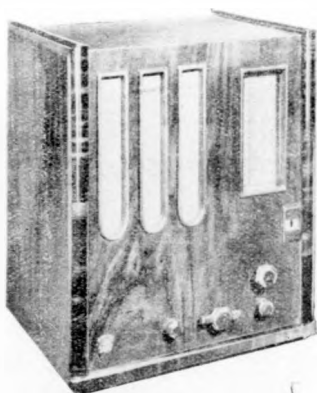
TUNGSRAM

DUPLASPIRÁLLÁMPA



*a megbízható
izzólámpa*

Megelégedett vevő — töké a kereskedőnek



Adjon el vevőjének **reflex super** kapcsolásu
O R I O N 344-es rádiót. Háromlángpás
rádiónál utólérhetetlen teljesítménye és hang-
minősége megelégedett, állandó vevőkört teremt.



Gyártja

MAGYAR WOLFRAMLÁMPA-GYÁR

KREMENEZKY JÁNOS R. T. BUDAPEST.

RÁDIÓ ÉS VILLAMOSSÁG

A RÁDIÓ-VILLAMOSSÁGI KERESKEDŐK ÉS KISIPAROSOK ORSZÁGOS EGYESÜLETE HIVATALOS LAPJA
MEGJELENIK MINDEN HÓ 10-én.

Az Egyesület tagjai díjmentesen kapják

**Előfizetési díj egy évre: Pengő 4.—
Külföldre Dollár 1.—**

Hirdetési tarifa:

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

FŐSZERKESZTŐ:

KAFFKA KÁROLY

FELELŐS SZERKESZTŐ:

BIRÓ KÁROLY

Csekk számla a

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

Szerkesztőség:

Budapest, V., Személynök-u. 25.

TELEFON 226—40.

Itt a 66.- pengős rádió

Az üzleti élet állandó küzdelem. Küzdelem a kevészámú vevő meghódításáért ugyanazon szakma egyes kereskedői között és küzdelem a különböző szakmák között a vásárlóképes emberek igényének saját szakmájuk felé tereléséért.

Ez a küzdelem oly régi, mint maga a kereskedelem.

Az utolsó évtizedekben a küzdőtársak megszapordtak egy töke-erős, nagyigényű versenytárral az áruházal. Az áruházak — legalább is nálunk — hosszú ideig nem vették fel programjukba sem az elektromos, sem a rádiószakma termékeit. Így nekünk az elmúlt évben még nem is volt velük bajunk. De a folyó évben már az egyik gyors iramban növekvő áruház először az elektromos szakma cikkei, majd a legutolsó hetekben a rádióalkatrészeket és utána a kész rádiókészülékeket hirdeti és árusítja.

Tudomásunk szerint a szóbanlévő áruház a készülégyárhoz fordult áruért, de a gyárak — elismeréssel állapítjuk meg — nem voltak hajlandók kiszolgálni, mivel rádiókészülékek eladása oly szakértelmet kíván, hogy azt az áruházak megszokott rendszerével lebonyolítani sem nem alkalmas, sem nem célszerű. (Arról is tudunk, hogy egy

másik áruház is foglalkozott avval a gondolattal, hogy az elektromos cikkek eladására berendezkedik, de — szerencsére — először egy olyan komoly céggel kerestek összeköttetést, melynek tulajdonosa nem a pillanatnyi sikereket tartotta szem előtt, tehát felfedte azokat a nehézségeket, melyek az áruházak elé ebben a cikkben tornyosulnak. Így a másik áruház lemondott tervéről.)

Gyári készüléket tehát az áruház nem kapott, de kapott egy kisiparost, akinek sikerült titkolva a máris megkötött szerződést, az Egyesületünk által felállított akadályokat megkerülnie és az első szériát már is leszállította. Amíg az áruház csak alkatrészeket hirdetett, egyáltalában nem érezette hatását, mivel alkatrészeket csak az vásárol, aki készüléket épít, tehát vagy komoly amatőr, vagy szakember, — az pedig tudja, hogy az áruház képtelen rádióalkatrészekben úgy kiszolgálni, mint azt a szaktereskedő megteszi.

Készülékekben más a helyzet. Készüléket laikusok vásárolnak, akik rádió és rádió között csak külső formában és hangvisszaadásban látnak különbséget és akiket azok stabil, megbízható felépítése, sokszor még a garancia sem érdeklí.

Megjelentek az első hirdetések, látjuk az utcákon a plakátokat: **2+1 csöves rádió 66 pengő.** A vásárló közönség mind gyakrabban hivatkozik az áruházra akkor, amikor egy hasonló csöveszámú készülékért 175 pengőt kérnek, hogy az áruházban ugyanaz 66 pengőbe kerül. Nehéz a laikus vevőnek megmagyarázni, hogy a kettő nem ugyanaz, hogy nagy minőségi különbségeket lehet a kettő között megállapítani, de talán egyre lehetne állandóan hivatkozni, amit az egyik gyár eladási osztályának vezetője említett meg előttünk, hogy **tudunk mi is kiszolgálni 66 pengős, sőt még olcsóbb rádiót is. Sőt olyan rádiót is, amely minőségben messze fölülte áll a 66 pengős rádióknak.** Csak egyet kívánunk ekkor a vevőtől, hogy ne ragaszkodjék ideitipusú rádióhoz. A régi becsesített rádiók csaknem kivétel nélkül minőségben az áruházi készülék fölött vannak és forgalmi értékük kevesebb, mint 66 pengő.

Ha tagtársaink egyöntetűleg az ismertetett választ adják, akkor a vevők százait fogják szakmánk részére megtartani és biztosra vehetjük, hogy a küszöbön álló új esztendő nem az áruházak jegyében fog lefolyni.

Biró Károly.

Az Ön beszerzési forrása az egész évben és így karácsonykor is a **ROTAND RÁDIÓ** legyen.

Karácsonyfaizzók

nagy választékban, zsinórgarnitúrák.

ROTAND DUPLEX automatikus visszacsatoló. **ROTAND TROLITUL** 500 cm hangoló forgókondenzátorok. **ROTAND TRICOLOR**, az új 3-színátvilágítású síkskála (fekvő) betürendes állomásvevőkkel. A kapható legszebb és legkomolyabb kivitel.

NILIN forrasztóoldat sav- és lúgmentes, olcsó 50% ónnal tökéletesen forraszt, gazdaságos.

ROTTER LÓRÁND Rotand Rádió Rákóczi ut 73. Telefon 35-8-22

A rádiókészülékek minőségi megítélése számokban

Írta: **Kaffka Károly** gépészmérnök, hites törv. rádiószakértő

Harmadik közlemény: **A szelektivitás**

Nincs a napnak olyan perce, amelyben legalább 40—50 európai adóállomás ne küldené rezgéseit az éterbe. Bármikor kapcsoljuk tehát készülékünket vételre, antennánkat mindig 40—50 különböző hullámhosszu és erejű elektromos rezgés éri.

Ha ezeket a rezgéseket úgy, ahogy az antennát érik válogatás nélkül — leválasztva a hangfrekvenciás rezgéseket — vezetnők a hangszóróba, akkor a kisugárzott, különböző nyelven elhangzott beszéd, ének, zene, sőt táviró, morze stb. egyszerre lenne hallható.

Ez azonban csak vicznek jó.

Komoly, modern rádiókészülék ebből a bábeli elektromos zürzavarból ma ki tudja választani azt a rezgést, mely a venni szándékolt, kiválasztott adóállomásnak produkcióját hordja, mi azonban nem egyszerű feladat. Nézzük az okokat:

Tökéletesen szelektívnek nevezhetjük azt a rádiókészüléket, mely az antennára érkező és bizonyos nagyságon felüli amplitudójú elektromos rezgések közül egyedül azokat a kívánt rezgéseket választja ki és alakítja át hangrezgésekké, melyeket venni-hallani akarunk.

Az is természetes kívánság, hogy az adóállomás elhangzott produkció összes hangjait szeretnénk visszazakapni, mivel azonban az élőbeszédben, vagy énekhangban, főleg pedig az instrumentális zenében 35 Hz-től egészen 8.000 Hz-ig, sőt még ezen felül is fordulnak elő hangok; ez esetben a rádiókészülékben is 35—8.000 rezgésszámú hangoknak

kellene keletkezni. Hogy ez mit jelent elektromos szempontból, azt megkíséreltem érzékelteni.

Minden adóállomáson valamely módon (kvarckristály, oszcillátorcső stb. rezgésével) előállítanak egy bizonyos hullámhosszu elektromos rezgést. Ennek a hullámhossza az adóállomás hullámhossza, maga a rezgés a hordhullám, (németül Trägerwelle). Minden hullámhossznak egy bizonyos meghatározott rezgésszám felel meg oly módon, hogy hullámhossz méter \times rezgésszám = 300 millió.

Ha az adóállomás alaprezgéséhez egy másik pl. hangrezgésnek megfelelő elektromos rezgést, mondjuk 1000 Hz rezgésszámmal keverünk, akkor — (erre egy következő cikkemben visszatérek) — az antenna három rezgést sugároz ki: az alaprezgést, — a két rezgés összegét: $400.000 + 1.000 = 401.000$ — és a két rezgés különbségét: $400.000 - 1.000 = 399.000$ rezgésszámmal.

A 401.000 és 399.000 rezgésszámú hullámokat oldalsávoknak szokás nevezni.

Ha most az összes hallható hangokat keverjük az alaprezgéshez, akkor 390.000 — 410.000 rezgések között ugyyszólván az összes rezgésszámok egy-egy hangot képviselnek, mely hangokat kivétel nélkül hallani szeretnénk.

Más szóval a vevőkészüléknek nemcsak egy meghatározott rezgést kell kiválasztania az éterrezgések közül, hanem 20.000 különböző rezgésszámú, de egymás után következő rezgést, szaknyelven egy 20.000

rezgés szélességű sávot.

A rádiószerszertőt azonban, ha ilyen készüléket építene, nem dícsérné meg senki.

Az 1927. évi New-Yorkban tartott nemzetközi konferencia ugyanis hirszóradók részére a középhullámon 200—600 m., azaz 1.500.000 — 500.000 frekvenciájú hullámsávot bocsájtott rendelkezésre. Ha ezen hullámsávon 20.000 Hz frekvencia-különbséggel osztanánk be az adóállomásokat, úgy 1.000.000:20.000 = 50 adóállomás működne csak Európában a mai cca 280 helyett. A 20.000 rezgés széles sáv vevőkészülékben tehát ma használhatatlan lenne, mert egyszerre átlag 3 állomást venne legalább.

Az ideális állapotot, hogy csak 50 állomás legyen Európában nem valószínű, hogy valaha is megérjük, mert ehhez adóállomásokat kellene megszüntetni, holott ehelyett — főleg politikai okokból — állandóan újakat építenek, a meglévőket pedig erősítik.

A Rádió Unióhoz tartozó európai adóállomáshálózatot ezért a torzítás



A világ hangja

A kereskedő öröme

EKA rádiók

és interferencia elkerülhetése végett egy szabályozták, hogy két, hullámhosszban szomszédos, adóállomás rezgésszámának különbsége általában 9.000, néha 8.000 Hz. Vannak azonban u. n. közös hullámok is, amelyeken több egymástól földrajzilag messze fekvő, gyenge állomás dolgozik. Sajnos a genfi Rádióunió az egyes hullámhosszak kiosztásánál nem volt képes az egyes tagállamok érdekeit összeegyeztetni, így hét európai állam — köztük Magyarország is — nem írta alá a tervezetet és így nem is hajtotta végre. Egyes államok tehát, most két éve, áttértek az új hullámhosszra, míg mások nem. Ebből számos interferencia származott, melyet a legszelektivebb készülék sem képes megszüntetni. Ily esetekben a helyzetet kizárólag élesen irányított antenna (ilyen a keretantenna) segíthet, mely csak az egy bizonyos irányból érkező rezgéseket vezeti a készülékbe.

A 9.000 Hz. rezgésszámkülönbség következtében vevőkészülékünk, ha az szelektív, minden 4.500 Hz-nél magasabb hangot ki kell szűrnie — természetesen ez bizonyos mértékű frekvenciatorzítással jár.

Mivel azonban a 4.500 Hz-nél magasabb hangok aránylag ritkábban fordulnak elő, ez a torzítás nem veszélyes, bár feltétlenül a vétel minőségi tökéletességének rovására megy.

Mielőtt tovább mennénk, ki kell itt kissé térnem a rezonancia (magyarul együtthangzás) tünetéire is.

Ha egy zongora közelében egy hegedűt helyezünk el és a zongora billentyűit sorban erősen megütjük,

rögtön utána pedig a megpendített hirt ujjunkkal megérintve a zongorát elhallgattatjuk, azt fogjuk tapasztalni, hogy egyes billentyűk megütésénél, mikor a zongorát fent leírt módon elhallgattattuk, a hegedű tovább szól. Négy ilyen hangot fogunk a zongorán találni, a hegedű négy hurjának megfelelő négy hangot.

A hegedű tehát így mondjuk, a rajta kifeszített hurok alaphangjaira rezonál.

Ez az együtthangzás tüneténye.

A rádiókészülékekben viszont elektromos rezgőköröket képeznünk ki a következő elemekből: tekercs = indukció, ellenállás és kondenzátor = kapacitás. Minden ilyen rezgőkörnek megvan a maga önrezgésszáma. Ha tehát egy elektromos rezgőkört ugyanolyan elektromos rezgések érnék, mint az önrezgése, akkor ez vele együtt rezeg, (rezonál). Ha pedig a rezgőkörnek nem lenne csillapítása (ellenállása), akkor ezt a rezgést állandóan meg is tartaná.

Mivel azonban olyan anyagból, mely az elektromos áramokkal szemben ellenállást nem fejt ki, nem lehet rezgőkört felépíteni, minden rezgőkörnek van kisebb-nagyobb csillapítása, ezért rezonanciája nem tökéletes. A rezgőkör nemcsak az önrezgésre rezonál, hanem minden olyan rezgésre is, melynek rezgésszáma közel van az önrezgésszához. Ezek a velerezgések azonban különböző amplitudójuak.¹ Legnagyobb amplitudóju az a rezgés, amelyikre a rezgőkör hangolva van.

Ha egy rezgőkörre különböző rezgések érnék, akkor az egyiket a legnagyobb amplitudóju (kirezgési) távolaságát amplitudónak nevezzük.

gésszámu, de egyenlő amplitudóju rezgéseket engedünk hatni és a rezgőkörökben keletkezett rezgések amplitudóját egy vízszintes vonalra egymás mellé felrajzoljuk, úgy megkapjuk a rezgőkör szelektivitási görbét. Egyszerűbben úgy szokás a szelektivitási görbét felvenni, hogy nem a külső rezgések rezgésszámát változtatjuk, hanem a vizsgált rezgőkör önrezgését, ami a benne elhelyezett kondenzátor kapacitásának változtatásával érhető el.

Ha 700.000 Hz-es (428,7 m.) rezgések érnék egy rezgőkört, mely 700 kilohertzre (700.000 Hz) van hangolva, akkor a rezgések amplitudója egy bizonyos nagyságot ér el. Ha azonban a rezgőkört elhangoljuk 691, vagy 709 kilohertzre, akkor a rezgések amplitudója ennek megfelelően leesik.

Általában úgy definiálják a szelektivitást, hogy 9000 Hz-nyi elhangolásnál hányad részére esik le az amplitudó.

Ujabbán szokás másként is definiálni, eszerint, ha a készülékkel rá-

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.

Világzabados
Magyargyártmány

CALORIFIX

Szabványos kivitel
Gyári garancia

a tökéletes villamos gumitestmelegítő (termofor)

Fertőtleníthető!

Automatikus hőfokszabályozóval!



Kifőzhető!

Vizes borogatással is használható!

Teljesen veszélytelen. Nincs szakadás, nincs elégés, nincs rövidzárlat.

Gyártja: Astra Kábel- és Gumiárugyár R. T. Budapest.

Érintés elleni védekezés alacsony feszültségű berendezésekben

Irta: **Wahl Viktor** okl. gépészmérnök

A nullvezető földelésével szemben ugyanezen szempontok jönnek figyelembe. Ugyanis ez esetben több részt egy közös földelt vezetőhöz, a nullvezetőhöz, kötnek. A nullvezető földelésre használni csak az esetben szabad, ha ennek szakadásától nem kell tartani, mert akkor a nullvezető a földelt részek közt mint rövidzáró vezeték működik a földdel szemben. A nullvezetőt tehát olyanra kell méretezni, hogy az érintési feszültség 40 voltnál nagyobb ne legyen. Városi hálózatban, hol a csatlakozásokat lehetőleg gondosan készítik, szakadáستól nem kell tartani, de szabad vezetékknél már sokkal inkább fennáll e veszély.

A viszonyokat legjobban ismét példakönyv világíthatjuk meg:

Legyen 380/220 V. négyvezeték háromfázisú hálózatról szó, hol a nullvezető földelve van. A hálózatban felszerelt motor teste földelés céljából a nullvezetőhöz van kötve. Ha a nullvezető valamely módon megszakad, akkor minden földelt test, mely a szakadás után van felszerelve, már egyetlenegy izzólámpa bekapcsolása esetén is teljes feszültség alá kerül.

Ezt elkerülendő, azt tanácsolják, hogy a nullvezetőt lehetőleg sok helyen földeljék. Ha a nullvezető ez esetben szakad el, akkor ha a hálózat egyenletesen van terhelve, nem áll elő veszély. Ellenben egyenlőtlenül terhelt hálózatban könnyen felléphetnek veszélyes feszültségek. Pl. legyen a transzformátor nullpontja és egy földelővezeték közt az ellenállás 2 óhm, egy második földelő vezeték és az előbb említett földelt motor közt 12 óhm, s végül az egyik fázisvezető és nullvezető közt legyen 8 óhm ellenállás, azaz összesen 22 óhm. Akkor a földön keresztül $i = 220/22 = 10$ A. lép fel és így a földelt motor $e = 10 \times 12 = 120$ V feszültség alá kerül.

Egy másik példa, mely elég gyakran fordulhat elő vidéki távvezetékknél: Legyen ismét 380/220 V.

négyvezeték háromfázisú hálózatról szó, hol a transzformátor nullpontja földelve van. A transzformátorállomástól 3 km-re rövidzárlat keletkezett az egyik fázisvezetőnek a nullvezetővel való érintkezése folytán. Legyen a fázisvezető 35 mm^2 és így ellenállása kb. 1,5 óhm, a nullvezető 16 mm^2 és így ellenállása 3 óhm, úgyhogy a rövidzárlási áram $i = 220/4,5 = 50$ A., tehát a transzformátorállomás 100 A.-es biztosítója nem fog kiolvadni, hanem a nullvezetőben a zárlat helyéig $3 \text{ óhm} \times 50 \text{ A.} = 150$ V. feszültségés lép fel. Tehát minden a nullvezetővel összekötött test egészen 150 V.-ig menő feszültség alá kerül a transzformátorállomástól való távolsága szerint.

Milyen legyen tehát a nullvezető, hogy az hiba esetén a berendezése megengedett 40 V.-nál nagyobb feszültséget ne vigyen át.

A szöbajóv szempontok a következők:

a) a nullvezetőnek semmi körülmények közt sem szabad elszakadni,

b) a nullvezetőben, ha azon legalább a biztosító névleges áramerősségének megfelelő áram halad keresztül, 40 V.-nál nagyobb feszültségés ne keletkezzék,

c) az egyik fázis és a nullvezető közt keletkezett rövidzárlat esetén a biztosítónak feltétlenül ki kell olvadnia, ha annak folytán a nullvezetőben az érintési feszültség nagyobb 40 V.-nál,

d) valamely fázis földzárata keletkezésében nem szabad 40 V.-nál nagyobb feszültségésnek fellépnie.

Nézzük közelebbről az egyes eseteket:

ad a) Akik a nullvezető földelése mellett foglalnak állást, azok már eleve feltételezik, hogy a hálózatban nullvezetőszakadás egyáltalán lehetetlen. Én a magam részéről nem osztom ezt a nézetet, különösen akkor nem, ha a nullvezető keresztmetszete a fázisvezetőtől kisebbre választható. Hiszen a fázis-

vezető szakadásával is számolnak és az ellen különböző óvintézkedéseket tesznek.

Ha tehát a hálózat valamely pontján a nullvezető elszakad, akkor minden a szakadás után levő fogyasztó veszélyeztetve van, s ha a házicsatlakozásnál következik be a szakadás, akkor a háziberendezés van veszélyeztetve.

Itt azonban, mint láttuk, az volt az előfeltétel, hogy a nullvezetőnek nem szabad elszakadnia. Ha tehát az mégis lehetséges, úgy azt meg kellene tiltani, hogy azt földelésnek használják.

ad b) Ha a nullvezetőn legalább a biztosító névleges áramerősségének megfelelő áram halad keresztül, a feszültségésnek nem szabad 40 V.-nál nagyobbbnak lennie. Az teljesen mindegy, hogy ez az áram kiegyenlítő áram-e a fázisok egyen-

Reklám transzparens villanyórákat készit és javit

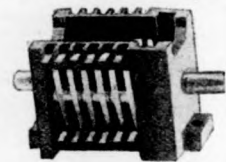
SCHVARCZ TESTVÉREK

szak. óras mesterek

Podmaniczky u. 59. Telefon 29-6-24

NORRIS UNIVERSÁL

hullámátkapcsolót



használjon, mert

üzembiztos, leghosszabb élettartamu, érintkező lemez kapacitása legkisebb (cca 0.1 cm)

Átmenő tengely, tehát a készülék bármely helyen, közvetlenül a tekercs alatt is elhelyezhető.

Uj típus már kapható!

5 évi garancia

Kratochwill Albert mérnök és Tsal VI. Revay-uca 6. Telefon 17-0-35

Becserélt márkás rádiók

Standard Superrex, Philips Luxus,

Mestermű, ORION 7035, Standard 3 A stb. rádiók

viszonteladónak meglepően kedvező áron.

„KONCERT” r. 1. Budapest, IV. Dáci uca 23

Telefon: 88-4-64 és 83-3-09

KÉRJEN AJÁNLATOT

lőtlen terhelése folytán vagy pedig rövidzárlati áram-e a fázis- és a nullvezető közt.

Erre nézve érvényes, hogy :

$$I_0 \cdot \rho \cdot \frac{1000 L}{q_0} < 40,$$

hol I_0 a biztosító névleges áramerőssége, ρ a réz fajlagos ellenállása (0'0175 Ω) L a nullvezető hossza km.-ben és q_0 a nullvezető keresztmetszete mm²-ben.

Vagyis adott L hosszúság esetén

$$q_0 \geq \frac{I_0 \rho 1000 L}{40},$$

azaz rézvezető esetén $q_0 = 0.44 I_0 L$, vagy pedig adott q_0 keresztmetszet

esetén

$$L = \frac{40 q_0}{I_0 \rho 1000}$$

illetve rézvezető esetén

$$L = 2.3 \frac{q_0}{I_0} \dots \dots \dots A)$$

Ha pl. a biztosító névleges áramerőssége 80 A. és L = 2 km., akkor

$$q_0 \geq 0.44 \cdot 80 \cdot 2 = 70 \text{ mm}^2$$

Ha az A) alatt megadott képlet szerint az egyes normális keresztmetszetekre és a biztosítóknál normális áramerősségeire az egyes hosszakat kiszámítjuk, akkor a következő táblázatot nyerjük:

A biztosító név. áramerőssége	A nullvezető legnagyobb hossza lehet km.-ben, melyet egy biztosítóval védeni lehet mm ² vezetéknel:									
A	6	10	16	25	35	50	70	95	120	160
6	2.3	3.8	6.6	9.5	13.4	19.0	26.8	36.5	46	60
10	1.4	2.3	4.0	5.7	8.0	11.5	16.0	22.0	27.5	36
15	0.9	1.5	2.65	3.8	5.4	7.6	10.7	14.5	18.3	24
20	0.7	1.15	1.83	2.9	4.0	5.7	9.0	11.0	13.8	18
25	0.55	0.9	1.47	2.3	3.2	4.6	6.4	9.7	11.0	14
35	0.4	0.65	1.05	1.6	2.3	3.3	4.6	6.2	7.9	10
60	0.28	0.39	0.61	0.95	1.3	1.8	2.7	3.7	4.6	6
80	—	0.29	0.46	0.72	1.0	1.44	2.0	2.7	3.4	4
100	—	—	0.40	0.57	0.8	1.2	1.6	2.2	2.7	3
125	—	—	—	0.46	0.61	0.92	1.3	1.75	2.2	2
160	—	—	—	—	0.50	0.68	1.0	1.3	1.7	1
200	—	—	—	—	—	0.58	0.8	1.1	1.4	—

Ez a táblázat rendkívül érdekes és tanulságos megmutatja minden nullvezetőkeresztmetszetre azt a hosszúságot, melyet egy bizonyos áramerősségű biztosító használata esetén nem szabad túllépni.

Ha pl. a nullvezető keresztmetszete 16 mm. és az egyik fázisbiztosító 80 A., akkor annak 460 m. felel meg. Ha tehát a nullvezető hossza 2 km. volna, akkor kiegészítés gyanánt közbelső biztosítéktíkokat kellene felszerelni, tehát olyan módszerhez kellene folyamodni, melyet az íróasztalnál nagyon szépen el lehet képzelni, de a gyakorlatban megvalósíthatatlan. Ugyanis az első 460 m. után az első közbelső

biztosítónak 60 A.-nek, további 150 m. után (összesen 610 m.) a másodiknak 35 A.-nek, további 440 m. után (összesen 1050 m.) 25 A.-nek, további 420 m. után (összesen 1470 m.) a negyediknek 20 A. és végül további 370 m. után (összesen 1840 m.) az ötödiknek 15 A. kellene lennie.

Tehát egy olyan vezetéken, melyen normális körülmények közt 80 A. mehet át, csak 15 A.-t engedünk keresztül, vagyis a vezetőképességét ennyire csökkentjük, nem szólván arról, hogy a sok biztosítóval járó kellemetlenségeket is számításba kell venni.

(Folytatjuk.)

Egymilliókilencszázezer kilogramm nyomás.

Hallottuk, hogy az Isola Művek közel kétfélmillió kilogramm nyomású prést állítottak fel. Kimentünk Angyal-földre megtekinteni a bakelitipar csodagépjét.

Látunk egy öt méter magas hidraulikus prést, melynek szivattyutelepét egy 15 HP motor működteti. A prést vezető oszlopok egyenként 190x460 mm. méretű acélöntvények, egy-egy oszlop súlya 2.800, az egész prés összsúlya 21 ezer kilogramm, (több, mint két vagon!) míg alap-

zata 4.5 vagon beton. Ennek a hatalmas présnek effektív nyomása több, mint 1.800.000 kg! Tudomásunk szerint a bakelitiparban egész Európában nincs üzemben még megközelítő nagyságu sem

Az Isola Művek sem normális bakelit-présmunkához állította fel ezt a prést, hanem Balló Rudolf dr. szabadalmát képező különleges fékbetétet préselnek vele. Ugyanis minden gyors közlekedési eszköznél, ahol a veszély elkerülése céljából a

fékutnak kicsinynek kell lennie, aszbeszt fékbetéteket használnak. Ezeknek az aszbeszt fékbetéteknek felbecsülhetetlen előnyük, hogy rendkívül hatásosak és mindaddig kifogástalanul működnek, míg gyors megállásra nincs szükség. Ha a fékpófát erősen hozzányomjára kerékhez, annyira felmelegszik, hogy az aszbesztzálakat összetartó ragasztóanyag (újabb an bakelit) megbomlik és a bomlási kátránytermékek megolajozzák a kereket és így a surlódást csökkentik a féket hatásalanná teszik. A Balló-féle szabadsalom ezen a hiányon oly módon segít, hogy a rosszhővezető aszbeszthez fémszálakat kever és így jó hővezetővé teszi, így a keletkező meleget a kerekek elvezetik. A Balló féle fékbetét hővezetőképessége az eddigi használatos legjobb fékbetéteknek 4—5-szö.öse.

Ily fékbetéteket használ ma már a Beszkárt, az Autobuszüzem, jelenleg kísérleteket végez vele a Mavari, a Postajárműtelep. A Belga Államvasutak most vezeti be és csaknem az összes európai államokkal folynak az értékesítési tárgyalások. Balló dr. információja szerint a külföldi megrendeléseket nem fogja innen szállítani, mivel oly nagy a szükséglet, hogy képtelen a megrendeléseket perfektuálni. Minden európai államban licenccij ellenében fogja engedélyezni a gyártást.



**Mindennemű
speciális kapcsolók**

FARKAS

KÖZRAKTÁR U. 12/b TEL.86-3-45



KIS IGNÁCZ

mechanikai-, csengő- és
műanyagüzem

UJPEST, VIRÁG U. 36. T. 94-3-07

**Villamos- és rádió-
kereskedők
figyelmébe!**



**MEGBIZHATÓ
TARTÓS
IZZÓLÁMPA**

NAGY KERESETI LEHETŐSÉG!

DETAIL ELADÁSI ÁRAK SZABÁLYOZVA!

KÉRJE NAGYKERESKEDŐJÉTŐL!

Miért érdeke Önnek az

ELIX

izzólámpák eladásával foglalkozni?

1

Mert vevőjének elsőrangú minőségű tartós, márkás izzólámpát ad.

2

Mert az **ELIX** izzólámpák kicsinybeni eladási árainak betartása az 5999/1935. sz. márkavédelmi rendelet alapján kötelező és így nincs annak a veszélynek kitéve, hogy a versenycég állandó olcsóbb és olcsóbb eladásaival vevőit Öntől elhódítja.

3

Mert nem az olcsóbb, hanem a **márkás áru** nyújt — biztos kalkuláció mellett — megfelelő hasznot.

Detail eladási árak:

10-25 wattig . P 1.40

40 wattos . P 1.56

60 wattos . P 1.98

75 wattos . P 2.52

A rádiószezón sikere: Az új modernizált rádiócsövek. Irta: Fehér István okl. gépészmérnök.

Az elmúlt években páratlan fejlődésnek indult készüléképítő technika nagyszerű eredményeit első sorban a fejlődésnek irányt szabó rádiócsöveknek köszönheti. A fejlődés tempója oly gyors volt, hogy amint egy új csőtípus napvilágot látott és azt a készülékgyáros tanulmányozni és alkalmazni kezdte, már megint egy újabb, valamilyen vonatkozásban továbbfejlesztett csőkonstrukció jelentkezett, hogy kiszorítsa a néha csak pár hónappal öregebb társát.

Ez a helyzet természetesen fárosan befolyásolta a rádióipart és kereskedelmet; a készülékgyáros nem mert nagyobb szériákat munkába venni, mert attól kellett tartania, hogy a gyors ütemben jelentkező csőújdonosságok felborítják eredeti terveit, a kereskedelem szintén tartózkodóan diszponált szállítójánál az említett okok miatt. Maguk a rádiócsőgyárak is hátrányos helyzetbe kerültek, hiszen újabb és újabb óriási investíciókat kellett beelőlni a versenybe anélkül, hogy végeredményben igazán lényeges újításokat hoztak volna; emellett elaprózták gyártásukat rentabilitásuk emelése helyett.

További hátránnyal járt az a körülmény is, hogy a lázas ütemben produkált mind újabb csőtípusoknak nem volt elég idejük minőségileg kiforrani; tudjuk a mult eszterndők tapasztalataiból, hány kellemetlen reklamáció származott abból, hogy a rádiócsövek gyermekbetegségei sokszor csak a készüléktulajdonosnál mutatkoztak. Ezért szinte magától jelentkezett a követelő szüksége annak, hogy a rádiókészülék legnemesebb részét, a csövet, mely már elérkezett fejlődésének csúcspontjára, olyan felépítésben és kivitelben állítsák elő, hogy az mechanikailag és elektromos tulajdonságaiban teljesen hozzáilleszkedjen a gyakorlat követelményeire.

Az itt vázolt szempontok vezették a Tungsram műveket midőn az őszi idény elején piacra hozták az azóta igen elterjedt »T« csöveket. A »T« csövek vizsgálata azt mutatja, hogy felépítésük részleteiben igen átgondolt és higgadt módszert követ, teljesítményük gyakorlatilag azonos a korábbi rokontípusokéival; viszont mentesek a T csövek a régi hibáktól és egyéb — még megemlítendő — előnyös tulajdonságaiknál fogva egy olyan megállapodott s megbízható produktumot képviselnek, mely mindenképen mintájával szolgálhat a modern készülékekben használandó csőcsoportok normalizált kivitelének.

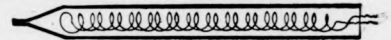
A »T« csövek belső felépítésének vizsgálata.

A) A katód szerkezete.

A rádiócső külső és belső felépítése egyaránt a katód kivitelétől függ. A »T« csövek katódja a váltóáramú és univerzális sorozatnál egyaránt — méretben lényegesen lecsökkentett; ennek köszönhető, hogy maguk a csövek sokkal kisebbek, könnyebbek és lényegesen kevesebb helyet foglalnak el mint elődeik. A katód izítása közvetett fűtessel történik; a bifilárisan spiralizált wolfram fűtőszál elektromos és mechanikai ellenállóképessége igen nagy, a spirálisokat egy belül elhelyezett alundumrudacska támasztja meg. A wolfram fűtőszál szigetelve van. Közte és az emittáló réteggel bevont nikkelcsöveske között az univerzális típusoknál (»TC« csövek) még egy különleges magnéziacsöveske helyezkedik el, nagyobb szigetelést biztosítandó. Erre azért van szükség, mert univerzális készülékekben sorba kapcsolják a csöveket a hálózattal és ilyenkor a cső fűtőszála és katódja között — váltóáramú hálózathoz — a hálózati feszültség csúcsértéke is felléphet, ami gyenge szigetelésnél átütést okozhat. Az univerzális »T« csövek

fűtőszála általában 13 Volt és 200 mA-ra méretezett, kivétel a TCL2 nagyteljesítményű végpéntóda, melynek 200 mA. mellett a fűtőszál 24 voltot vesz fel. A TCY1 egyenirányító fűtőfeszültsége pedig 20 V.

A váltóáramú csövekben (TA sorozat) 4 voltos fűtőszál ég, általában 650 mA. terheléssel. E típusoknál már nincs szükség a különleges magnézia szigetelő csövecskére. A katód és fűtőszál között maximálisan fellépő potenciál különbség a csőre adott előfeszültség nagyságrendjével azonos — max. 50—55 Volt — és ezen mérsékelt igénybevételnek a fűtőszál szigetelése is megfelel. A katódrendszer ennél fogva igen gyorsan fellelegszik az emissziós hőfokra; a »TA« csövek már 15—20 másodperccel a bekapcsolás után működnek, míg a régebbi típusoknál ez a folyamat 60—70 másodpercig is eltartott.



1. ábra. A normalizált közvetett fűtött váltóáramú »T« csövek katódjának vázlatos rajza. — A bifiláris fűtőszál spiralizálva van és szigetelő réteg védi a katódcsövecskétől. — A vonalkázott katódfelület az emissziós réteggel bevont rész jelzi.

DITMAR blokkot

építsen be.



Nincs átütés, nincs recsegés, tökéletes.

Állandóan raktáron:

NEDVES:	SZÁRAZ:
8—10 MF 450 Volt	25 MF 50 Volt
16 MF 450 "	4 MF 320 "
30 MF 320 "	30 MF 220 "
	25 MF 270 "
	20 MF 320 "
	10 MF Bipoláris

Kérjen árajánlatot

ARDÓ JÓZSEF,

VI. Vilmos Császár út 43. Tel. 21-6-34

Villanyszerelők!

Falon kívüli és súlyosított szerelvények elsőrangú kivitelben olcsó árban

STILUS

Cégtulajdonos Szonda Mihály

D. Kárpát u. 7/b. Tel. 90-1-31

Karácsonyi forgalomra

lássa el magát kellő mennyiségben

bakelit olvasó- és hangulatlámpával

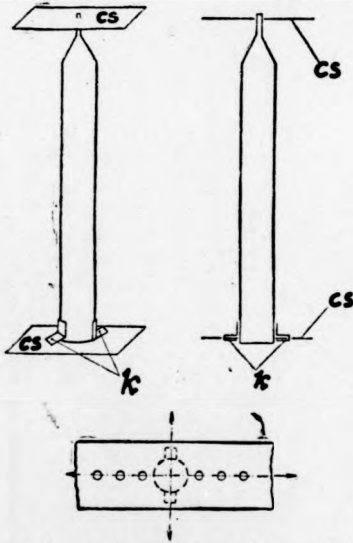
Dr. BEÉR FERENC műanyagüzeme

V. Csáky u. 34. Telefon 93-9-85



Az új, normalizált katód nagy emissziója ellenére aránylag alacsony hőfokon izzik. Ezért volt lehetséges a korábbi 1 Amp. körüli fűtőáram helyett, kb. 0.65 Amp.-ra lemenni; a csökkentett fűtőteltjesítmény, anélkül, hogy a teljesítmény rovására menne, emeli az áramökonomiát, azaz **olcsóbbá teszi a készülék üzemben tartását.** További előnye még a »T« cső katódjának, hogy kisebb fűtőteltjesítményénél fogva kevesebb hő sugároz, ami csökkenti az izzó emissziós felületétől sokszorosan 0.3—0.4 mm. távolságban elhelyezett vezérlőrác meneteinek túlságos felmelegedését és elkerüli a termikus emisszió veszélyét.

A katódrendszer külső átmérője megnagyobbodott, egyben azonban — mint említettük — a katódhossz csökkent. Az új robusztus alakú



2. ábra. A katód megerősítése a kitémasztó csillámokban. A baloldali kép perspektivikus vázlat. Cs. = csillámlemez; K. = ráforrasztott fémkengyel. — A jobboldali vázlatrajz előlnézetben mutatja a kengyelek átlapolását az alsó csillámlemezben. — Az alsó vázlat mutatja, hogy a kengyelek síkja merőleges a rácshordák síkjára; egymáshoz képest tehát nem mozgathatnak el.

katód ezért sokkal ellentállóbb mechanikai igénybevételekkel szemben (ütés, szállítási igénybevételek stb.), mint az előző megoldások.

Az emissziós réteget hordozó katód csővecske varrat nélküli kovacsolt nikkelcsőből készül. A benne elhelyezett fűtőszálát a külső környező tértől elektromosan leárménykolja és megszünteti a szál kapacitív vagy induktív behatására felléphető hálózati bugást. Felső részén a katódcsővecske tühegyszerű kiképzésű, a hegyes rész pontosan illeszkedik a kitémasztó csillám furatába és abban **könnyen mozoghat tengelyirányban.** A katódcsővecskére alul, egymással szemben, két fémkengyel van forrasztva. Ezek az alsó csillámlemezbe átlapolva, horgonyyszerűen kapaszkodnak és szilárdan tartják a katódépitményt. A katód ilyeszerű megbízható rögzítésével igen közel lehetett kerülni az első rác menetével az emittáló felülethez; a T csövek nagy átlagos meredeksége és kitűnő erősítő tulajdonságai nagymértékben ennek az eljárásnak köszönhetőek. A katódrendszer különleges kivitele folytán csak igen kevéssé hűl a két végén, az emittáló felület hőfoka mindenütt egyenletes. A csövek elektromos adatait így lényegesen szűkített szórási határok közé lehetett szorítani.

Az új konstrukció megszüntette az u. n. katódrecsegéseket és hasonló akusztikai katódhibákat, melyek a korábbi tökéletlen kivitelekéből származtak. A katódrendszer újszerű csillámos rögzítésével azok a bajok is elmaradnak (mikrofónia, kaparászzerű zörejek), melyeket az oldalirányú katódelmozdulások idéztek elő. Emellett a felmelegedett katódrendszer szabadon tágulhat a két csillámlemez között felső tüalaku kiképzése folytán, tehát nem hajlik ki. Az ebből származó adatbeli elváltozások (mint pl. megváltozott erősítési tényező, túlnagy vagy túlkicsiny meredekség, hamis kapacitások stb.), mind elmaradnak az új »T« csőveknél.

(Folytatjuk.)

NIFE Akkumulátorgyár és Villamossági r. t.

Központi iroda:
Budapest, IV. Kossuth Lajos u. 4.
Telefon 89-1-16, 89-1-46



akkumulátorok
szárazelemek
kistesztöltésű izzók

Lux és Sajó szárazelemek
Quick kistesztöltésű izzók

3+1 egyen-váltó októda szuper

kapcsolási rajzát és anyagösszeállítását kérje. Speciális kiképzési tegercse meglepő újdonság.

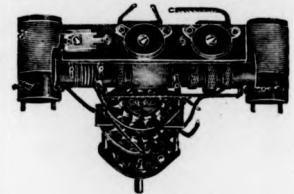
2+1 egyen-, váltó és univerzál

anyagösszeállítás, kapcsolási rajzzal igen olcsón.

LÁNG TIBOR

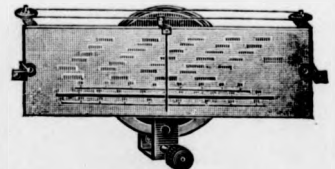
VIII. Népszínház u. 21. Telefon 43-5-48

Ujdonságok



Amrad Kis-Simphonia 2+1 csöves készülék tegercse, összeépítve 5 állású tárcsás hullámváltóval, 2 hullámcsapdával, annak trinnereivel. 15—2000 m, Budapest, I. és II. helyivétellel. Teljesen huzalozva. Rövidhullámon is kézkapacitásmentes. Közép- és hosszuhullámon is teljesen szelektív. Készüléképítést biztosítja teszi.

Hidy és Társa, VI. Lehel u. 14.
Telefon 91-9-97



Kis Norris Univerzál állomáskála kétsöves készülékekhez. Fekvő alakban, átvilágítós kivitelben. Meghajtása frikciós, a mutató vezetése hurok.

Kratochvíli Albert mernök és Társa
VI. Révay u. 6. Telefon 17-0-35

KEMÉNY BERNÁT

villamossági nagykereskedő

BUDAPEST,

VII., ROTTENBILLER - UTCA 54.

Olcsó árak. Szolid kiszolgálás

Telefon :
36-1-72



BUDAPEST, VI. CSEREGEDY UJ47

ELEKTROMOTOROK : GYÁRTÁSA JAVÍTÁSA

Korszerű elektromotorok

Irta: **Laub Pál** okl. elektromérnök

Az utóbbi 15 év az elektromos meghajtás nagyarányú elterjedésének jegyében telt el. Az elektromotorok a legkülönbözőbb üzemekben nyertek polgárjogot és ekkor kitűnt, hogy az egyes munkagépek sokfélesége nemcsak különböző nagyságu, hanem sokféle mechanikai és elektromos tulajdonságu elektromotor alkalmazását indokolja. Az elektromos gépépítők tehát jókor felismerték annak a szükségességét, hogy: **minden munkagéphez megfelelő motort** kell alkalmazni. Ezen elv szemelött tartásával a munkagépek racionális kihasználása növekszik.

Természetesen a kereskedelemre és a szerelőiparra is új feladat hárul: nem szabad megelégedni azzal, hogy »**elektromotort normális szíjtárcsával**« vásárolunk és eladunk. Minden egyes esetben lehetőleg meg kell tudnunk, hogy a fogyasztó mit, milyen munkagépet kíván meghajtani és hogyan, mi módon? A meghajtandó gép és a helyszíni (meghajtási) viszonyok ismeretében a leggazdaságosabb megoldást ajánlhatjuk. Ezen feladatot megkönnyítendő, az alábbiakban ismertetjük a különféle motorokat.

Általában minden munkagép külön motorral legyen meghajtva. A közlőművek energiát fogyasztanak, a gépek felállítási helyének megválasztásánál megkötik a kezünket, kezelést igényelnek. Közlőműmentes üzemekben kisebb a balesetbiztosítási járuléka, a sok szíj nem csinál port, árnyékot. A motor jobban hozzáfűzhető a géphez.

A motorok külső behatások ellen védve legyenek. Legalább is a felülről esetleg rájuk ömlő, freccsenő folyadékok ellen. Ezek a **cseppegő víz ellen védett motorok**. Poros, piszkos, nedves üzemekben alkalmazunk **teljesen zárt motorokat**. Hogy a zárt kivitelnek se a súlya, se az ára ne legyen nagy, olyan szerkezeti megoldások is vannak, melyeknél a motornak két köpenye

van. A belső, teljesen zárt térben van az az aktív rész, u. m. a tekercselés és a forgórész elhelyezve: a két köpeny közé két oldalról levegő áramlik be, mely a hatásos hűtést biztosítja. E **teljesen zárt, kettős köpenyhűtésű motorok** az utóbbi években igen elterjedtek.

Robbanásveszélyes levegővel telt helyiségekben (veggyárak, garageok) robbanásbiztos motorokat kell alkalmaznunk. Az idevonatkozó német előírások többféle megoldást engednek meg, ezek közül megemlítendő a teljesen zárt acélházu motor.

Olvasztókemencék, kazánok közvetlen közelében **hőálló motorok** alkalmazhatók. Tekercselésük aszbesztigetelésű huzallal történik. A motor anyaga: vas, réz, aszbeszt, csillám, porcellán és így 100° C.-on felüli hőmérsékletre is alkalmazhatók.

Természetesen csakis golyóscsapágyas motorok felszerelése ajánlható; a meghibásodások 90%-a, mely a bronz- és fehérfémcsapágyak kikopására vezethető vissza, ezzel elkerülhető. A felszerelés falon, mennyezeten, bármilyen helyzetben történhet. A golyóscsapágyaknak jobb hatásfoka, a kezelésnek (zsírozásnak) csupán hosszabb időközökben felmerülő szükségessége közismert. Lakóházakban elhelyezendő motorok csendes járása különleges golyóscsapágyakkal biztosítható.

A motorok a munkagépekkel lehetőleg összeépítendőek. A fejlődés arra irányul, hogy a munkát végző elem és a motor tengelye minél közelebb kerüljön egymáshoz. Ha lehet, úgy a motort **beépítjük** a gépbe, vagy peremmel ráépítjük. Ha szükséges, alkalmazhatunk függőleges tengelyű motort.

Az áttételi viszonyoknak megfelelően választhatunk lassu fordulatu, fogaskerékáttételű motorokat. Ezeknek mintegy ellentéte a gyorsfordulatu motor: kalapács-malmok (daráló) hajtására 3000 percenkénti for-

dulattal, egyes fa- és bőripari gépekhez 5000—10.000 fordulattal.

Szíjhajtásnál gyakran szerelnek ékszíjakat. Gumizott textilanyagból készülnek és jó tapadásuk folytán nagy áttételek mellett igen kis tengelytávolságok lehetségesek. Az egész berendezés kompéndiózusabb.

Egyes munkagépeknél igen nagy indulási nyomatékra van szükség (kompresszor, szövőszék), míg másoknál a lassu, gyengéd indulás a fontos, nehogy a fiom áruban hiba keletkezzen (fonógép).

A legtöbb gép közel állandó fordulatszámú jár, de soknál változtatni kell a sebességet. Ilyenek pl. a nyomdagépek, gyűrűs-fonógépek, esztergapadok, papírgyártógépek stb. Mindig megvizsgálandó, hogy üzemileg milyen előnyvel jár a fiom szabályozást lehetővé tevő elektromos fordulatszabályozás. Lehetőleg a veszteségmentes szabályozási mód választható.

A motorgyárak különböző nagyság, fordulatszám, áramnem, mechanikai és elektromos kivitelből előállított többszörösen tízezer típuskombinációja minden igényt kielégíthet. Talán sikerült ezekről fenti sorokban egy kis áttekintést adnunk.

Hullámátkapcsolóban még mindig

**Marpax-
Variable**

a vezető márka.

**Gyártja: Marosi Pál
D. Zoltán u. 6. Tel. 14-7-72**

**HELO FUTURIT
asztali lámpa**



szigetelőanyagból, pasztell- és sötét színekben, éjjeliszekrényre, íróasztalra.

**LORSCHY
HENRIK**

mérnök
elektrotechnikai
nagykereskedése
BUDAPEST, V.

Sziget u. 11. Telefon 91-8-29, 91-8-30

Laboravo-Ultra precíziós-műszer a legjobb barátja és segédeszköze

+ 1% tolerancia! Beépített söntőkkel és előtétellenállásokkal. 2-50-250 mA — 5-50-500 V
Váltóáramu előtét is kapható! Kérjen ismertetőt!

Láng Tibor Népszínház-utca 21.
Telefon: 43-5-48.

A rádiókereskedő állandó keresele : a csőutánpóllás

Irta: Forbáth László.

Sok rádiókereskedő azért tartja saját boltját bizonytalanabb kereseti forrásnak a fűszeresénél, mert szerinte a vásárolt liszt, cukor és egyéb ilyen kellemetesség elfogy, ezzel szemben a rádió — ha már éppen sikerült eladnia valakinek — legjobban esetben is jó hosszú ideig, kevésbé jó esetben még hosszabb ideig elzárja az illetővel kapcsolatos üzleti lehetőséget. Ez valóban igaz, de csak — egyoldalúan. Mert rádiókészüléket tényleg csak egészen kivételes esetben sikerül valakinek egymásután kétszer eladni csak olyan esetekben, amikor a garanciális feltételek bekövetkezése nélkül teljesen tönkremegy a készülék.

A felfogás egyoldalúsága és helytelensége azonban abban mutatkozik meg, hogy azért **üzletet mégis csak lehet csinálni** az ilyen rádiótulajdonosokkal, sőt **éppen a már eladott rádiókészülék teremt meg a további üzletek lehetőségét.** És hogy hűek maradjunk a bevezetéshez, hűek maradván az élelmezési szak-kifejezésekhez, nyugodtan azt mondhatjuk, hogy a rádiókészülék a kereskedő **»fejőstehene«** lesz.

Mert nem áll, hogy a rádiókészülékben nincsenek elhasználódó alkatrészek, hiszen az elektroncsövek természetüknél fogva azok és kétségtelen, hogy megfelelő agitálással ez a körülmény üzletileg kitűnően felhasználható. Valószínű az, hogy a rádiótulajdonos ahhoz a rádiókereskedőhöz fordul panaszaival, kifogásaival, akinél a készüléket beszerezte. Ha tehát már saját maga is észrevette, hogy a készülék teljesítménye csökkent, akkor önként is jelentkezik. De hogyan **»veszi észre«** a teljesítmény csökkenését a laikus, aki napról-napra kénytelen tapasztalni, hogy egyszer jobb, máskor rosszabb és azután megint csak jobb a vétel, sok mindentől — elsősorban a légköri viszonyoktól — függően. Hogy egyszer remekül **»bejön«** Istanbul, máskor meg Bero-münster is gyenge, hogy a követ-mező nap Cádiz jelentkezzék újra

meglepő hangerővel. És hogyan venné észre a rádiós még mindezek nélkül is a különbséget, amikor a romlás enyhe fokozatokban történik, ahogy nem tűnik fel a gyerek növése a szülőnek, aki naponta látja. De mennyivel szembetűnőbb ez az olyan idegen előtt, aki elé mondjuk a gyerek egy éve nem került. És bár a rádiótulajdonos ebben az értelemben analóg a szülővel, — bármilyen hihetetlenül hangzik az első pillanatban — itt mégis meg tudjuk mutatni a születési állapotot a későbbi időkben is. Az elhasználódott csövet ugyan nem varázsolhatjuk vissza eredeti erejére, de csak ki kell nyulnunk és elővehetjük a legyengült cső friss életerejű hasonmását egy ugyanolyan típusban, mint ez.

És ha a rádiótulajdonos a lassu átmenet folytán előállott romlás mellett nem vette észre, hogy a készülék fokozatosan már mennyire legyengült, módjában áll a rádiókereskedőnek ezt éppen az észrevétel-nél lefolyt hangerőcsökkenés folytán **frappánsan bebizonyítani** előtte. Csak be kell tennie a régi csövek helyébe a megfelelő típusu új csövet és a rádiótulajdonos bizonyára meglepetten tapasztalja majd az addigi állapottal szemben való különbséget. A készülék hangja egyszerre erősebb, tisztább, elevenebb lesz és távolabbi állomásokat lehet vele venni.

Mindenesetre némi **szakértelem** is kell ahhoz, hogy a rádiókereskedő tudja, mikor mit kell csinálnia, ez a szakértelem azonban **olyan könnyen elsajátítható**, hogy nyugodtan lehet állítani: **minden rádiókereskedőnek módjában áll** ezt a kínálózó és rendkívül hálás üzleti lehetőséget kihasználnia. Hálás azért, mert a rádiókészülék tulajdonosa a kereskedő tanácsai, utbaigazításai alapján ilyen módon szinte új készülékhez jutott és ezáltal feltétlenül megbizik majd a kereskedő későbbi tanácsaiban is. Szívesebben fordul hozzá, mint ahhoz, akitől eddig még ilyen utbaigazítást nem kapott, mert

az előbbi rádiókereskedő bizalmat ébresztett benne, hiszen sikerült úgy feltüntetnie magát vásárlója előtt, mint ki az ő érdekeit szem előtt tartja, ki viszont csak elad és nem látszik törődni ennél tovább a vevőjével, attól a vevő előbb-utóbb elfordul. Pedig az a kereskedő, aki tanácsai révén új csövekhez juttatta vevőjét, amellyel üzleti szempontból is ügyesebb volt, mert hiszen — üzletet is csinált.

Nézzük meg tehát, hogyan lehet a rádióüzletet kifejlesztését elérni. Kétségtelen, hogy a rádiócső bizonyos idő múlva elhasználódik, tehát aki rádiókészüléket vett, annak bizonyos idő múlva feltétlenül szüksége lesz csőre. Nem kell egyebet tenni tehát a kereskedőnek, mint visszamenőleg néhány évre átnézni a rádiókészülékek vevőinek névsorát és a lehetőség szerinti módokon hozzáférkőznie, esetleg lakására megfelelő szakképzettségű embert elküldenie, hogy az elhasználódott rádiócsövek felújítását elérje. Esetleg körlevelet küldhet szét a névsorban szereplőknek, amelyben a velük való régi összeköttetésére hivatkozik és valamilyen válaszáds lehetőségével megkérdezi, hogy teljes mértékben meg van-e elégedve régi készülékével. Ha azt a választ kapja, hogy az illető nincs megelégedve, akkor szinte biztos a csőeladás. De még ott is kínálkozik üzleti lehetőség, ahonnan nagyobb panaszokat nem kap, mert — mint említettük — **a rádiótulajdonos legtöbbször észre se veszi, hogy készülékének teljesítménye mennyire leromlott.**

Módjában áll a rádiókereskedőnek egyéb módon is cimanyagot szereznie, de megkérdezheti az üzletébe más célból betérő vevőjétől, akiről tudja, hogy megfelelő idővel előbb rádiókészüléket vett, vagy készített: jól működik-e a gépe és igyekszik rábeszélni, hogy küldje be, vagy — ami még jobb — engedje meg, hogy a lakásán megnézze egy szakember.

Speciális

rádiók építése, bemérése

Szuperkittek

behangolása

Univerzális

szuperrek

KAFFKA és WAGNER

V. Személynök utca 25



KOLLER

bronzcsillárgyár

Budapest, Dobozi-u. 51

Telefon:

J. 31-3-37

1936. évi új modellek. — Tömegcikkek. — Nikkelezések. Bér munka. Használt csillárok átalakítása, felújítása az összes galván színekben, ezüst, arany vagy bármely „Duco” festékdíszítéssel.

A többször említett »szakembernek« azután tulajdonképpen nem is kell egyebet tennie, mint a készülékben levő csövek helyett a legmegfelelőbb típusu új csöveket behelyezni.

Majdnem mindig található olyan új, modern csőtípus, amely a régebbi, elavult típusu cső helyébe téve még akkor is nagyobb teljesítményt ad, ha mind a két cső az összehasonlítás idejében új lenne. Annál nagyobb a különbség természetesen az elavult típusu, elhasznált régi cső és a modern típusu új cső között. Hogy milyen típusu csőre való cserét ajánljunk, az mindig a készüléktől függ. Általánosságban véve az mondható, hogy az árnyékolt rácsu rádiófrekvenciás cső helyett rádiófrekvenciás pentódát, a kisebb teljesítményű végerősítő cső helyett nagyobb teljesítményű végerősítő-szövet próbáljunk. Természetesen lesznek olyan esetek, amikor a készülék elektromos méretezése nem engedi meg a különben jónak ígérkező típuscserét. Ebben az esetben elégedjünk meg, ha az elhasznált cső helyett ugyanolyan típusu új csövet

teszünk — a készülék működése így is feltétlenül jobb lesz.

Tavasszal a távolsági vétel kezd romlani, tehát észrevehetően segít a légköri bajok ellensúlyozására a rádiófrekvenciás csövek kicserélése. Ősszel, amikor a vétel javulni kezd és a rádióállomások által kisugárzott energia nagyobb része jut el hozzánk, nem megfelelő végerősítő-cső esetén ez a teljesítmény már tulvezérlő készülékünket és az torzítani fog. Ebben az esetben tehát a detektor, — hangfrekvencia — illetőleg a végerősítő-fokozat csöveinek cserélése jó eredménnyel jár.

Semmiesetre sem ajánlatos azonban a próbálgatásokat a fél előtt végezni, neki már csak a leszárt eredményt szabad megmutatni. És akkor fülle hallhatóan dokumentáljuk, hogy milyen a különbség az elhasznált régi cső és az általunk ajánlott új cső között. Ha ez megfelelően sikerül, az üzlet megkötése ettől már csak egy lépés, mert megfigyelt tény az, hogy ha az embernek már hosszabb ideje van rádió-készüléke, minden eszközt megragad arra, hogy lépést tartson a rádiótechnika fejlődésével és saját ké-

szülékéről is elmondhassa, hogy az mindenben »modern«.

A rádiókereskedő tehát, ha egy készüléket eladott, tekintse úgy ezt a vevőjét, mint aki most már ezzel végérvényesen hozzákapcsolódott, mert hiszen azáltal, hogy a rádió-készülék a lakásába került, új és újabb csövek elhelyezésére teremtette meg a lehetőséget.



Helyreigazítás.

Weinstein Arnold ur kérésére elismerjük, hogy lapunk novemberi számának 11. oldalán közöltek nem az általa forgalomba hozott »Hunnia-Extra« lámpákra vonatkoznak.

Egyesületünk ügyésze, Pataki László dr., minden kedden és csütörtökön 16—18 óra között irodájában (V., Nádor-u. 13., III. em., telefon: 262—59) tagjaink rendelkezésére áll és kéri tagjainkat, hogy lehetőleg a jelzett időben keressék fel.

Kellemes karácsonyi és újévi ünnepeket, valamint jó üzletét kíván
Beitler Sándor Fia.

Az ipar köréből

Calorifix gumitermofór

Az orvosok már régóta alkalmaznak melegborogatást. Ennek természetes következménye, hogy az ipar igyekszik az orvos rendelkezésének legjobban megfelelő iparcikkeket forgalomba hozni.

Az első ilyen iparilag előállított meleg borogatások a test alakjához idomuló bádogdobozok voltak, melyekbe forró vizet töltöttek. A bádogdoboznak — eltekintve attól, hogy igen hamar kilyukadtak — az volt a főhibájuk, hogy egyszerű külső burkolatuk jó hővezető, tehát égető és emellett gyorsan kihűlt, másrészt nem idomult eléggé a test alakjához. Ezeket a hibákat két újabb rendszerű termofór igyekezett segíteni: a gumi- és szövetanyagba burkolt elektromos-termofór.

Az elsőnek, a gumitermofórnak megmaradt az a hibája, hogy bizony a gumi hamar kilyukadt, ha nem zárták el tökéletesen, akkor a víz lyuk nélkül is szivárgott és mikor ráhelyezték a beteg testre egyszerre alig kibírhatóan melegített és lassan, fokozatosan kihűlt, esetleg cserélni kellett.

A villanytermofór egyenletes ál-

landó meleget adott, de voltak hibái is. Ha a beteg elaludt gyakran sebet égetett testén, sokszor a bekapcsolt termofór lecsuszott a betegről és tulmelegedés következtében tüzet okozott. Ezen újabban maximál hőszabályozó bimetal beépítésével védekeztek, de ekkor is még fennmaradt az a hátrány, hogy a burkoló szövet hosszabb használat után elszenesedett; fertőző betegségek csirait hordotta magában, mivel a vezeték közvetlenül burkoló szövetanyag nem volt mosható.

Mindkét termofór előnyeit magában hordja a Calorifix anélkül, hogy azok hibáit is átvénné. Gumiba ágyazott elektromos fűtőtesttel bír, így mosható, fertőtleníthető, a testhez simul, belső rövidzár nem fordulhat elő, mivel a vulkanizált gumi semmiféle elmozdulási lehetőséget nem enged meg; hőszabályozóval van ellátva, így a beteg elalhat a termofórral, sőt két gumiszalagot csatol hozzá a gyár, hogy a testre lehessen erősíteni.

Még egy nagy szakmai előnye van éspedig az, hogy a Calorifix a legjobb gumitermofórok minden előnyét bírja, azokat nagy mértékben felülmúlja, így a testmelegítő

árúsítása fokozatosan teljesen át fog menni az elektromos szakma kezébe.

A Triumph tekercek külföldön.

Még alig háromnegyed éve, hogy a Triumph tekercek forgalomba kerültek és — a magyar szellem dicsőségére — ma már egész Európában »Permax-Rapid« néven gyártják. Jellemző a magyar iparra, hogy ezek a kiváló teljesítményű és egyszerűen, szakértelem nélkül is beépíthető tekercek Magyarországon alig felébe kerülnek, mint külföldön.

A Triumph tekercek azért terjedtek el ily gyorsan, mivel ennek felhasználásával reklamáció sohasem fordul elő.

Az Ön érdeke, hogy ezt használja és adja el, mivel így megrendelői és vevői teljesen meg lesznek elégedve, mert ennek segélyével akármilyen régi és hasznavehetetlen készüléket néhány perc alatt kiváló teljesítményű háromsávós készülékre lehet átalakítani.

Utánzások elkerülése céljából kivétel nélkül dobozva és a konstruktor aláírásával ellátott zárjeggyel kerülnek forgalomba.

Uj Norris skála.

A rádióalkatrészipar a mindenkori szükséghez igazodik. Amikor valamelyik alkatrész a megnövekedett igényeknek már nem felel meg, új és új megoldások kerülnek forgalomba, míg a kapható cikkek az igényeket ki nem elégítik.

A Kratochwill Albert mérnök és Tsai új állomásnévkálája a »Kis Norris Univerzál« a 2 csöves készülékek végleges skálamegoldása, mivel precíz kivitelénél és alacsony áránál fogva minden igényt kielégít.

A Kratochwill cég a Kis Norris Univerzál állomáskálával az ötödik skála megoldását hozza piacra és — ámbár a Luma már három éves — mind az öt forgalomban van.

Uj, minőségi zseblámpaizzók.

Müller László mérnök vezette be Magyarországon a zseblámpaizzók gyártását. A Star izzók ma már közismertek és elismert minőségűek. Müller mérnök két évi gyártási tapasztalat után, hosszas kísérletek alapján a közelmúlt napokban egy kiváló minőségű zseblámpaizzót hozott forgalomba. Az új gyártmány neve: **Primalux**. Az új zseblámpaizzó külsőleg alig különbözik a régiebbiektől, de ugy élettartamban, mint gazdaságosságban (lumen: watt) oly teljesítményt nyújt, mint kevés külföldi gyártmányú áru.

Fontos figyelmeztetés!

A beépített hullámkapcsolós **törv. védett TRIUMPH** tekercseket silány minőségben még mindig utánozzák. Hogy az amatőröket megtévesztésektől megóvjuk, mai naptól kezdve mindhárom fajta

TRIUMPH

hangolótekerccs kizárólag **lezárt dobozban** kerül forgalomba!

(A valódiságot a konstruktor aláírásával ellátott zárjegy igazolja. Minden doboz háromféle, váltó-, egyenáramu, és telepes rajzot és hozzávaló megbízható anyagjegyzéket is tartalmaz.)

Csak lezárt dobozt fogadjon el!
Kapható a nagykereskedőknél.

Gramofonmotorok, Dinamikus hangszórók,

1936. model rádiódobozok,
Uj és használt rádióalkatrészek,
gramofon-lemezek,
vizsonteladóknek legolcsóbban!

RÁDIÓBÖRZE, RÁDAY U. 8.

Egyesületi közlemények

KARÁCSONYI ZÁRÓRA.

A kereskedelemügyi és közlekedésügyi magyar királyi miniszter 61.380/1935. I. K. K. M. szám alatti 1935. nov. 30-ikán megjelent rendeletét leküldte hozzánk, mely szerint a szakmánkhoz tartozó üzletek december 9—24. között hétköznap esti 19 óráig, december 15-ikén 9—12-ig és december 22-én 9—18-ig tarthatnak nyitva.

A kamarai választások lezajlottak.

A hivatalos — a kereskedelmi egyesületek, ill. az ipartestületek közös — listája győzött az egész vonalon. Sőt a közös listának csak az I. és II. iparskuriában volt ellenlistája, a többiben a választás egyhangú volt.

Most történt meg először, hogy Egyesületünk, illetőleg a rádió és villamossági kereskedelem a **Buda-pesti Kereskedelmi és Iparkamrában** képviselket nyert. Ugyanis a III. kereskedelmi kuriába **Kaffka Károly** ü. v. elnökünket is a jelölés alapján beválasztották.

A hirhedt 47. §

Végre nyugvópontra jut a 47. §. Hogy milyen lesz ez a nyugvópon, előre nem tudhatjuk.

Bornemissza iparügyi miniszter az elmúlt hetekben bejelentette a parlament egyik ülésén, hogy az Ipartörvény 4. és 47. paragrafusainak megváltoztatására irányuló törekvéseit nem rendeleti uton, hanem a törvényhozás útján óhajta érvényre juttatni.

Ugyanakkor kijelentette a miniszter, hogy a törvénytervezetet a közel jövőben hozzászólás végett szétküldi az érdekelt testületeknek. Annak idején e kérdéssel bővebben foglalkozunk.

Az üzletek zárórája.

A kereskedelemügyi miniszter legújabb terve el akarja törölni az üzletek esti zárójárára vonatkozó rendelkezéseket azzal a megszorítással, hogy az alkalmazottakat napi tíz óránál hosszabb ideig nem szabad foglalkoztatni.

Minden nyílt üzlet ezek szerint akkor nyitna és akkor zárna, amikor a cég tulajdonosának tetszik. Ismerve a magyar kereskedők gondolkodásmódját, sohasem a cégtulajdonos, hanem a konkurrenciainterenciói, vagy vélt intenciói szerint

nyitná és zárna mindenki az üzletét.

Eddig a nem márkázott áruknál, ahol tehát szabad verseny van, a konkurrenciára az árharcban csucsosodott ki; a kereskedelemügyi miniszter elgondolásának keresztülvénem az üzletek nyitvatartási idejküzdelem nemcsak az árakban, hanem az üzletek nyitvatartási idejében is a végsőkiig kiéleződne.

Ennek tudatában a Fővárosi Kereskedők Egyesülete máris állást foglalt ebben a kérdésben és egyhanguan a ma érvényben lévő rendelkezések fenntartása mellett foglalt állást.

A rádiókészülékkartel szankciói.

A mult hó elején a rádiókészülégyárak megállapodási szerződéseikben kikötött választott bíróság néhány árrontási ügyet tárgyal. Az egyik árrontás ügyében, — mely nyilvánosan, röpcédulák útján történt, — Egyesületünk volt a panasztevő. A panasz beadása után értesítést kaptunk, melyszerint annak idején a tárgyalásra Egyesületünk képviselőjét meg fogják hívni.

A tárgyalás megtörtént, de arra meghívtát nem kaptunk csak utólag hallomásból ismertük meg az eredményeket, melyek mult hó 18-án tartott választmányi ülés napirendjére voltak kitérve.

A választmány elhatározta, miszerint át fog irni a Rádiókészülégyárak Egyezményi Irodájának és a tárgyalásokra vonatkozóan felvilágosítást kér és egyben kéri, hogy az esetlegesen elkövetkező tárgyalásokra Egyesületünket is hívják meg még az esetben is, ha nem az Egyesület a panasztevő.

Kívánságunkat már teljesítették, a legutóbbi tárgyalásra már meghívót kaptunk.

A csereárok.

Az elmúlt hó közepén a rádiókészülégyárak körlevélben értesítették viszonteladóikat a régebbi típusok csereáraitól, melyeket a kartel-

Behangoljuk

készülékét precíziós
műszerekkel
gárcsiával

OMEGA

rádiólaboratórium

VII. IZABELLA U. 37. T. 39-4-69

szabályok értelmében számítottak ki. A kiszámított értékeket áttekintve megállapítható, hogy azok legtöbbször megfelel a kialakult piaci áraknak, de vannak közöttük egyesek, amelyek lehetetlenül magasak. Igaz, ugyan, hogy a legmagasabb csereár megadása nem kötelező, mégis kartársaink közül azok, akik nem foglalkoznak elég intenzíven rádiókészülékkereskedéssel és így nincsenek eléggé tájékozva, csere esetén előveszik a gyári körlevelet és az ott feltüntetett összeget szó nélkül felkínálják. Minek következtében kénytelen mindenki megadni az előírt legmagasabb csereárát, mert nem akarja magáról azt a hitet kelteni, hogy ő drágább, mint más.

Választmányi ülésünk e kérdést megtárgyalva **Chmura László** és **Sternberg Béla** alelnökök és **Bán Imre** választmányi tagokból álló bizottságot küldtek ki, mely bizottságnak kötelessége az előírt csereárakat áttanulmányozni. A bizottság jelentése alapján fogunk átírní a készülékgyáraknak.

Az áruházak.

Az elmúlt napokban az összes fővárosi lapokban jelentek meg hír-

detések, mely szerint 2 + 1 csöves hangszóróval egybeépített rádió 66 pengő. A gyári készülékek ugyanakkor száz pengővel többe kerülnek. Az áruház versenye máris kezdi éreztetni hatását a piacon. A hatás nem abban áll, hogy az áruház sok készüléket ad el, hanem abban, hogy a vevők minduntalan hivatkoznak a hirdetett alacsony árakra.

Választmányi ülésünk **Márton Pál**, **Chmura László** és **Sternberg Béla** elnökségi tagokat kérte fel arra, hogy az áruházak üzleti ténykedéseit állandóan figyelemmel kísérik, egymás között megbeszéljék és elgondolásaikat vigyék a választmány elé.

Az ipari képesítés szigorítása

A Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara hozzászólás céljából átküldte hozzánk az Iparügyi Minisztériumi rendelet alábbi tervezetét:

A m. kir. minisztérium a gazdasági és hitelélet rendjének, továbbá az államháztartás egyensúlyának biztosításáról szóló 1931:XXVI. t. c. 2. és 3. §-ában kapott, az 1935:IX. t. c.-ben meghosszabbított felhatal-

mazás alapján a következőket rendel:

1. §. Az iparügyi miniszter a tanuló tartamát általános érvénnyel az 1922:XII. t. c. 89. §-ának rendelkezéseitől eltérően is megállapíthatja azzal a korlátozással, hogy a tanuló **öt évnél** hosszabb nem lehet.

2. §. Ha a tanonc a segédi vizsgálaton kellő eredményt nem mutatott fel, a vizsgálatot hat hónap eltelté után, de egy év eltelté előtt ismételni kell. Ha a tanonc a segédi vizsgálatot ismétlés esetében sem tette le eredményesen, vagy a vizsgálat megismétlésére nem jelentkezett, az iparhatóság kérelmére a segédelevél kiállítja ugyan, de az önálló iparüzéshez megkívánt segédi szakbavágó gyakorlat tartamát legfeljebb két évvel meghosszabbítja.

Az előző bekezdés esetében a tanviszony a segédelevél kiadásáig, illetve legfeljebb egy évvel meghosszabbodik a tanviszony utolsó félévére megállapított feltételek mellett. (Folytatjuk.)

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



Készüljön fel a **Karácsonyi üzletre,**

lássá el magát idejében

TELEFUNKEN

készülékekkel

NAVI membrán — utólérhetetlen hangszínezet.

Vevői megelégedettek lesznek, ha őket

REGŐS vagy MESTERSZUPER

készülékekkel szolgálja ki.

Gyártja:

MAGYAR SIEMENS-SCHUCKERT MŰVEK VILL. R. T.
Gyengeáramu osztálya
Budapest, VI. Teréz körút 36. Telefon 24-3-98



...előzi meg a PHILIPS TAKARÉKCSŐVEK csomagolását, hogy minden darab feltétlenül megfeleljen az előírásnak. Kizárólag a csökkentett fogyasztású, megnövelt élettartamú, kiváló teljesítményű csövek kerülnek forgalomba. Minden készülékben használhatók.

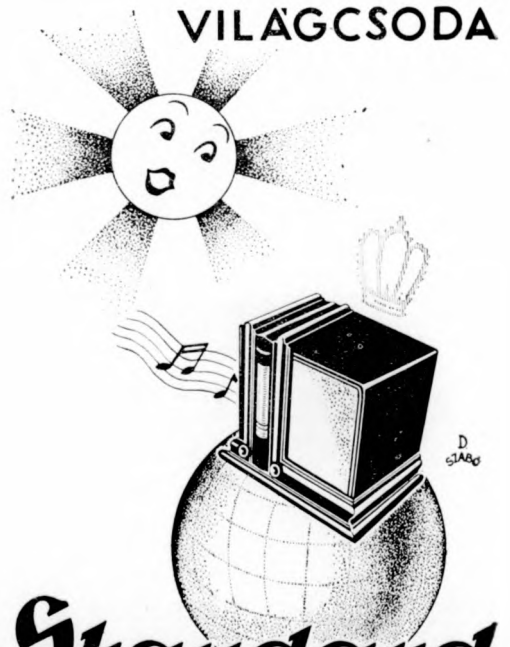


PHILIPS TAKARÉKCSŐ

125-SZÖR ELLENŐRIZVE



az új
Standard
SUPER Y



Standard
SUPER 36