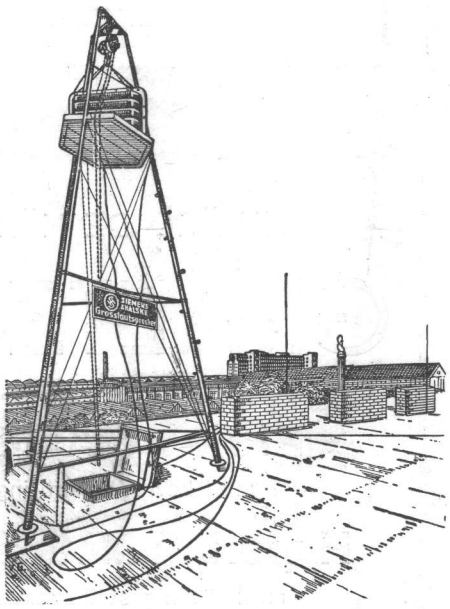
# RADIO

# OCH GRAMMOFON

ÅRG. 8 PRIS 50 ÖRE N:R 14



**Från Berlinutställningen**

Siemens jättehögtalare "Wotan" för 600 watts belastning. Hörvidd 20 km.

**Radio- och Grammofon-utställningen i Berlin.**
Av Ingeniör ARVID KJÖRLING.

**Rese-2:an**
Konstruktionsbeskrivning.

**Dynamiskt högtalaresystem.**
Konstruktionsbeskrivning.

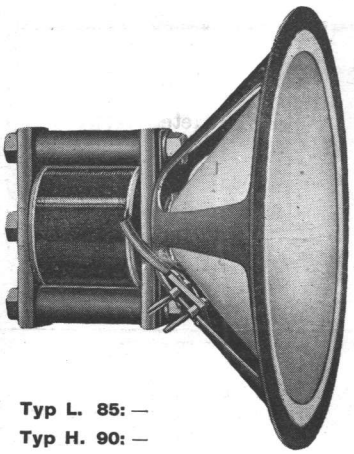
**Grammofonupptagningar av schlagermusik.**
Av Musikskriftställaren SVEN LINDSTRÖM.

**För Radioteknici och Servicemän.**

**Radiotekniska krönikan, Laboratoriet, Från Kortvågsetern m. m.**

SVERIGES ÄLDSTA RADIOTIDSKRIFT

1930 16—30 September



# Hör -

**All ton i**
**Den Svenska**
**Elektrodynamiska**
**Högtalaren**

**Typ L. 85: —**
**Typ H. 90: —**

*EN BRILJANT*

återgivning av såväl tal som musik har gjort denna högtalare till en

*SUCCÈS*

och användes den nu av större fabrikanter, vilka ställa verkliga krav på fulländad reproduktion och styrka, samt att därmed på bästa sätt vara representanter

*FÖR SVERIGES RADIOINDUSTRI.*

Tillverkas såväl hög- som lågohmig. Fältspolar för alla gängse nätspänningar och för batteridrift. Oförväxelbara anslutningar.

**FIRMA S. WITTANDER**
**Klarabergsgat. 42, STOCKHOLM. Tel. 11242.**

Ombud antagas överallt. Återförsäljare erhålla rabatt.
Begär offert.

**Vi leverera från rikhaltigt lager i Stockholm:**

Kondensatorer
Te Ka De-rör
Skjutmotstånd
Omformare
**för förstärkareanläggningar.**
Radio-ackumulatorer
Laddningsapparater
Kontaktlikriktare
Platinite-Kristaller
Antennmaterial

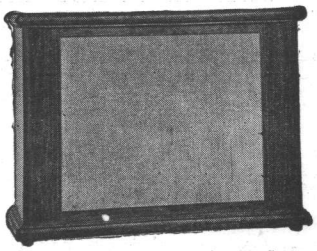
**Begär alltid vår offert!**

**GRAHAM BROTHERS**
STOCKHOLM.

EIA

## RADIONYHET

# PENTOD-DETEKTORN



**Två** rör **nu** ger mera effekt än **tre förut.**
**EIATON** med inbyggd 4-pol. balanserad högtalare (eller förstklassig elektrodynamisk), **pentoddetektor** och d:o kraftförstärkarerör för likström eller växelström (50 per.) i prydlig eklåda. Apparaten utföres även med ett tredje skärmgallerrör för högfrekvensförstärkning.

Obs.! Ny patentsökt kompenseringsmetod mot nätbrus. Apparaten är **tyst som en batterimottagare.**

| | Likström | Växelstr. |
|---|---|---|
| 2 rör, magn. högtalare | Kr. 185· — | 270: — |
| 3 „ „ „ | „ 235: — | 320: — |
| 2 „ elektrodyn. „ | „ 230: — | 315: — |

**Elektriska Industri-Aktiebolaget**
**Box 1026 R. Stockholm 16. Box 1026 R.**

**Prislista n:r 11 med de sista nyheterna (1930)** sändes mot porto 15 öre (i frim.). EIA:s Radiohandbok för apparatbyggare (3:dje årg. 1930) innehåller allt av vikt om radio: teori, bildradio, television, beräkning och bedömning av radiomateriel, beskrivning på ett antal ultramoderna radioapparater, monterings- och felsökningsanvisningar etc. Pris 75 öre.

**Agenter antagas. Begär agentvillkor.**

NU ÄRO DE HÄR —

# GRAETZ-NYHETERNA

**Pick-Up-Armen**
med korrekt nålföring,

**Hyperbol-Motståndet**
med rätlinig strömvariation,

**Högohm-Mikrometern**
som tål 20 watts belastning och är reglerbar från 50 ohm till 10 megohm.

**INGENIÖRSFIRMA**
**BERNT RHODIN A.-B.**
**Tunnelgatan 20 STOCKHOLM Tel. N. 31660**

# Svenska Radioklubbarnas Förbund.

Svenska Radioklubbarnas Förbund är en sammanslutning för den svenska radioverksamhetens höjande i tekniskt och kulturellt hänseende.

Ni är *intresserad radiolyssnare?* — Då måste Ni också vara intresserad av Förbundets verksamhet. Giv denna Edert stöd genom att *bli medlem i Förbundet.*

Ni är *missnöjd radiolyssnare?* — ty lyssningsmöjligheterna äro dåliga på Eder plats eller störningskällorna besvärande. Vänd Eder då till Förbundet, som undersöker Edert fall och ger Eder sakkunniga råd, som kunna avhjälpa de påtalade bristerna, eller om dessa äro av mera omfattande och allmän art, inriktar sitt arbete på deras undanröjande. En tekniskt fulländad radio är nämligen det mål Förbundet eftersträvar. *Bliv därför medlem i Förbundet.* Adress Ålsten. Postgiro N:r 2085. *Årsavgift 5 kronor.*


## REDAKTIONEN

RED. G. HELLEBERG
Telefon Vasa 4874

ING. H. STOCKMAN
Telefon Vasa 4884

CIV.-ING. E. LÖFGREN
Telefon Stocksund 315

BYRÅING. P. TAMM
Telefon Djursholm 645

FIL. DR B. ROLF
Telefon Ålsten 690

CIV.-ING. H. BJÖRKLUND
Telefon Hagalund 302

DR E. LINDER
14, Trinity Square, *London E. C. 3.*

FIL. DR E. HERLIN
Telefon Djursholm 1380

**Årg. 8**
**1930**

**N:r 14**
**16—30 Sept.**


## INNEHÅLL:


Radio- och grammofonutställningen i Berlin 1930 (Av Ing. Arvid Kjörling) Sid. 363

Radiotekniska krönikan ..... » 367

Rese-2:an ..... » 369

Dynamiskt högtalaresystem (Av N. Colding, Södertälje) ..... » 372

Senaste grammofonupptagningar av lättare underhållningsmusik (Av Musikskriftställare S. Lindström) ..... Sid. 375

För radioteknici och servicemän ..... » 379

Laboratoriet ..... » 381

Kortvågssidan ..... » 384



VERKST. DIREKTÖR
G. HELLEBERG
Tel. Vasa 4874

TELEGRAMADRESS:
RADIOPRESS

## EXPEDITION OCH LABORATORIUM
TIDSKRIFTEN RADIO A.-B.
Sveavägen 63, *Stockholm*

POSTGIROKONTO
N:o 50688

KASSA OCH BOKFÖRING
G. HJELMQUIST
Tel. Vasa 4874



**ANNONSPRISER.**

| | | |
|---|---|---|
| 1/1 sida per gång ..... | Kr. | 250:— |
| 1/2 „ „ „ ..... | „ | 150:— |
| 1/4 „ „ „ ..... | „ | 75:— |
| 1/8 „ „ „ ..... | „ | 40:— |
| 1/16 „ „ „ ..... | „ | 25:— |

Vid upprepad annonsering under samma år beviljas rabatt enligt närmare uppgörelse med bolaget.

*RADIO*
*och GRAMMOFON*
*är Sveriges äldsta och förnämsta radio- och grammofontidskrift.*

**OBS.! Den nya adressen SVEAVÄGEN 63**
**Tel. V. 4874 o. V. 4884**

**PRENUMERATIONSPRISER.**

| | | |
|---|---|---|
| 1/1 år ..... | Kr. | 7:50 |
| 3 kvartal ..... | „ | 6:25 |
| 2 „ ..... | „ | 4:— |
| 1 „ ..... | „ | 2:25 |
| Lösnummer ..... | „ | 0:50 |

Tidskriften utkommer med 2 nr i månaden.

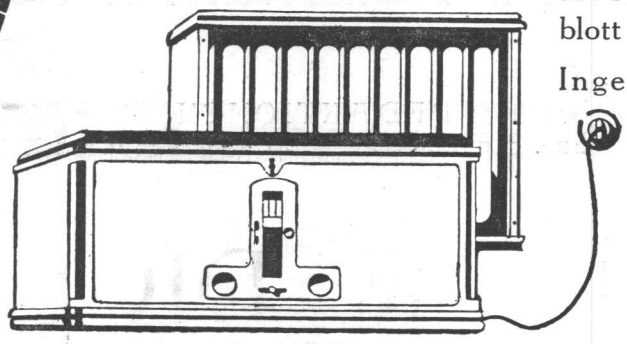
## 7 1/2 Oktavers Tonomfång

med

# TELEFUNKEN 40

Europa-mottagning med
**Stationsväljare**
INTET SÖKANDE
blott direkt inställning.
Ingen utomhusantenn.

*Äldsta erfarenhet —*
*modernaste konstruktion.*

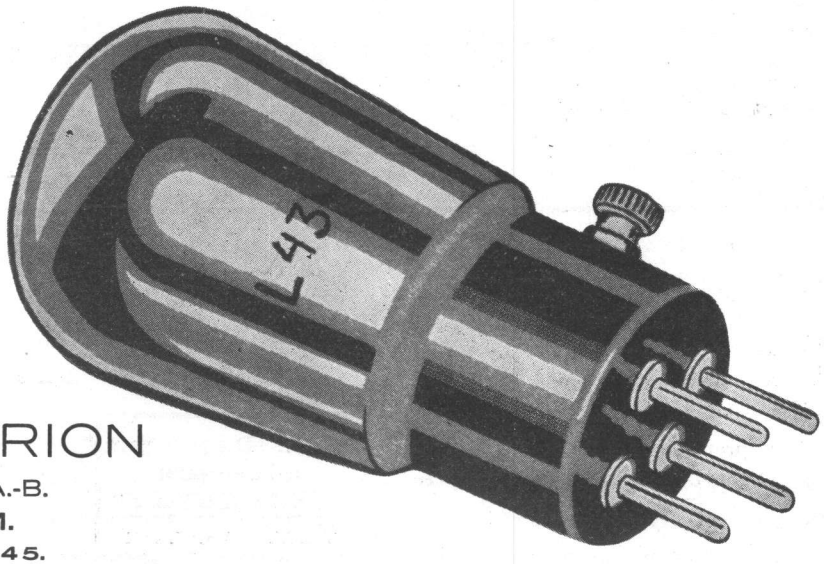


# TELEFUNKEN

R 129 **Svenska Aktiebolaget TRÅDLÖS TELEGRAFI, Stockholm**

# ORION — DEN BÄSTA BLAND PENTODER!

# L43




SVENSKA ORION
FÖRSÄLJNINGS A.-B.
STOCKHOLM.
TEL. NORR. 30245.

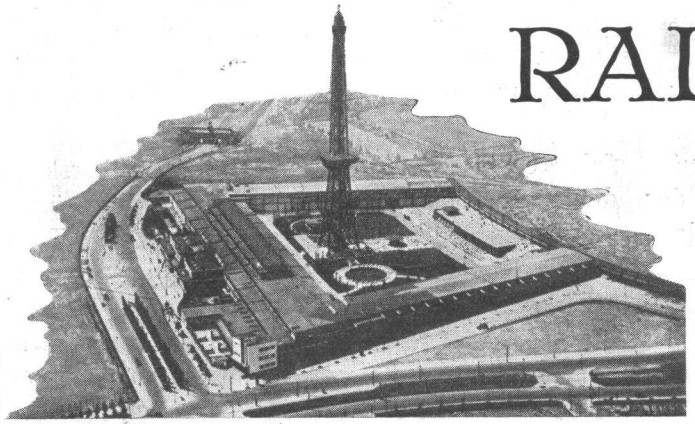
# RADIO OCH GRAMMOFON

N:R 14

ÅRG. 8. 1930

ORGAN FÖR:
SVENSKA RADIOKLUBBARNAS FÖRBUND
OCH
FÖRENINGEN SVERIGES SÄNDAREAMATÖRER

SVERIGES ÄLDSTA RADIOTIDSKRIFT

Det i år fullbordade utställningskomplexet omkring Witslebensstationens radiotorn.

# RADIO och Grammofon=utställningen

*i Berlin 22—31 aug. 1930*

Av Ingeniör ARVID KJÖRLING

Den årligen återkommande radioutställningen i Berlin »Die Grosse deutsche Funkausstellung» blev denna gång föremål för större intresse än vanligt därigenom att radio och grammofon (Phonoschau) för första gången uppträdde jämsides med varandra. För att tillmötesgå en tidigare allmänt uttalad önskan från såväl utställare som besökare, började utställningen denna gång en vecka tidigare än vanligt, så att eventuella spekulanter skulle få bättre tid att göra sin inköp till den stundande vinterkampanjen.

Även om rundradion i Tyskland ej kommit upp till den relativt stora spridning som t. ex. hos oss (52 pr tusen i Tyskland mot 75 i Sverige) finnes dock nu c:a 3¼ million licensinnehavare, vilka tillsammans med exporten givit radiohandeln en omsättning på c:a 400 miljoner Mark under föregående år. Man kan därav förstå att de årliga radioutställningarna med flera hundra utställare (i år 350) i de sex utställningshallarna omkring Witslebenstationens radiotorn alltid äro föremål för det största intresse.

Den nu iscensatta sammankopplingen av radio och grammofon är ett belägg för det allt mer framträdande samarbetet mellan dessa båda sentida kulturfaktorer. Man kunde därtill i den historiska specialutställningen konstatera tonfilmens samhörighet med de två förstnämnda, även om den ännu ej blivit »allmän egendom» i samma grad som radion och grammofonen. Sedan kommer naturligtvis televisionen som det slutliga komplementet, när den en gång blir färdig.

För att emellertid återgå till utställningens

reellare huvudföremål — i första hand rundradion — kunde man konstatera den fabriksbyggda apparatens fortsatta frammarsch på bekostnad av självbyggarens eller amatörens arbeten. Sålunda hade i år amatörutställningen ytterligare krympt ihop samtidigt med att de fabriksbyggda apparaterna uppvisa ett allt större antal utföringsformer resp. typer med nedåtgående priser, möjliggjorda genom stegrad masstillverkning. Fabriker funnos representerade, som kunde uppvisa en produktion av ett par tusen medelstora apparater per dag.

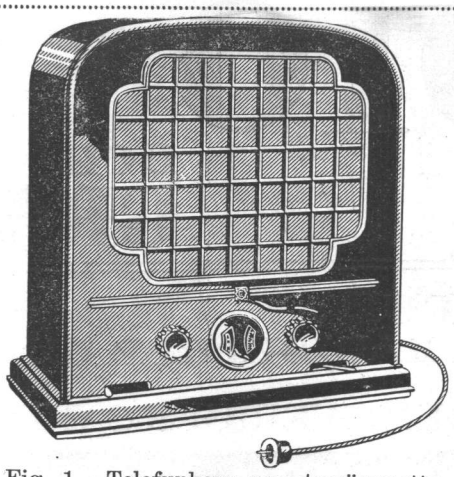


Fig. 1. Telefunkens nya trerörsmottagare 12 W med två stavrör.

Som man kunnat vänta dominerar nätanslutningen med av myndigheterna kontrollerade utföranden. Batteriapparaten betraktas som något »i brist på annat» om man undantager de transportabla typerna, varav ett flertal modeller funnos att välja på.

Bland distansmottagarna funnos visserligen en och annan superheterodyn (Blåpunkts transportabla batteriapparat) och femrörsmottagare med två skärmade högfrekvenssteg (Telefunkens 90 V, AEG:s Geador) men i denna klass dominerade fortfarande fyrarörsapparaterna med ett skärmat högfrekvenssteg, detektor och två steg lågfrekvens.

Trerörsapparaten med ett skärmat högfrekvenssteg, återkopplad detektor och pentod som slutrör börjar allt mer slå igenom och synes jämsides med den alltjämt fortgående stegringen av sändarnas effekter tendera att bli universalmottagaren. (Siemens Saschsenwerk, Saba, Tefag, Lumophon m. fl.).

För enbart lokalprogrammen var tvårörsmottagaren standard. Man kunde därvid konstatera en allmän övergång till utföringsformen med inbyggd högtalare.

Största intresset tilldrog sig apparaterna med det nya s. k. stavröret (tillverkare: Telefunken och Valvo) med utanpå glaskolven anbragt »galler». Även om effektiviteten hos ett sådant rör ej kan gå upp mot det vanligas, har det andra fördelar, som berättigar dess användning. Först och främst blir det billigt i tillverkning, även om det ännu ej kunde märkas på försäljningspriset, vilket väl är att hänföra till experimentkostnadernas amortering.

Stavröret utföres dels gasfyllt, varvid det ej reagerar för lågfrekventa impulser (upp till 10 000 perioder) dels gastomt för lågfrekvensförstärkning. Den förstnämnda typen blir därför en god detektor, vars glödtråd kan matas direkt från ett växelströmsnät utan att brumning uppstår. Vid lågfrekvensförstärkning måste röret däremot vara lufttomt. Med lämplig dimensionering av glaskolven erhålles en förstärkningsfaktor av 25 till 35. Då det utanpå liggande gallret av glasväggen isoleras från rörets inre, erfordras ingen kopplingskondensator vid motståndskoppling, vilket även medför ett förbilligande av apparaten. Telefunkens mottagare 12 W för anslutning till växelströmsnät och sammanbyggd med högtalare i ett prydligt pressgodshölje var urtypen för radioapparaten med stavrör. Rörutrustningen bestod av ett gasfyllt stavrör — Arcotron 301 — som detektor samt 2 steg motståndskopplad lågfrekvensförstärkning där första röret var ett lufttomt stavrör — Arcotron 201 — och slutröret en normal triod — RE 134. Likriktningen var enkelsidig med RGN 354.

Loewe fasthåller fortfarande vid sitt multipelrör, numera med metalliserad glaskolv och ytterligare förbättrade egenskaper i högfrekvenssteget.

Fig. 2. Det nya stavröret.

Siemens lanserade en avstämningsenhet med en vridkondensator och en variometer på gemensam axel så att hela våglängdsområdet från c:a 200 till 2000 m kunde behärskas utan spolomkoppling. För att inställningen ej skulle försvåras var skalan tilltagen extra stor — »mottagaren med jätteskala».

Radiomottagarens nästa utvecklingssteg — kombinationen med grammofonen — var antingen utförd som

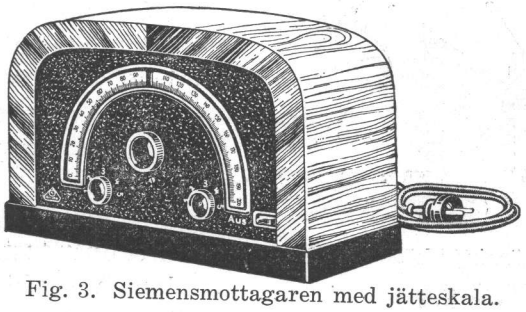


Fig. 3. Siemensmottagaren med jätteskala.

bordsapparat t. ex. Lorenz' med en förstklassig fyrarörsmottagare och elektrodynamisk högtalare eller hel radiomöbel enligt amerikansk förebild dock i stilar, som mera överensstämma med europeisk smak.

Med detta äro vi så inne på grammofonens gebit, där resetypen var dominerande. Den elektriska driften av plattan blir allt vanligare. Flera nya typer på motorer för växelström och likström eller bådadera funnos utställda.

Vid större anspråk på återgivningens kvalité skedde denna självfallet på elektrisk väg med elektroljuddosa eller pick-up, förstärkare och elektrodynamisk (eller elektrostatisk) högtalare.

Ett flertal nya eller förbättrade typer på elektroljuddosor med tillhörande armar funnos utställda. Armens utformning var dock i de flesta fall gjord utan tanke på den korrekta nålföringen. Exempel funnos dock på flera med riktigt utförande (AEG, Blåpunkt, Hegra o. s. v.).

Förstärkarna voro i regel utförda med push-pull-kopplat slutsteg. Ett och annat exempel på kraftpentod (Valvo med 25 watt anodbelastning) som slutrör funnos dock. Såväl motstånds- som transformator-koppling användes. I sistnämnda fallet funnos flera fabrikat (Dietz & Ritter, Görler) med permalloy-liknande järnkärnor tillgängliga, så att en likformig förstärkning från de lägsta till de högsta frekvenserna kunde erhållas.

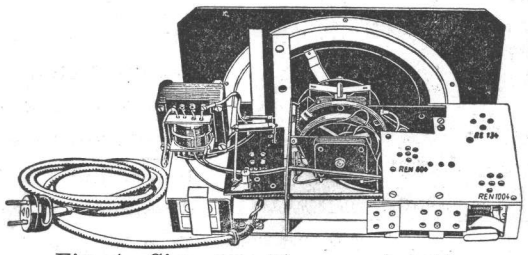


Fig. 4. Siemensmottagarens baksida.

Vi komma så till det sista ledet i den elektriska ljudreproduktionen: högtalaren. (Det är ett typiskt tidens tecken att hörtelefonen är ställd helt på avskrivning). Den enkla dubbelpoliga magnetiska högtalaredosan utträngs helt av det fyrpoliga balanserade systemet. Dess nuvarande dominerande ställning hotas dock av den i stark frammarsch befintliga elektrodynamiska högtalaren, som i år förelåg i allt mer fullkomnade utföringsformer såväl för privatbruk som för större lokaler (Dietz & Ritter, Grassman, Gravor, Hegra).

Fig. 5. Radiogrammofon med fyrarörsmottagare och inbyggd elektrodynamisk högtalare (Lorenz).

Särskild uppmärksamhet tilldrog sig Siemens jättehögtalare »Wotan» som var uppmonterad högst uppe i toppen på Radiotornet. (Se vignettbilden å första omslagssidan.) För att ge en föreställning om dess prestationsförmåga, kan nämnas att den kan ta upp 600 watt (nära en hästkraft) elektrisk effekt som omvandlas i ljud hörbart på 20 km avstånd. Strömstyrkan i talströmsspolen uppgår till 100 amp. och membranet kan svänga ut 20 mm. Totala vikten uppgår till 250 kg.

En betydelsefull nyhet var den redan tidigare i England lancerade högtalaren med per-

manentmagnet av koboltstål*). Flera fabrikat (Acuston, Dietz & Ritter, Tefag) med anmärkningsvärt goda egenskaper demonstrerades. Priset är visserligen ännu betydligt högre än för högtalaren med elektromagnetiskt fält, men vid ökad efterfrågan resp. fabrikation kan man vänta betydliga prisreduktioner.

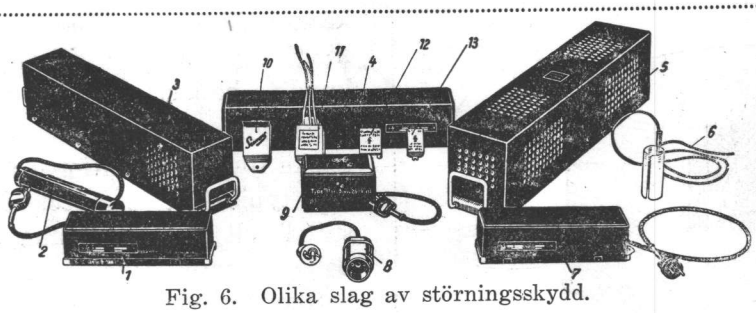


Fig. 6. Olika slag av störningsskydd.

Av den modifierade magnetiska högtalaren, som går under benämningen induktor- eller magnetdynamisk högtalare funnos flera nya utföringsformer, vilkas prestationsförmåga var mycket tillfredsställande, även om de ej kunde jämställas med den dynamiska.

En sådan tävlan kunde däremot en ny utföringsform på den elektrostatiska högtalaren med framgång upptaga. Det var den Vogtska typen med två koncentriska till olika klangfärg stämda enheter i gemensamt hölje. (Fabrikat: Blåpunkt).

Som ytterligare nyheter i apparatdelar och -tillbehör bör volymkontrollen med logaritmisk motståndskaraktäristik (Dralowid, Hegra) omnämnas såväl som den förbättrade selenlikriktaren (för spänningar upp till 400 volt), elektrolytkondensatorer för driftspänningar upp till 500 volt, stjälpbara accumulatorer (Warta, Sonnenschein) med flytande elektrolyt för transportabla apparater, nätanslutningstransformator, som vid varierande primärspänning (t. ex. från 180 till 280 volt) automatiskt kunde hålla de olika sekundärspänningarna konstanta.

Inom grammofonindustrien kunna noteras flera nya typer av böjliga, lätta grammofonskivor, trä- och bambunålar o. s. v. En tillsatsapparat — Litheraphon — till en vanlig grammofon för inspelning av grammofonplattor i hemmet (Se Radio N:r 13 sid. 333 och följande) var föremål för allmänhetens synnerliga intresse. Tillfälle gavs här för besökaren att själv tala in en platta, som omedelbart kunde medtagas.

I detta sammanhang är det på sin plats att framhålla det stora intresse man i Tyskland ägnar åt störningsproblemen. En representativ utställning av alla slags störningsskydd var anordnad med råd och anvisningar var och hur de olika apparaterna skulle användas. Man fick vidare veta att på statens och rundradiobolagets tillskyndan 5,400 »störningshjälpare» (Funkhelfer) funnos spridda över landet till allmänhetens tjänst och att av 31,217 störningsanmälningar 20,401 tills dato kunnat klaras.

Fig. 7. Tonfilmens förhistoria med Ing. Sven Berglunds första upptagningsapparatur (t. v.) samt uppfinnaren (infälld uppe t. h.).

I den i förening med grammofonutställningen anordnade historiska utställningen över ljudreproduktionens utveckling kunde man följa grammofonens gradvisa fulländning, grammofonskivans olika tillblivelsestadier och användningsmöjligheter samt som fullständigande kompliment tonfilmens historia. Där kunde vi med

(Forts. å sid. 378).

* Philips har flera år fört en sådan högtalare, vars pris dock omöjliggjort en större spridning.

# Radiotekniska krönikan.

### Bandfilter.

Man ställer nu allt större fordringar på radiomottagarna med avseende på selektivitet och ljudkvalitet. Vid användande av vanliga enkla svängningskretsar blir det alltid en kompromiss mellan dessa båda egenskaper, så att ingen av dem kan förefinnas i någon högre grad annat än på bekostnad av den andra. Den idealiska resonanskurvan för en högfrekvensförstärkare har formen av en upprättstående rektangel, vars bredd är lika med frekvensskillnaden mellan två närliggande sändarstationer, således f. n. 10 kilohertz. (Här bortses tills vidare från »Stenode Radiostat»). Med en sådan resonanskurva får man in den önskade sändarens sidoband med full styrka ända upp till 5000 perioder, på samma gång som de intilliggande sändarna helt utestängas.

Resonanskurvan för en enkel svängningskrets är som bekant mycket smal vid toppen, vilket betyder en förlust av de högre modulationsfrekvenserna, och mycket bred vid basen, vilket betyder dålig selektivitet. Om emellertid tvenne sådana kretsar kopplas induktivt eller kapacitivt till varandra, så får resonanskurvan vid lämplig kopplingsgrad mellan kretsarna ett betydligt gynnsammare utseende, i det toppen plattas ut och basen drages ihop. Dessa båda svängningskretsar i förening kallas ett bandfilter. Detta filter kan antingen placeras mellan antennen och första högfrekvensröret eller också, såsom kopplingselement, mellan tvenne högfrekvensrör. Eventuellt kunna flera bandfilter insättas på olika ställen i en och samma högfrekvensförstärkare.

Bandfiltren torde komma att få en mycket stor betydelse. Man hade tidigare kommit under fund med, att enda sättet att få en något så när god form på resonanskurvan var att använda ett flertal avstämda kretsar, vilket så när som på ett enda betydde lika många högfrekvensrör. Då förstärkningen var liten, kanske 10 à 20 gånger per steg, var det även ur känslighetssynpunkt fördelaktigt med flera rör i högfrekvensförstärkaren. Efter hand har man emellertid lyckats förbättra skärmgallerrören i så hög grad, att man nu kan få en förstärkning av flera hundra gånger i ett enda steg. Detta möjliggör ur känslighetssynpunkt en minskning av antalet rör och avstämda kretsar. För att trots de färre avstämda kretsarna kunna uppnå en hög grad av selektivitet och samtidigt få med de högre modulationsfrekvenserna får man nu lov att tillgripa bandfilter.

Vid en mottagare med ett enda högfrekvensrör med avstämda galler- och anodkretsar, där resonanskurvan är relativt dålig, kan man genom anbringandet av en tredje krets mellan antennen och gallerkretsen åstadkomma att resonanskurvan blir synnerligen god. De båda kondensatorerna i bandfiltret vridas med samma ratt, till vilken eventuellt även anodkretsens kondensator är kopplad. Bandfiltret kommer således ej att öka antalet avstämningsrattar å mottagaren.

### Konstruktionsbeskrivningarna

torde numera till stor del ha en annan uppgift att fylla än för några år sedan. Då voro de i regel avsedda för experimenterande amatörer, och ju flera variations- och kopplingsmöjligheter som voro för handen, desto intressantare ansågs konstruktionen i fråga vara. Experimentlustan har emellertid svalnat betydligt under de senare åren, vilket påkallat en omgestaltning i konstruktionsbeskrivningarnas karaktär. Mottot för en god mottagarkonstruktion bör sålunda vara största möjliga enkelhet, lättskötthet och driftsäkerhet. Avsikten med beskrivningen skall alltså ej vara att giva vederbö-

(Forts. å sid. 380).

# Den ständigt stigande

**efterfrågan är bästa beviset för Valvorörens höga kvalitet. Årets förnämsta mottagare äro försedda med VALVORÖR.**

VALVO

VALVO

## A. V. HOLM

AKTIEBOLAG

**STOCKHOLM**

GÖTEBORG MALMÖ LINKÖPING

# RESE-2:an

*En transportabel mottagare har alltid sitt intresse, även om den kommer i sommarens elfte timme. Den här beskrivna har varit i flitigt bruk de senaste veckorna och rekommenderas till den, som är nöjd med hörtelefonmottagning i det fria.*

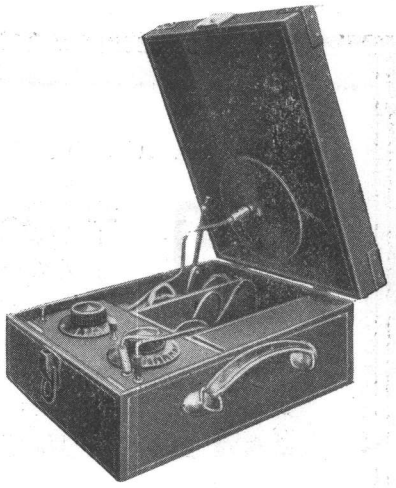


Fig. 1. Apparatens exteriör.

Apparaten är, som schemat fig. 2 visar, en vanlig 2-rörs, med induktivt återkopplad detektor och 1 steg lågfrekvens samt avsedd för ett våglängdsområde av 200—2000 m. Rören äro två 2-volts seriekopplade dubbelgallerrör (även A 209 har provats som det.) och användas 3 st. parallellkopplade ficklampsbatterier till glödströmskälla och 5 st. d:o för anod- och gallerspänning. Batterierna insättas i apparaten, som för detta ändamål är försedd med kontaktanordningar, liknande dem i en vanlig ficklampa (se fig. 3 och 4).

Antennen består av 15 m gummiisolerad kabel, upprullad på en i apparatlådans lock placerad trä- eller aluminiumrulle med 150 mm diameter.

Spolsystemet är tillverkat av 50 mm spolrör och för det lägre våglängdsområdet (L 1) lindat med 70 varv 0,4 mm isol. koppartråd och för det högre d:o (L 2) 150—200 varv 0,2 mm tråd. Spolarna äro lindade på spolröret med ett mellanrum av 15 mm. Genom denna fria del går axeln för den inuti spolröret vridbart placerade återkopplingsspolen. Denna består av 60 varv 0,15 mm tråd på 30 mm spolrör. Våglängdsomkopplaren utgöres av en strömbrytare, som kortsluter långvågsspolen till jord.

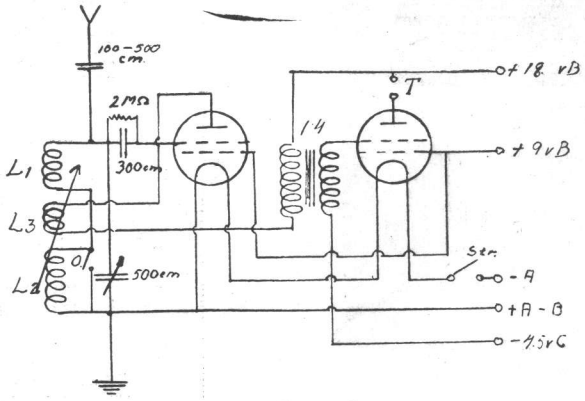



Fig. 2. Kopplingsschemat.

Batterierna äro placerade upp och ned i en liten låda (fig. 3 och 4). Alla kopplingar äro utförda på en 15 mm tjock plint med kontaktskruvar, monterad i lådans botten (fig. 3). Kontakthylsor finnas på plintens ena gavel och böra vara försedda med isolerat huvud till förhindrande av event. kortslutning vid apparatens inkoppling. Kontaktblecken å batterierna skola böjas ut så att de göra god kontakt med skruvarna å plintens översida. När batterierna äro insatta, bör man prova i uttagen med voltmeter eller hörtelefon, att god kontakt förefinnes.

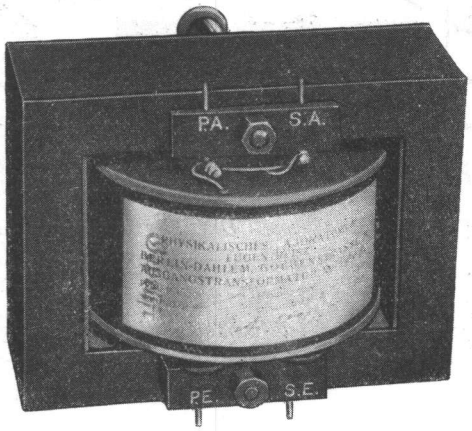
Delarnas placering framgår av fig. 5 och är ej kritisk, varför någon särskild monteringsritning ej torde behövas. Samtliga data finnas angivna i schemat.

Hela apparaten är inbyggd i en väska av 5 mm kryssfaner, klädd med läderimitation och försedd med metallhörn och lås. Dess utvändiga mått äro 25 × 32,5 × 14 cm (höjd utom locket 10½ cm) och torde densamma kun-

Physikalisches Laboratorium

# EUGEN REISZ

## *Lågfrekvenstransformatorer*




Typ utgångstransformator.

Användas nästan uteslutande av samtliga europeiska rundradiostationer, vilket torde vara bästa beviset för denna transformators överlägsna kvalitet.

*Ensamförsäljare för Sverige:*

**INGENIÖRSFIRMAN**

## Lindberg & C:o.

KUNGSGATAN 27
*STOCKHOLM*
**Telefon 3953.**

Typ ingångs- eller mellantransformator.

Då Eugen Reisz hade uppfunnit sin numera världsbekanta mikrofon (den s. k. sockerbiten), visade det sig nödvändigt att jämväl konstruera en lämplig mikrofontransformator. Reisz-mikrofonens breda frekvensband blev nämligen i allt för hög grad förvanskat av transformatorer, tillv. enl. vedertagen princip.

Efter en del experiment lyckades han även tillverka en sådan med närapå konstant förstärkning av alla frekvenser mellan 50—10 000 per./sek.

Lågfrekvenstransformatorer för andra ändamål tillverkades efter hand, och stå de i dag i en klass för sig tack vare sina goda egenskaper, bl. a. beroende på rätt dimensionerad sektionslindning med bibehållande av gynnsam kopplingsgrad samt speciallegerad plåt i kärnorna.

**Reisz-transformatorerna tillverkas endast på beställning efter uppgivna data** (ingångs- och utgångsmotstånd).

***Begär upplysningar!***

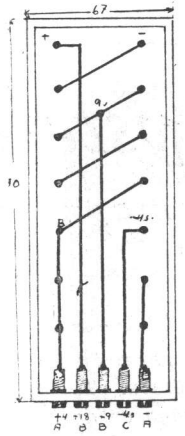


Fig. 3. Batteriplintens koppling från undersidan.

na tillverkas av var och en efter bästa förmåga. I handeln finnas även väskor av ungefär detta format, vilka lämpa sig utmärkt för ändamålet.

En annan detalj, som är värd att beaktas för denna apparat, är den i Radio nr 8, sid. 222, beskrivna automatiska strömbrytaren, vilken med fördel kan insättas i stället för den här använda.

Apparaten har provats i såväl bil, båt och tåg som i det fria och alltid givit utmärkt hörtelefonmottagning. Antennen uppkastas lämpligen över någon gren e. dyl. och i tåget eller bilen finnes väl alltid någon lämplig krok i taket, med vars tillhjälp antennuppsättning kan arrangeras. Jordledningen anslutes till fuktig mark eller bilens resp. tågets järndelar.

Under den tid »Rese-2:an» varit i bruk har den provats med alla upptänkliga antenn- och jordsystem. I vanliga bostadshus visade sig en effektiv antennanläggning kunna arrangeras endast genom antennkabelns nedhängande från fönstret, försedd med en vikt i nedre änden och en käpp i den övre, som höll kabeln på ett avstånd från väggen av c:a 2 m. Detta går ju ej att arrangera i bottenvåningar, och där uppnåddes heller aldrig samma goda mottagning som i våningarna över. Vid ett tillfälle provades som antenn ett trådstängsel tvärs över en äng och därvid lämnade den översta tråden gott resultat, under det att de två därunder verkade vara jordförbundna. Anmärkningsvärt goda resultat ha uppnåtts på sjön. På ett avstånd av c:a 5 mil från Stockholm kom väderleksrapporten in med god styrka mitt på dagen, ehuru antennen var spänd 3 m över vattenytan till ett träd på stranden och jordning erhölls via en konservburk i vattnet. På kvällen hördes med samma anordning ett tiotal utländska stationer. Batterierna ha ej behövt bytas någon enda gång, och torde räcka sommaren ut.

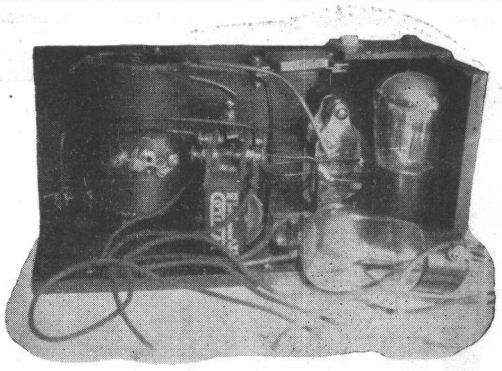


Fig. 5. Mottagarens interiör.

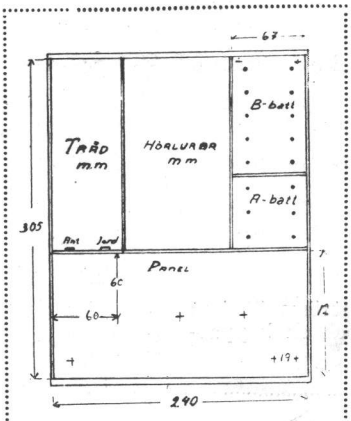



Fig. 4.
Apparatlådans inredning.

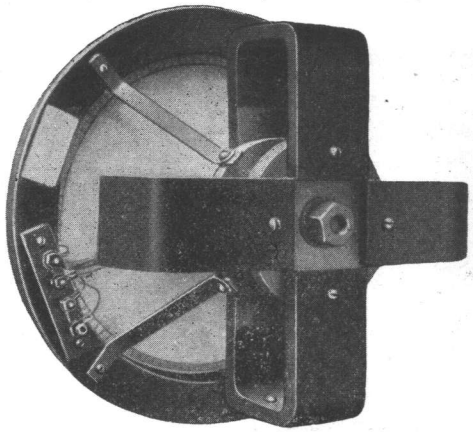
Inom kristallområdet till en av våra 0,2 kW-stationer gav apparaten utmärkt mottagning utan såväl jord som antenn, vilket var rätt intressant, då det ledde till en längre »radiopromenad» med »Rese-2:an» som fältstyrkemätare.

Apparaten kan byggas för omkring 75 kr. och torde det ej vara någon svårighet för vem som helst att tillverka densamma.

Lyssnarrapporter från alla Rese-2:or emotses. *S. G.*

Forts. och slut på Disponent Rydbergs konstruktionsbeskrivning

**Pentodynen** följer i nästa nr.



Systemet sett bakifrån.

# Dynamiskt högtalaresystem

## med permanenta magneter.

Av N. COLDING, Södertälje.

*Intresset för den dynamiska högtalaren är nu större än någonsin och resulterar ofta i egna konstruktionsförsök. Till hjälp för dem av våra läsare, som själva ämna bygga en dyn. högtalare komma vi här med en aktuell konstruktion.*

Den elektrodynamiska högtalarens rätt stora strömförbrukning för magnetiseringen kräver ju, för ekonomisk drift, att magnetiseringsströmmen kan uttagas från belysningsnätet. Har detta likström, är svårigheten att på ett tillfredsställande sätt lösa denna strömfråga ej så stor, som fallet blir, där man har växelström på nätet.[1])

Vill man vid ett dynamiskt högtalaresystem lösgöra sig från bekymret med magnetiseringsströmmen, kan detta ske med användandet av permanenta magneter. I följande beskrivning av en högtalare, utförd efter denna princip, skall inte ingås på någon detaljering av högtalaren i sin helhet utan blott gives anvisning på, huru man med hjälp av några tillgängliga, visserligen något klumpiga, men effektiva permanenta magneter kan åstadkomma ett förstklassigt dynamiskt högtalaresystem.

Magnetsystemet består av två runda skivor av järn (*a* och *b*, fig. 1), vilka förenas av de fyra magneterna (fig. 2). I skivan *a* finnes en cirkelrund öppning, i vilken en i skivan *b* fäst bult *e* (fig. 3) riktas in. Detta hål är 4 mm större i diameter än bulten *e*, varför en ringformig spalt här uppstår, som är 2 mm bred. (Se fotografi fig. 6). I detta 2 mm breda luftgap ligger den rörliga talströmspolen *k* (fig. 4).

I sammanställningsritningen (fig. 5) visas hur den rörliga talströmspolen *k* är fäst vid membranet *h* och styres dessutom av en brygga *i*, som är fäst i spolen *k* och dels i bulten *e*. Membranet, som är koniskt, är vid ytterkanten fastsatt vid en ring av sämskskinn, som i sin tur är fastskruvad vid en svarvad träring *l*. Beträffande material till membranet provar

[1]) Magnetiseringsströmmen vid växelströmsnät kan lätt erhållas medelst en transformator och en kopparlikriktare. — *Red.*

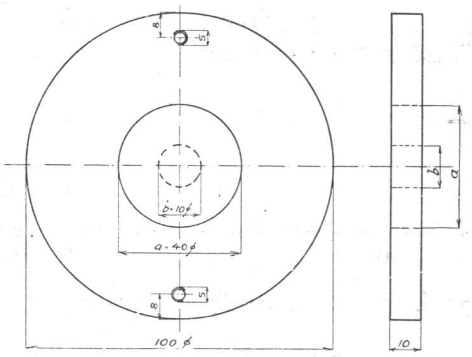



Fig. 1. Polplattorna a och b.

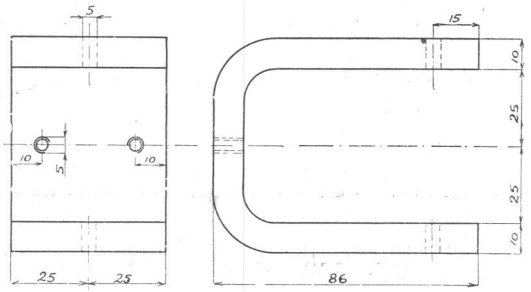



Fig. 2. En av magneterna.

man sig fram. Lämplig är kartong av 0,2 à 0,3 mm tjocklek. Fotografiet visar det färdiga högtalaresystemet.

Talströmspolen *k* (fig. 4) måste tillverkas av ett starkt material, som ej slår sig i fukt e. dyl. I detta fall är spolen svarvav av ebonit och, som framgår av figuren, är den så utförd, att änden, som skall fastsättas å membranet, har större godstjocklek än den delen, som skall ligga i luftgapet. Detta är nödvändigt för att ge tillräcklig stadga åt spolen.

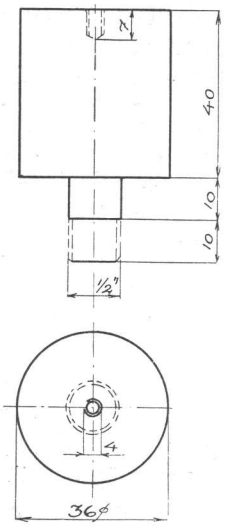


Fig. 3. Elektromagnetens järnkärna.

Lindningen av talströmspolen måste ske omsorgsfullt. Spolen lindas med emaljerad koppartråd 0,15 mm och med 200 varv i 4 lager, på så sätt att först pålindas 100 varv; därefter göres ett uttag och sedan fortsättes med ytterligare lika många varv av samma tråd. Flera gånger under lindningens fortskridande påstrykes tunt med syndetikon, så att alla trådvarv bliva väl fixerade. Sedan spolen klistrats fast vid membranet, föres de fyra trådändarna från spolen utefter membranet till dettas kant och klistras hela vägen. Från membrankanten kunna de sedan löst föras till en kopplingsplint på träringens bakre kant, så att spolens lindningar efter behag kunna serie- eller parallellkopplas.

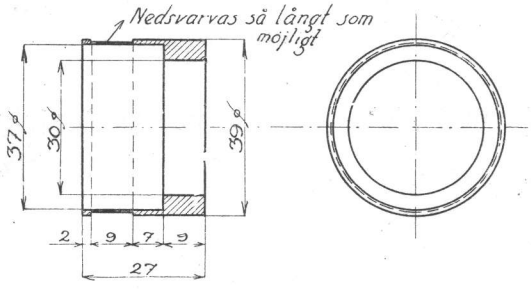


Fig. 4. Talströmspolen.

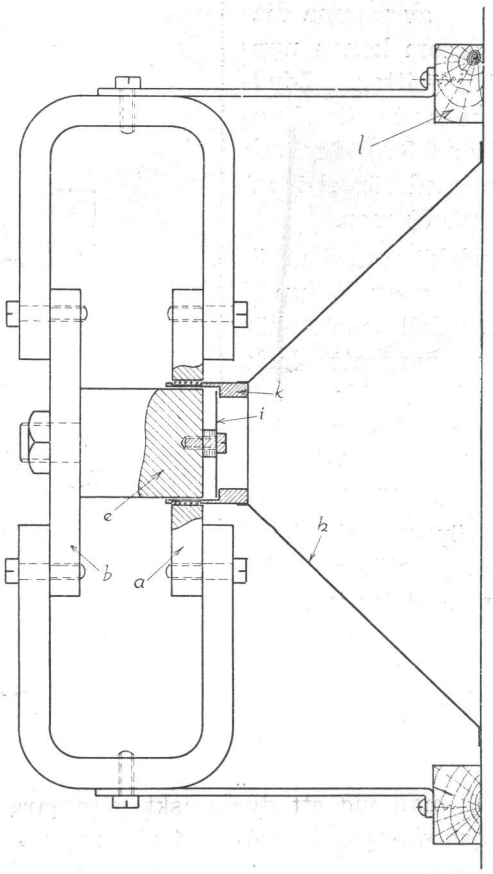


Fig. 5. Högtalaren i genomskärning.

Spolens motstånd är vid seriekoppling cirka 25 Ω och vid parallellkoppling cirka 6 Ω. På grund av spolens låga motstånd och få antal varv måste en utgångstransformator användas. Omsättningstalet på utgångstransformatorn är även beroende på slutröret i mottagaren, men en omsättning på 1 : 15 torde vara lämplig vid seriekoppling av spolens lindningar och det dubbla vid parallellkoppling.

Magneterna till denna högtalare äro tagna ur kasserade amperetimmemätare av A. E. G:s fabrikat, men även andra magneter kunna givetvis användas.

Med ljudskärm och en god utgångstransformator ger högtalaren en styrka och en ljudkvalitet, som är fullt jämförlig med de i handeln förekommande dynamiska högtalarna. Under alla förhållanden bör högtalaren förses med ljudskärm, ty vinsten härav motsvarar till fullo arbetet. En enkel ljudskärm göres av en 1″

träskiva med ett cirkelrunt hål av samma diameter som konen upptaget i mitten. Ljudskärmens yta bör ej understiga 0,3 à 0,4 m² och tages med fördel 1 m² eller något mer.

Ljudskärmen kan även göras av lådtyp, i vilket fall man bör ihågkomma att lock, botten och sidor böra vara små jämförda med framväggen. Baksidan skall till största delen vara öppen, så att ej någon avstängd luftvolym erhålles inuti lådan. Vidare rekommenderas att kläda lådan invändigt med filt eller annat ljudabsorberande material. Det yttre utförandet kan ju variera efter var och ens önskningar.

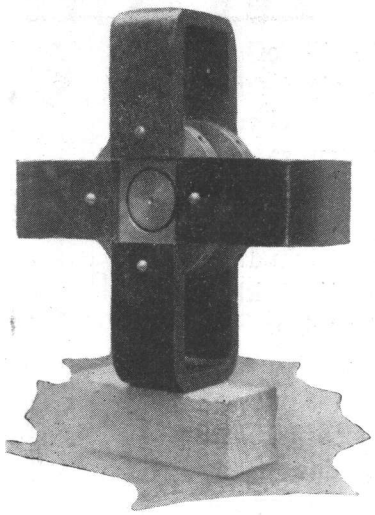


Fig. 6. Systemets armatur.

Ett utmärkt sätt att arrangera en effektiv ljudskärm är att bygga in högtalaren i väggen mellan tvenne rum. I allmänhet är det emellertid svårt att kunna anordna det å ena sidan utskjutande magnetsystemet osynligt, så att detsamma ej stör rumsinteriören.

Zeppelin-Verken
i sina luftskepp och
Dornier-Verken
i sina jätteaeroplan

använda endast PERTRIX anodbatterier, sedan långvariga, vetenskapliga prov ådagalagt deras överlägsenhet.

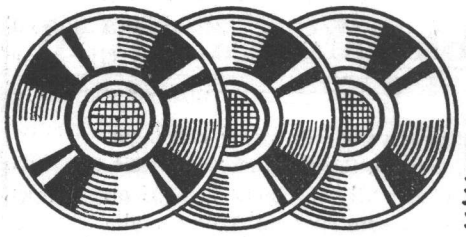
Zeppelin-verken intyga: . . . "vi uttala vår fulla tillfredsställelse över dessa batterier."

Dornier-verken skriva: . . . "vi framhäva dessa batteriers hållbarhet, vilken efter vår erfarenhet vida överträffar vanliga salmiak-torrbatteriers."

PERTRIX

En gång Pertrix
— alltid Pertrix

Generalagenter:
A.-B. NORDEUROPEISKA HANDELSKOMPANIET
Skeppsbron 16, Stockholm.
Tel. 14279 och 14280.



# GRAMMOFON-SKIVOR

## *Senaste grammofonuppfagningar av lättare underhållningsmusik*

*(dans — schlagermusik och kupletter — visor),*

*ställd i musikhistorisk och kritisk belysning.*

Av Musikskriftställaren SVEN LINDSTRÖM.

### Tabell över grammofoninspelningar av nyare schlagermusik etc.

**Med kommentarer.**

II.

1. Columbia *CB. 86*

*a* **Foxtrot.** ***Happy feet,*** ur filmen "King of Jazz."
Av Yellon & Ager.
Inspelad av Paul Whiteman och hans orkester. Refrängsång av kör.
Refrängsången av enklaste art, rör sig i paralleller utan motrörelse. Rytm god.

*b* **Foxtrot.** ***A bench in the park,*** ur filmen "King of Jazz."
Av Yellon & Ager.
Inspelad av Paul Whiteman och hans orkester. Refrängsång av kör.
Refrängsången fullkomlig marskonsert, med både manliga och — vill jag hoppas — kvinnliga kissemisser. Instrumentationen lustig och skicklig. *God dansskiva.*

2. Columbia *CB. 87*

*a* **Foxtrot.** ***I like to do tings for you.***
Av Yellon & Ager.
Inspelad av Paul Whiteman och hans orkester. Refrängsång av kör.
Refrängsången, se ovan! Instrumenteringen roar med sin barbariska ilskenhet och imponerar genom den skicklighet och gudafräckhet, varmed den är gjord. Rytmisk. *God dansskiva.*

*b* **Foxtrot.** ***Song of the dawn,*** ur filmen "King of Jazz."
Av Yellon & Ager.
Inspelad av Paul Whiteman och hans orkester. Refrängsång av kör.
Refrängsång av en välklingande, kultiverad baryton med god manskör. Briljant rytm. Utmärkt inspelad. *Förstklassig dansskiva.*

3. Columbia *DS. 536*

*a* **Sjömansvals.** ***Örlogsvalsen.***
Av Leopold & Ch. de Bie.
Inspelad av Redvitt Band.
Refrängsång av E. Källqvist.
En sjömansvals enligt gammalt recept, med svikt och kläm. Sångaren skall ha erkännande för sin tydliga textning, men knappast för sin sång. *God dansskiva.*

*b* **Vals.** ***Sotarevalsen.***
Av Eye & W. Hedquist.
Inspelad av Tönneins orkester.
Refrängsång av Carl Leonard.
Om musiken, se Örlogsvalsen. Refrängsångaren som anlitats för Sotarevalsen har hyggligt röstmaterial, men samma brist på sångkultur som kollegan i 3 a. Att sjunga på konsonanterna ger inte intryck av käcka sjömanstag — det är en vanföreställning — utan bottnar i sångtekniska brister.

4. Columbia *DS. 539*

*a* **Schottis.** ***Utför glasberget.***
Av S. Adhe & Rüno.
Inspelad av Redvitt Band.
Refrängsång av Bertil Ewald.
En schottis av gammalt hederligt slag i melodik som rytmik. Förstklassig spelning, *präktig danstakt.* Även här kunde sången saklöst varit borta.

*b* **Vals.** ***En högsommarvals.***
Av Nils Sverker & Sven Rüno.
Inspelad av Redvitt Band.
Refrängsång av Bertil Evald.
Frisk och trevlig melodi. *God dansskiva.* Om sången, se 4 a.

5. Columbia

*a* **Vals.** ***Mårbackavalsen.***
Av Sven Rüno.
Inspelad av Columbia dragspelskvartett.
Vanliga typen. Väl inspelad. *God dansskiva.*

*b* **Marsch.** ***Leve Stockholm.***
Av S. Serrander.
Inspelad av Columbia dragspelskvartett.
Marsch efter tyskt militärschema. Briljant rytm. *Mycket god dansskiva.*

# De stora artisterna

*de aktuella skivorna o. de senaste nyheterna*

**är vad Odeon Electric har att bjuda grammofonpubliken.**

Hör följande upptagningar:

**Sven Sandberg:** ..... *D. 2121. För hennes skull.*
**Ernst Rolf:** ..... *D. 2134. Där blommar det en blyg viol.*
**Richard Tauber:**..... *D. 4956. Ich glaub' nie mehr an eine Frau.*
**Seger Ellis:** ..... *189312. If I had talking picture of you.*
**Fridolf Ruhdin:** ..... *D. 2123. Jönsson köper radio.*

Fråga efter dessa nyheter — av vilka en var är den yppersta i sitt slag — hos Eder musikhandlare.

**Odeon** ODEON **Electric**

# Radiokatalogen RB 16

omfattar diverse rör, delar och apparater, som utförsäljas så långt förrådet räcker till enastående låga priser. Katalogen, som är oumbärlig för alla amatörer, sändes gratis och franko på begäran.

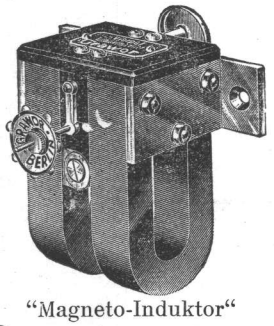
**GRAHAM BROTHERS**
STOCKHOLM

FUNK MAGAZIN
SCHRIFTLEITER DR. E. NESPER
*Verlangen Sie Probenummern!*
WIEN, I. PESTALOZZIG. 6.
DIESE MONATSSCHRIFT HAT NICHT IHRESGLEICHEN

# GRAWOR=NYHET!

## Grawor "Magneto=Induktor"

4=poligt kraftsystem med tvenne permanentmagneter passar så=väl till *radiomottagare* som till *förstärkare* upp till c:a 5 watt.

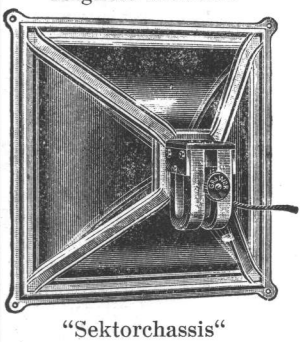


"Magneto-Induktor"

## Grawor "Magneto=Induktor"

i chassis med Grawor=sektormembran *ersätter fullkomligt en dynamisk högtalare!*

***Gravor Sektorchassis var Berliner-Radiomässans stora sensation!***



"Sektorchassis"

# Elektriska A.=B. Skandia, Stockholm

**Malmö, Wäxiö, Karlstad, Gävle, Östersund, Sundsvall, Umeå**

6. Columbia *DS. 547*

*a* **Hambo.** ***Örviks-hambo.***
Av Severin Enmark.
Inspelad av Columbia dragspelskvartett.
Präktig sak med säker och schwungfull rytm. *Mycket god dansskiva.*

*b* **Vals.** ***En sjömanstrall.***
Av A. Gunard & Al. Zander.
Inspelad av Columbia dragspelskvartett.
Av gamla trevliga slaget. Liksom föregående skivor med gammal dansmusik kan denna väl rekommenderas.

7. Odeon *A. 162614*

*a* **Sång.** ***Gossen min.***
Av E. Widman—J. Coldén.
Sång av Sven Sandberg med orkester.
Sångaren börjar kunna använda sin diminutiva baryton. Sången passar honom tydligen väl i sin gråtmildhet. Från morvisorna har han nu hunnit till jolt med barnen. När kommer turen till den övriga släkten?

*b* **Visa i svensk folkton.** ***Blomman bland blommor.***
Arr.: J. Sylvain.
Sång av Sven Sandberg med orkester.
Ett par hopstuvade folkvisestumpar plus en del banaliteter i original. Folkmelodi med pralldrillar!! Utförandet något så när hyggligt.

8. Odeon *A. 162615*

*a* **Sång.** ***Allt vackert du ser är ditt.***
Av de Sylva, Brown, Hendersen—S. S. Wilson.
Sång av Sven Sandberg med orkester.
Svenska texten god. Sångarens styrka ligger i hans förstånd att använda sig av den långt uppdrivna grammofontekniken.

*b* **Sång.** ***Det finns så många frågor.***
Av J. Sylvain—Karl-Ewert.
Sång av Sven Sandberg med orkester.
»Känsligt» sjungen med »darr» på rösten. Får säkert många beundrare.

9. Odeon *A. 162619*

*a* **Kuplett.** ***Det får du själv bestämma.***
Av Karl-Gerhard.
Sång av Karl-Gerhard med orkester
Som alla axplock ur Rolfs revy ett väl funnet musikaliskt stoff. Kupletterna i Karl-Gerhards eleganta och uddiga stil. Inspelningen högst berömvärd. Sångaren kokar soppa på en spik — sin lilla, lilla röst, men sjunger rytmiskt och kultiverat med reservation för en smula kattjameri på obetonade stavelser, som till råga på allt bli betonade. Föredraget berömligt.

*b* **Kuplett.** ***Tänk en så'n.***
Av A. P. Bendix—Karl-Gerhard.
Sång av Karl-Gerhard med orkester.
Om musiken, se 17 a. Texten full av roliga rim. Kupletten glädjande rytmiskt sjungen och högst elegant föredragen.

10. Odeon *A. 162621*

*a* **Foxtrot.** ***Samarkand.***
Av Karl Wehle.
Inspelad av Dajos Bélas orkester.
Melodiskt och harmoniskt tilltalande. Stålstavsharmonikan (eller xylophonen?) ett gott inslag. Rytm. *Präktig dansskiva.*

*b* **Foxtrot.** ***Med dig.***
Av Irving Berlin. Refrängsång.
Inspelad av Dajos Bélas orkester.
*Synnerligen gott dansnummer.* Refrängsången blir melodram — förståndigt nog. Vad som sjunges, sjunges emellertid med en viss kultur.

11. Odeon *A. 162635*

*a* **Sång.** ***Lola dansar.***
Av Karl Wehle—Berco.
Sång av Ernst Rolf med orkester.
En god melodi, harmoniskt väl behandlad — en god kuplettext. Rolf förblir Rolf, sjunger utan choser, friskt och naturligt och behandlar texten över allt beröm. *Präktig rytm.*

*b* **Sång.** ***Ingen nämnd, ingen glömd.***
Av H. Lindberg—G. Stevens.
Sång av Ernst Rolf med orkester.
Liksom 11 a ur Rolfs revy. Fyndigt funnen text till ett fyndigt musikstycke. Briljant föredragen.

12. Odeon *A. 162638*

*a* **Vals.** ***Vågor.***
Av A. G. Bratt.
Inspelad av Odeon Orkestern.
Refrängsång av Sven Daland.
Jämnt flytande, smekande valsmelodi i kultiverad harmonisk och instrumental dräkt. Sången hygglig, textningen god.

*b* **Foxtrot.** ***Några gör det aldrig, andra gör det jämt.***
Av L. Hovalt—Nils Georg.
Inspelad av Odeon Orkestern.
Intetsägande melodi, men eggande rytm, lustiga harmoniska uppslag och rolig instrumentation. *Utmärkt dansskiva.*

13. Odeon *A. 162643*

*a* **Foxtrot.** ***I vår kungliga svenska trekvartsrepublik.***
Av Axel Thingstad.
Inspelad av Odeon-Tanz-Orchester.
Karl-Gerhards stora slagnummer i Rolfrevyn. Utmärkt inspelad, med drabbande rytmisk kraft. *Utmärkt dansskiva.*

*b* **Slowfox.** ***Havaii.***
Av Helge Lindberg.
Inspelad av Dajos Bélas orkester.
En liten melodistump, men präktig rytm. Slaginstrumentets insats av god verkan. *Präktig dansskiva.*

14. Odeon *A. 180293*

*a* **Foxtrot.** ***Excuse me Lady!***
Av Edgar Leslie—Jos. Geo. Gilbert—H. Nicholis.
Inspelad av Dajos Bélas dansorkester.
Meningslös melodistump, klen rytm. Refrängsången à la jazzinstrument.

*b* **Foxtrot.** ***Dideli, dideln, didelej.***
Av Victor Cornelius.
Inspelad av Dajos Bélas dansorkester.
God melodi och präktig rytm. Xylofonen — jag måste sätta frågetecken, ty det är inte lätt att urskilja slaginstrumentens speciella klang på grammofonskivor — av god verkan. Rätt lustig jazz. *God dansskiva.*

15. Odeon *A. 189340*

*a* **Foxtrot.** ***I'm always chasing rainbows.***
Av Carroll & Mac Carthy.
Inspelad av Carolina club orchestra, New York. Refrängsång.
En trot som många andra. *God dansskiva.*

*b* **Foxtrot.** ***Allah's Holiday.***
(La Flesta De Alá).
Inspelad av Carolina club orchestra, New York. Refrängsång.
Slät melodik, men strikt rytmik. Instrumenterad bl. a. med klockspel och typiska jazzinstrument. Refrängsången à la katt. *Mycket god dansskiva.*

16. Odeon *A. 189349*

*a* **Foxtrot.** ***You brought a new kind of love to me,*** ur filmen "The big pond".
Av F. Kahai & Norman.
Inspelad av Ed. Loyd och hans orkester, New York. Refrängsång.
Inga märkligare drag. *God dansskiva.*

*b* **Foxtrot.** ***Livin' in the sunlight lovin in the moonlight,*** ur filmen "The big pond".
Av Sherman & Lewis.
Inspelad av Ed Loyd och hans orkester, New York. Refrängsång.
Litet tam rytmik. Solisten är en god kuplettsångare med behaglig barytonstämma och gott textuttal; körtenorerna av jazzkattsläktet. Som dansskiva inte sämre än många andra.

I denna tabell gör den nutida revykupletten sitt intåg, men bryter på intet sätt artikelseriens ram. Tvärtom är den jazzschlagern in optima forma. I spåren följer dansbryggornas och dragspelets sjömansvals. Den har äldre drag än jazzen, den är född på europeisk botten, den har i sin utpräglade form blivit nationell — svensk — men i friskhet och rytmik kan den med lugn ta upp tävlan med den internationella jazzschlagern. Den sentimentala visan — — ja, jag hänvisar till förra numret, på samma gång jag undrar, om inte den hederliga mullbänken är hälsosammare än karamellpinnen och tuggummit.

## RADIO- OCH GRAMMOFONUTSTÄLLNINGEN I BERLIN.

(Forts. fr. sid. 366).

tillfredsställelse konstatera att en svensk — Ing. Sven A:son Berglund — står som pionjär och föregångsman, i det att han redan 1906 utarbetade grunderna för och praktiskt utförde den ljudfotograferingsmetod, som numera allmänt användes för tonfilm.

Tyska Radiobyrån och Rundradiobolaget (motsvarande vår Radiotjänst) hade en instruktiv utställning över bl. a. utsändningskontroll samt en metod att med användning av grammofonupptagning av aktuella dagshändelser, föredrag o. s. v. utsända dessa på radio när det bäst lämpar sig.

Då man använder samma fulländade metoder som för inspelningar av vanliga grammofonskivor har någon anmärkning mot utsändningen av dessa »konserverade» programdelar aldrig förekommit*).

Slutligen hade televisionen sin särskilda avdelning, där emellertid Telefunken saknades. Anledningen därtill var, att denna fabrikant ej ämnar vara med på denna avdelning förrän de kommersiella apparaterna föreligga färdiga. Vid en omedelbart före utställningen företagen demonstration för pressen av verklig television per radio mellan Nauen och en ort — Geltow — 30 km därifrån, kunde man konstatera att utvecklingen gått ytterligare framåt.

På utställningen demonstrerades denna gång bild med åtföljande tal samt olika apparatutföranden från de övriga tillverkarna. Tekade hade till och med en amatörsats för självbyggare utställd.

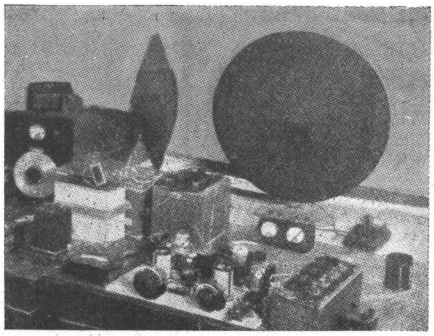
Att televisionen förr eller senare kommer är säkert — det är blott den slutgiltiga metoden som ännu är osäker.

*) Detta vore väl något för Radiotjänst att taga fasta på.

## Eiffeltornet icke längre rundradiostation.

Efter färdigbyggandet av Paris nya 12 kw. starka sändarstation P. T. T., så kommer Eiffeltornet icke längre att tagas i anspråk för utsändandet av radioprogram. Eiffeltornets station kommer under ledning av general Ferrié nu uteslutande att användas för utsändande av officiella rapporter.

# För Radio= Teknici



# Och Service= Män

*Härmed presentera vi för våra ärade läsare en helt ny sida, avsedd för mera ingående radiotekniskt intresserade läsare, såsom radioingenjörer, konstruktörer, servicemän, experimenterande amatörer o. s. v. Den nya sidan kommer att få ett visst samband med »Radiotekniska krönikan», i det aktuella saker behandlas populärt i den senare och i samband med data, figurer och kurvor på »teknikersidan». Servicetjänsten börjar just nu organiseras, och vi begagna tillfället att påpeka, att den förstklassige servicemannen nödvändigtvis måste vara fullödig radiotekniker. — Red.*

## *Förstärkningsgraden vid skärmgallerrör*

såsom högfrekvensförstärkare är i stadigt stigande. Den sista siffran är 850 per steg och har uppmätts av »Wireless World» på ett nytt engelskt skärmgallerrör, Mullard S4VA, ett indirekt upphettat växelströmsrör med följande data:

$\mu$ = 1500,
Ri = 430000 ohm,
S = 3,5 mA/V.

vid Ea = 100 V, Egs = 75 V, Eg = OV. Dessa data äro de av fabrikanten uppgivna och motsvara ej de verkliga arbetsförhållandena. Under drift pålägges röret i stället följande spänningar: Ea = 200 V, Egs = 100 V, Eg = — 1,5 V. Härvid erhållas följande från de föregående i ganska hög grad avvikande data:

$\mu$ = 3100,
Ri = 1,3 megohm,
S = 2,4 mA/V.

I likhet med vad fallet vanligen är vid skärmgallerrör, i synnerhet sådana för växelströmsdrift, inträder gallerström vid ej allt för stora negativa spänningar på styrgallret, i detta fall vid spänningar upp till — 1,2 volt. För att ej gallerkretsen skall utsättas för dämpning på grund av gallerström måste således under drift styrgallret alltid hållas mera negativt än — 1,2 volt. Pålägges en vilospänning = — 1,5 volt, får på grund härav den på styrgallret inkommande växelspänningens amplitud aldrig vara större än 0,3 volt max. eller 0,2 volt eff.

Liksom ett slutrör ger en viss maximal distortionsfri utgångseffekt, ger ett högfrekvens - skärmgallerrör en viss maximal distortions-

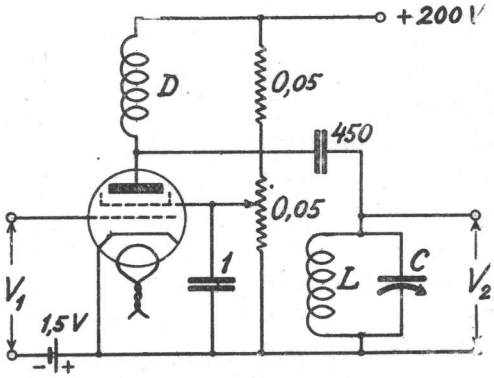



Fig. 1. Högfrekvensstegets koppling för uppmätning av förstärkningsgraden. L är den utbytbara spolen. $V_1$ = ingångsspänning, $V_2$ = utgångsspänning. Förstärkningsgraden = $V_2 : V_1$. För skärmgallerspänningar upp till 130 volt reduceras det övre motståndet i spänningsdelaren till 25 000 ohm.

fri utgångsspänning. Vid S4VA är denna spännings amplitud redan vid användandet av en vanlig honeycombspole i anodkretsen (impedans = 50 000 ohm) av storleksordningen 25 volt max. och vid användande av en synnerligen god spole (anodkretsens impedans = 200 000 ohm) av storleksordningen 75 volt max. Den erforderliga ingångsamplituden är i sista fallet = 0,2 volt max., vilket ger en förstärkningsgrad = 75:0,2 = 375.

I nedanstående tabell angives den uppmätta förstärkningsgraden vid S4VA, under användande av ett flertal olika spolar i den avstämda kretsen. Kopplingen framgår av fig. 1. Våglängden är 300 m.

| Spole N:o | Induktans $\mu$H | Typ | Diam. mm | Trådsort | Förstärkningsgrad |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 400 | Cylinder- | 100 | Litz | 850 |
| 2 | 260 | » | 75 | » | 435 |
| 3 | 200 | » | 50 | Massiv | 280 |
| 4 | 200 | Korg- | — | » | 220 |
| 5 | 200 | Honeycomb- | — | » | 160 |
| 6 | 240 | Kompakt- | — | » | 75 |

Den yttersta förutsättningen för att ett skärmgallerrör med för övrigt goda konstanter skall kunna giva en stor förstärkning i en mottagare är, att den inre kapaciteten mellan galler och anod är mycket liten. Detta gäller givetvis ej för det fall att nämnda kapacitet neutraliseras, men neutraliseringen är alltid en smula besvärlig och man vill därför helst slippa ifrån densamma. Vid S4VA uppgives galler-anod-kapaciteten vara 0,001 $\mu\mu F$, vilket är det hittills lägsta, uppnådda värdet. Det säger sig självt, att skärmningen utanför röret vid så stora förstärkningsgrader som de ifrågavarande måste vara ytterst omsorgsfullt genomförd.

Vid användande av mycket goda spolar i anodkretsen (eg. detektorns gallerkrets) måste övriga delar, t. ex. högfrekvensdrosseln (D i fig. 1) och detektorrörets hållare, väljas med hänsyn till minsta möjliga förluster. I ytterlighetsfall (spole 1 i tabellen) måste till och med sockeln till detektorröret avlägsnas.

Detta högmoderna skärmgallerrör visade sig vid provningen underligt nog ha ett ganska stort fel, vilket bestod däri, att sockeln var utförd av ett så dåligt isolermaterial, att densamma åstadkom en avsevärd dämpning på rörets gallerkrets, motsvarande ett shuntmotstånd av endast 370 000 ohm vid en våglängd av 250 m. Är spolen i gallerkretsen blott något så när god, betyder detta en märkbar försämring av såväl

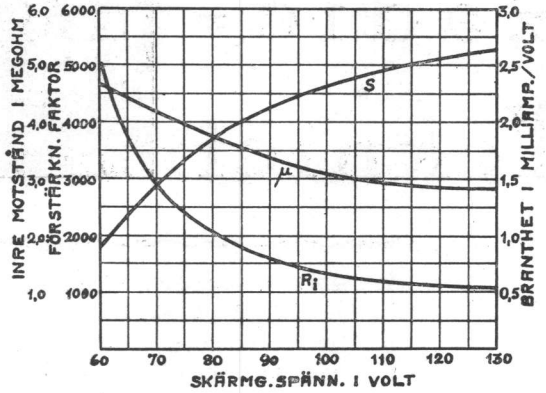



Fig. 2. Variation av $\mu$, Ri och S med skärmgallerspänningen. Anodspänning = 200 V, styrgallerspänning = — 1,5 V. Som synes varierar även $\mu$ avsevärt — vid trioder är $\mu$ praktiskt taget konstant.

känsligheten som selektiviteten hos mottagaren. Vid uppmätning av förstärkningsgraden enligt ovan gör sig detsamma dock ej gällande. Felet torde snarast komma att rättas av fabrikanten.

Trots att galler-anod-kapaciteten hos S4VA är så ytterligt liten, kan man i en mottagare ej utan neutralisering uppnå de allra högsta förstärkningstalen. En förstärkning av 600 gånger per steg ligger emellertid inom möjligheternas gräns, och det är ju vackert så.

*W. S.*

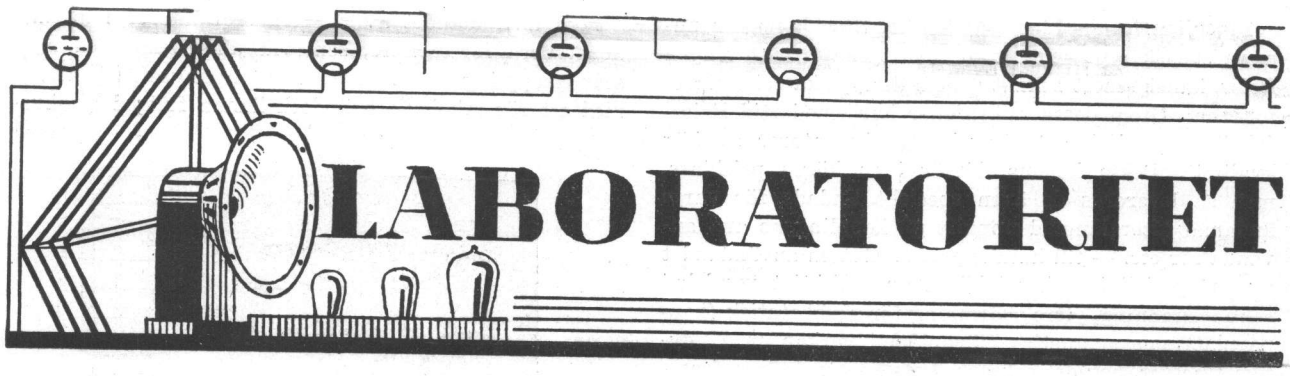
## RADIOTEKNISKA KRÖNIKAN.

(Forts. från sid. 367).

rande något att leka med utan i stället att möjliggöra för vederbörande att bygga sin egen fullgoda radiomottagare, vilken kan skänka honom full behållning av radioutsändningarna.

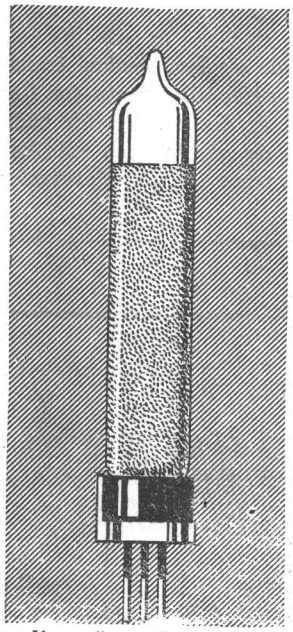
För den verklige amatören äro för övrigt sådana konstruktionsbeskrivningar av mycket större värde än de, där vederbörande själv får avgöra, huruvida han vill ha motstånds- eller transformatorkoppling i lågfrekvensförstärkaren, galler- eller anodlikriktning i detektorn o. s. v., utan att känna till vilken skillnaden blir om han tar det ena eller det andra. Sådana löjligheter förekomma ännu, »till och med» i amerikanska radiotidskrifter.

*W. S.*



# LABORATORIET

**A. V. Holms Aktiebolag, Stockholm,** kommer med en hel del höstnyheter, ej minst ifråga om rör. Särskilt gäller detta det nya växelströmsröret, *»Valvetta»*, vilket är av samma konstruktion som Telefunkens *»Arcotron»* men självständigt utexperimenterat av Valvofabriken. Detta rör är av så intressant konstruktion, att ett kort omnämnande om dess funktion är på sin plats.

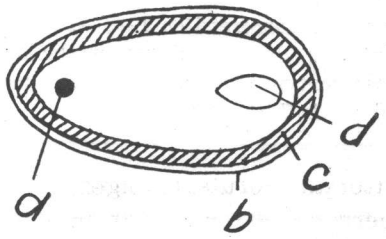


Principen är egentligen mycket gammal och angavs redan av Weagant och de Forest för nära tjugu år sedan, då de utförde experiment med tvåelektrodrör och sökte erhålla styrning av elektronströmmen med tillhjälp av en tredje elektrod utanför röret. Att de dock övergingo till innerstyrning berodde på detta systems större känslighet. Att nu ett rör kan konstrueras med ytterstyrning, som uppvisar samma eller nära nog samma data som de vanliga rören, är ett bevis på den nutida radioindustriens möjligheter.

Rörets konstruktion framgår av figurerna. I den senare är a glödtråden, b styrelektroden, c glasväggen och d anoden. Då styrelektroden praktiskt taget befinner sig utanför elektronströmmen, är dess inverkan givetvis ej fullt så stor som i ett vanligt rör. Två helt skilda typer av detta rör finnas, varav den ena är ett gasfyllt detektorrör, vilket är okänsligt för växelspänningar av lågfrekvent natur. Detta innebär den stora fördelen, att de lågfrekventa små växelspänningsvariationer, som inkomma på styrelektroden från nätet, ej hava den minsta inverkan, ehuru röret är direkt upphettat. Detsamma är därför brumfritt. Den andra typen är ett högevakuerat förstärkarrör, även detta med direkt upphettad katod.

Det nya »yttergallerröret» har den egenheten, att en upptagning av den statiska karaktäristiken med tillhjälp av likströmsinstrument knappast är möjlig. Vid den högevakuerade typen kan man visserligen få fram ett stycke av kurvan, men vid det gasfyllda detektorröret är detta icke möjligt.

Både detektor- och förstärkarröret arbetar utan gallerkondensator och läcka. Vid det senare är sålunda styrelektroden direkt förbunden med det föregående rörets anod och har alltså en ganska hög positiv förspän-




ning, vilket även är önskvärt för mottagarens klanderfria funktion.

»Valvetta»-röret tillverkas för närvarande i tvenne typer, *M A 125*, gasfyllt detektorrör, och *M W 125*, högevakuerat förstärkarrör. Glödspänningen är 1 volt, glödströmmen c:a 0,25 amp. och anodströmmen vid 150 volts anodspänning c:a 0,5 mA. I anodkretsen bör motståndet för detektorröret hava ett värde av 0,2 megohm och för förstärkarröret 0,5—1,5 megohm. Detektorns återkopplingsspole är lindad med betydligt större varvtal än vid vanliga rör för uppnående av samma återkopplingsgrad.

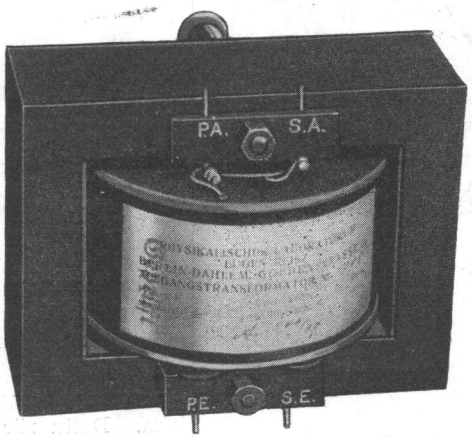
Beträffande det praktiska användningsområdet kommer röret tydligen att få stor betydelse tack vare sina minimala dimensioner och sin brumfrihet. Framställningskostnaden för en mottagare med dylika rör blir ju också väsentligt mindre. Dock måste ett vanligt rör komma till användning som slutrör.

Till övriga nyheter återkomma vi och omnämnes blott nu, att den förut å svenska marknaden införda *Preferato* volymkontroll nu även tillverkas i ett mindre utförande, avsett för små förstärkare. De båda motståndselementen ligga i denna typ koncentriskt kring vridaxeln som på en vanlig potentiometer. Denna volymkontroll levereras såväl med klämskruvar som stickkontakter och torde få stor användning, då den i likhet med den större typen arbetar med konstant dämpning över pick-up'en.

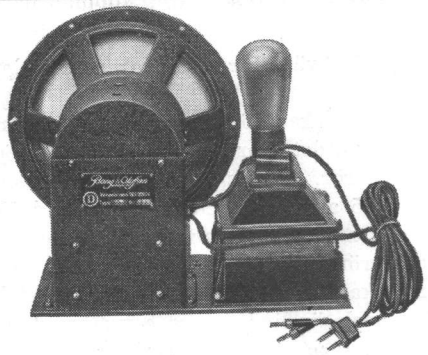
**Ingenjörsfirman Lindberg & C:o, Stockholm,** är numera svensk representant för den tyska firman *Eugen Reisz,* kanske mest bekant genom de typiska reiszmikrofonerna. Utom dessa mikrofoner har emellertid Reiszfabriken specialiserat sig på transformatorer av hög kvalitet. Dessa komma därför i en högre prisklass, men så levereras de även speciellt lindade för varje ändamål efter lämnad uppgift på kopplingens art, använda rör etc. — till katalogpriser. Genom användandet av en speciell legering i kärnorna, effektivt uppdelad sektionslindning, yttre skärmning för såväl statisk (kopparplåt) som magnetisk (järnplåt) inverkan, m. fl. dylika finesser, har det också lyckats konstruktören framställa en transformator, som medgiver ett konstant förstärkningstal från 50—10.000 per./sek.

Reisztransformatorn tillverkas som ingångs-, mellan- och utgångstransformator såväl som i speciella utföranden (mikrofontransformator). En intressant typ är en mellantransformator för push-pullkoppling med ett omsättningsförhållande av 1:12. Densamma är avsedd att arbeta tillsammans med växelströmsrör med ett inre motstånd av 3.000 ohm. Hur högt skulle konstruktören kunna gå i omsättningstal med transformatorn mellan detektorn och slutröret i en 1—d—1-mottagare? En fråga av intresse, då ett konkurrentfabrikat levererar en transformatortyp för detta ändamål med ett omsättningstal av 1: 7.

Med användandet av reisztransformatorer kan man konstruera förstärkare, som vid jämförelse med motståndskoppling för motsvarande utgångseffekt arbeta med ett rör mindre och ändock lämna fullgod ljudkva-




litet. Då just för närvarande striden mellan transformator- och motståndskopplingen tillspetsats (se Radiotekniska krönikan n:r 13), är det av vikt för båda parterna att kunna visa vad de gå för, och fabrikat Reisz är nog en lämplig försvarare för transformatorkopplingen.

En nyhet på radio-marknaden!

**B & O** Elektrodynamiska högtalare

beteckna en ny epok inom högtalareindustrien. I konstruktionen ha de bästa egenskaper införlivats. Därför har det också lyckats B. & O. att framställa en högtalare, som förenar alla fördelar hos de dynamiska och elektromagnetiska typerna.

Det var först efter många och långa experiment som det lyckades B. & O.-fabriken att framställa membran, talströmsspole och transformator med så väl avvägd dimensionering, att tonområdet utan olägenhet kunde väsentligt utvidgas. Trots detta hava alla resonanspunkter så gott som fullständigt eliminerats, varför varje ton, den må vara hög eller låg, återgives på ett förbluffande naturtroget sätt.

Tack vare det vetenskapliga arbetet på B. & O-högtalarna, återgiva de tal och musik på ett sätt, som förut ansetts omöjligt att uppnå. Den, som därför önskar lyssna till mjukt. behagligt och rent återgiven musik samt klart, distinkt och tydligt tal, köper B. & O.-högtalaren.

*B & O-högtalaren förflyttar originalprestationen till Edert hem!*

*B & O elektrodynamiska högtalare utgöra den idealiska lösningen av högtalarproblemet.*

**BANG & OLUFSEN A/S.,**
**Struer. Danmark.**

För
**Radiosäsongen**
**Förstklassiga kvalitetsvaror.**

Vi leverera:

**Jättekonhögtalare:** Typ I. Rmk. 32: —
„ II. „ 50: —
„ III. „ 65: —

Typ II och III försedda med kraftsystem.
— Alla högtalare med ett års garanti. —

**Högtalarsystem:** Typ I. Rmk. 5: —
„ II. „ 9: —
„ III. „ 18: —

Typ III med fyrpoligt kraftsystem.

Vi leverera dessutom alla radiodelar och kompletta apparater till **konkurrenslösa priser.**

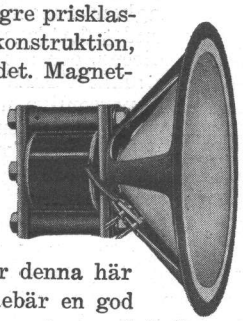
*Generalrepresentant sökes,* *Grossister, infordra offert och rabattvillkor!*

**Westdeutsches Exporthaus, Abt. Radio**
**Eisemroth. Dillkreis.**

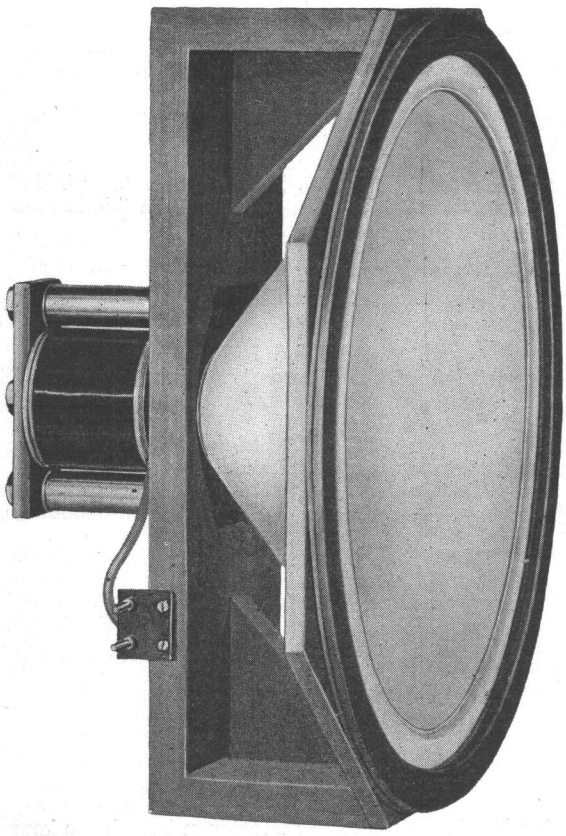
Vi återkomma härnäst till en intressant pick-up'konstruktion av Reiszfabrikat, där pick-up'en arbetar tillsammans med en efter densamma dimensionerad ingångstransformator. Enligt uppgift skall den avgivna signalspänningen hava ett värde av 6 volt och hålla sig konstant över ett stort frekvensområde.

—◇◇—

**Firma S. Wittander, Stockholm,** är den första svenska fabrikant, som på allvar satt igång med tillverkning av *elektrodynamiska högtalare.* Man tycks ha lyckats bra, i det en av våra större firmor i branschen gått in för denna högtalare i sina radiogrammofoner.



Högtalaren, som hör till den lägre prisklassen, är mycket enkel till sin konstruktion, men mekaniskt fullgod i utförandet. Magnetfältet slutes till fältspolens järnkärna genom tvenne grova bultar över ett mycket litet luftgap. Detta sätt att bygga upp magnetflödets väg brukar ju medföra en större effektförbrukning hos fältspolen, men har denna här uppmätts till 18 watt, vilket innebär en god driftsekonomi. Talströmsspolen centreras i luftgapet dels med konen, dels med en i magnetpolen fäst fiberstjärna. Någon som helst risk för att talströmsspolen



skall slå i vid hård belastning och ovarsam behandling föreligger ej, vilket ju är fallet vid en del utländska fabrikat. Högtalarens utseende framgår för övrigt av illustrationerna, av vilka den övre visar den normala typen med en kondiameter av 23 cm den undre en större typ om 35 cm. Båda typerna hava oförväxelbara anslutningar för talströmsspole och magnetlindning och tillverkas såväl hög- som lågohmiga. De förra uppvisa ett motstånd hos talströmsspolen av 3000 ohm, de senare 5,75 ohm, avsedda för en utgångstransformator om 25 : 1. Magnetspolen lindas vid samma effektförbrukning för 4, 6, 8, 110, 150 och 220 volts spänning samt levereras vid växelströmsdrift med eller utan likriktare.

Vid provning har ljudstyrka och ljudkvalitet befunnits goda, särskilt för den större typen. Vi hava ej här i Sverige haft tillfälle höra så många högtalare med så pass stor kondiameter som 35 cm, men dessa, som givetvis äro avsedda för större effekter, förmå prestera en bättre återgivning än de små av orsaker vi senare skola återkomma till.

Vi aktgiva med intresse på detta första initiativ från svensk sida att konkurrera med den utländska tillverkningen av dynamiska högtalare och hoppas försöket slår väl ut.

—◇◇—

**Grætz nättransformatorer,** som föras i marknaden av *Ingenjörsfirman Bernt Rhodin,* äro konstruerade för Rectron likriktarrör och finnas i fem olika typer. Primärlindningen är vid samtliga typer uppdelad i två hälfter, vilka vid 110 volts nätspänning kopplas parallellt och vid 220 volts nätspänning i serie. För mellanliggande spänningar tillhandahållas särskilda »drosselmotstånd», medelst vilka nätspänningen sänkes till 110 volt, varvid primärlindningarna kopplas parallellt. Erforderliga data för utväljande av lämplig typ äro upptagna i nedanstående tabell.

| Transf. N:o | Sekundärsidan | |
|---|---|---|
| | Spänning i volt | Strömstyrka i amp. |
| 3254 | 2 × 185 | 0,03 |
| | 1 × 1,8 | 3 |
| | 2 × 1,8 | 3 |
| 3255 | 2 × 185 | 0,18 |
| | 1 × 1,8 | 4 |
| | 2 × 1,8 | 4 |
| 3250 | 2 × 185 | 0,1 |
| | 2 × 125 (altern.) | 0,1 |
| | 2 × 24 | 1,4 |
| | 1 × 1,8 | 4 |
| | 2 × 1,8 | 4 |
| 3256 | 2 × 340 | 0,3 |
| | 2 × 24 | 1,1 |
| | 1 × 1,8 | 4 |
| | 2 × 1,8 | 10 |
| 3257 | 2 × 340 | 0,3 |
| | 1 × 1,8 | 4 |
| | 2 × 1,8 | 10 |
| | 2 × 3,8 | 10 |

*H. S.*

FRÅN KORTVÅGSETERN

SM9SA DE SM5WW

Redaktion
Föreningen Sveriges Sändareamatörer

Postadress
S.S.A. Stockholm 8

**Årsmötet 1930** med medlemmarna i SSA kommer att hållas lördagen den 27 september. Det blir det femte i ordningen, alltså ett jubileum för SSA, varför vi hoppas på talrikt deltagande. Förändring i styrelsens sammansättning blir en viktig punkt på dagordningen m. m. Föredrag. Mötet kommer att hållas på Stockholmsutställningen, som utgör en ytterligare anledning för medlemmarna att då besöka Stockholm. Skriftliga kallelser skola utsändas.

— - - - —

**URSI*-konferens** hölls i Stockholm under geodetkongressen i augusti av de närvarande URSI-medlemmarna med prof. Kennelly (Kennelly-Heaviside-lagret!) som ordförande och Dr. Rolf som svensk sekreterare. Genom Dr Rolf sattes en del av Stockholmsgänget i tillfälle att närvara vid konferensen, där sådana radiopampar som general Ferrié, prof. Austin, prof. Goldschmidt och prof. Störmer intogo hedersplatsen. Första sammanträdet gällde frågan om utsändandet per radio av geofysiska observationsdata såsom uppgifter om norrsken, solfläckar, magnetiska oväder etc. Dylika utsändningar ske redan regelbundet från Frankrike på såväl långa som korta vågor och prof. Kennelly meddelade att man i Amerika haft stor hjälp av ARRL:s skickliga medlemmar när det gällde den ofta svåra mottagningen av dessa nsgs samt att han i allmänhet skattade samarbetet med amatörerna mycket högt. Sedan den 1/8 utsänder Washingtonstationen NAA på 18,6 m varje dag kl. 21 gmt ett meddelande av ovan beskrivna karaktär föregånget av ett väderlekstelegram i vanlig code. Msget börjar med ordet URSI och slutar med SCIENSERVC. Det var meningen att detta meddelande skulle ha mottagits av svenska amatörer under den tid kongressen varade och ett flertal SM:s sattes även av Dr Rolf i arbete att försöka uppfånga NAA, tyvärr förgäves. Orsaken var säkerligen det extra dåliga radiovädret för USA vi ha f. n. Dock kanske mottagning snart är möjlig och SSA skall omedelbart vidarebefordra ev. uppgifter från medlemmar om mottagning av NAA till vedebörande. Vid andra sammanträdet diskuterades de av ing. Hals i Oslo först upptäckta och av prof. Störmer (även i Oslo) först förklarade långtidsekona av radiosignaler. Ekona kunna uppträda efter så lång tid som 30 sek. eller i vissa fall ännu mer (ej bekräftat tills dato). Fenomenet uppträder endast vid korta vågor samt säkrast när sändaren ligger nära ekvatorn. Prof. Störmer redogjorde vid sammanträdet i huvuddrag för sin teori för dessa ekon. URSI kommer troligen att anordna speciella kortvågssändningar från tropiska stationer i syfte att närmare undersöka detta mystiska fenomen och även här räknar man på en god hjälp av radioamatörer över hela världen. Å andra sidan ha vi ett synnerligen starkt stöd i URSI gentemot de kommersiella intressena vid radiokongressen i Madrid 1932, varför ett livligt deltagande i dylika vetenskapliga försök är av största värde för amatörrörelsen.

—TN.

* Internationella Unionen för vetenskaplig radiotelegrafi.

— - - - —

**Norska sändareamatörernas ställning regleras.** Förhandlingar ha nu slutförts mellan norska telegrafstyrelsen och NRRL och lett till ett för amatörerna gynnsamt resultat. Bestämmelserna ha blivit ungefär sådana som före Haagkonferensen. Att lägga märke till är, att 80-metersbandet fortfarande är tillåtet för amatörer med speciell licens, och att högsta tillåtna input är 50 watt. Rörande amatörernas telegramtrafik ha telegram, som innehålla personliga meddelanden och sådana angående föreningsverksamheten blivit tillåtna. Vidare har NRRL fått en viss kontrollerande befogenhet, som säkerligen är enastående och utgör ett vackert bevis på myndigheternas förtroende för amatörerna.

— - - - —

**NRRL:s årsmöte** hölls den 9 aug. och beslöts utge en »QTC» kallad NRRL bulletin. Till styrelse valdes följande personer: Ordf. G. H. Petersen, LAID, vice ordf. L. Salicath, LAIG, B. L. Gottwaldt, R. Corneliusen. Distriktsledarna äro följande: B. Larsen, LA2B, Fredrikstad, J. Fundingsrud, LA2C, Oslo, R. Pedersen, LA1W, Notodden, F. Knudsen, LA2V, Bergen, och K. E. Weedon, Trondhjem.

— - - - —

## *Från distriktsledarna.*

**Rapport från DL7.** Inga rapporter ha ingått under månaden från distriktsmedlemmarna. —YG har levat och verkat på 7Mc-bandet liksom —RV. Båda ha haft några DX såsom PY, HH, W1 och 3, XW1M, VO, KA m. fl. — RV har återgått till 7 och 3,5Mc banden. I allmänhet har juli varit dålig beträffande DX. 7 Mc bandet dock bättre än förra året samma tid. Slutet av juli QRN. På lägre bandet har QSB och QSC iakttagits regelbundet.

—RV.

— - - - —

**Rapport från DL4.** Ranporten börjar med en QSO-lista bestående av två visitkort med namnen Irma Kalzén och Brynolf Linderholm! Vi gratulera! I fortsättningen säger OM—XX: »Mina QSO under sommaren ha f. ö. varit mycket få då mitt arbete lagt beslag på min tid i stor utsträckning. Gänget är ganska splittrat just nu. Flera befinna sig på sommarnöje och själv står jag just i begrepp att begiva mig av (1/8). SMO32 har tillbringat en del tid på sjukhuset till följd av QRM mellan hans hoj och en buss. Så småningom samlas vi väl igen alla och det är nog inte omöjligt att det blir en sändare till i Hudik snart. Medsänder lista på det enda QSO som det har varit något bevänt med! (Hm.) — Är nu medlem i ARRL. Present av en hygglig yankee.

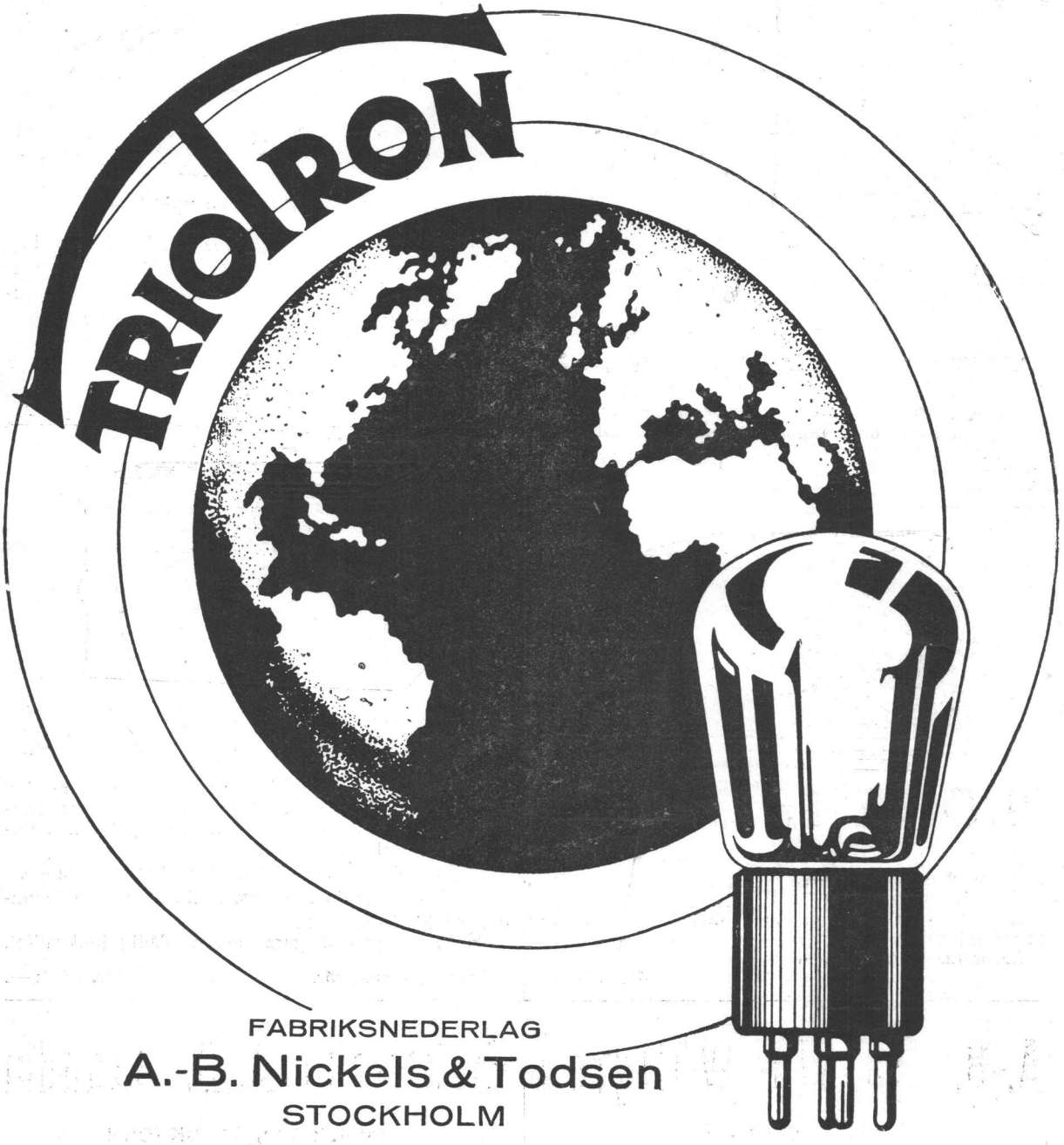
—XX.

- — - — -

## Toulouse blir 60 kW station.

Den kända franska privatstationen i Toulouse kommer inom kort att flyttas till en annan byggnad, samtidigt kommer effekten att höjas till 60 kw., så att denna station blir en av de starkaste i Europa.

# MAN HELA VÄRLDEN HÖR MED TRIOTRON RADIORÖR



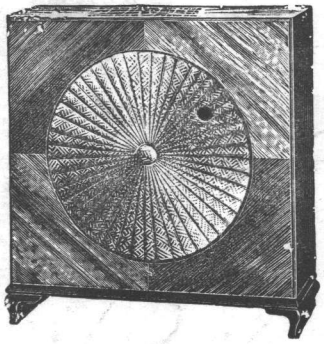

FABRIKSNEDERLAG

**A.-B. Nickels & Todsen**

STOCKHOLM

Användes av de ledande svenska apparatfabrikanterna.

# RADIO A.G. D.S. LOEWE



## Loewe EB 85.

Kraftig högtalare med 4 pol. system, tålande hög belastning.

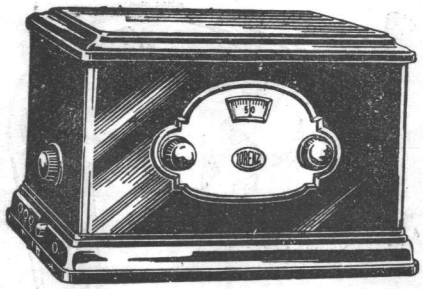
Utomordentligt vackert ljud och tilltalande utseende.

**Kr. 40:—**

**LOEWE L CH 85.** Chassis med samma 4pol. system och membran. **Kr. 19:—**

**LOEWE LS 85.** Det 4-poliga systemet endast **Kr. 14:—.**

(samtliga äro försedda med kraftig sladd med stickkontakt.)



## "LORENZ TREA"

Tre-rörsmottagare — återkopplad detektor och två steg motståndskopplad lågfrekvens — med pentod-slutrör.

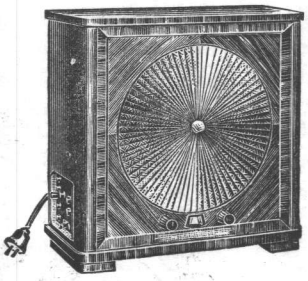
Effektiv, selektiv och ljudren.

För 50-per. växelström, omkopplingsbar för normala spänningar.

Levereras komplett med rör.

**Kr. 200:—**

## Loewe EB 100.



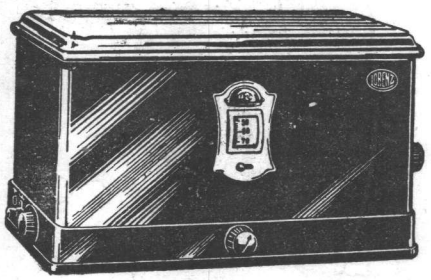
**— säsongens stora nyhet —**

3-stegs nätmottagare för 50-per. växelström, 110, 127, 150, 220 eller 240 volt, med inbyggd 4-pol högtalare.

Hög effekt, lättskött, smakfullt utseende, var. antennkoppling, grammofonförstärkning. Försedd med Loewes nya växelströms trippelrör.

EB 100 blir leveransklar i slutet av oktober.

Namnet Loewe borgar för ljudkvalitet.



## "LORENZ FYRA"

"Lorenz Fyra" är en 4-rörsmottagare med två steg högfrekvensförstärkning, därav det ena steget skärmgallerrör, detektor och transformatorkopplad l. f. förstärkning med pentod-slutrör.

Ytterst selektiv och effektiv långdistansmottagare.

Enratts-avstämning. Belyst skala, som även är graderad i kiloherz (kHz).

En överdådig mottagare med överdådig ljudkvalitet.

Levereras med rör. **Kr. 430:—.**

## A.-B. Harald Wållgren

**GÖTEBORG 1**

**Telefoner: 39577, 39578, 39579**

## Elektriska A.-B. Skandia

**Postfack 822, STOCKHOLM**

**Telefon: Norr 32630**

TROLLHÄTTAN 1930
TROLLHÄTTANS TRYCKERI A.-B.