

RADIO



ETT HÖRN AV N. K:s RADIOAVDELNING

God Jul tillönskas Radios läsare och gynnare!

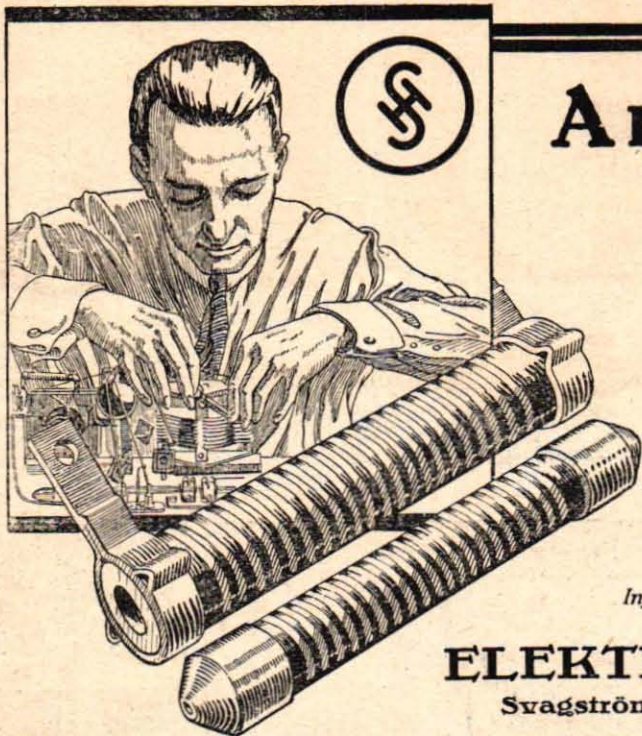
FÖRLAGET RADIO

Arg. 6

STOCKHOLM

N:r 19

Pris 50 öre



Amatörerna

hava säkerligen gjort den erfarenheten att för motståndskopplade apparater endast det bästa material är gott nog. Kopplingsmotståndet måste uppvisa högsta konstans och äga stor belastningsförmåga. Siemens HK-motstånd äro hittills oöverträffade och man bör därför i anod- och gallerkretsar

välja
Siemens HK-motstånd

Ett flertal typer i lager.

Införda uppgifter från närmaste specialaffär.

ELEKTR. A.-B. SIEMENS
Svagströmsavdelningen, Stockholm 5.



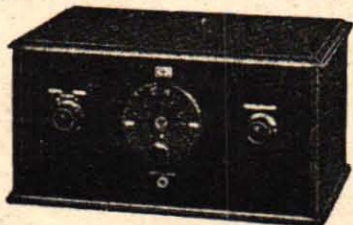
Obs! Glödströmmen fr. belysningsledningen!

3-rörs DUO-REINARTZ

N:r VII

Våglängdsområde: 150—2200 m. utan spolbyte.

Ingen akkumulator
Inga dyrbara och
besvärliga ackumula-
torladdningar.



En av våra kunder skriver:

»Då det kanske kunde vara av intresse för Eder att få reda på hur de första, hos Eder inköpta växelströmsrören »Eia Standard» arbetat, får jag härmed meddela de resultat jag erhållit. Rören ha sedan c:a 6 månader varit använda i en tre-rörsapparat enl. Eder anvisningar och arbeta förvånansvärt bra samt utan störningar från nätet. Då rören nu varit i bruk c:a 600 timmar och icke på något sätt förändrats utan äro lika bra som nya, torde även hållbarheten vara mycket god. Jag har velat lämna Eder detta meddelande ang. Eia-Standardrören emedan man med dem på ett idealiskt sätt löser den alltid besvärliga glödströmsfrågan.»

Komplett sats delar med låda och monteringsritning kr. 70:20. Färdigmonterad apparat inkl. patentlicens kr. 125:—, Tillbehör exkl. högtalare kr. 58:95.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Drottninggatan 24, Postfach 675-R Stockholm 1.

Prislista nr 9 (1928) sändes mot porto 15 öre (i frimärken). EIA:s Radiohandbok (1928) f. apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagare-apparaterna. Pris 60 öre. Rekvireras enklast med postgiroanvisning till postgirokonto nr 1339

Agenter antagas! Begär agentvillkor!

Telefon Typ A. Kr. 36,50 Telefon Typ F. Kr. 18,50

Brown

Varför

äro Browns världens bästa och mest känsliga högtalare?



Därför

att den föresnar det bästa av kons och det bästa av horns systemet

Det är en konisk membran i varje Brown högtalare av papperstunt aluminium, som på det mest fulländade sätt är varje papperskon överlägsen. Browns vibrationsfria horn säkrar en kraftig och klockren återgivning.

Särskilt rekommenderas typerna:

Queen	Kr. 190:—	Sonny	Kr. 39:50
Star	» 165:—	Browns nya su-	
Prince	» 110:—	perkon högtal-	
Princess	» 90:—	lare	» 85:—

Browns nederlag för Sverige:

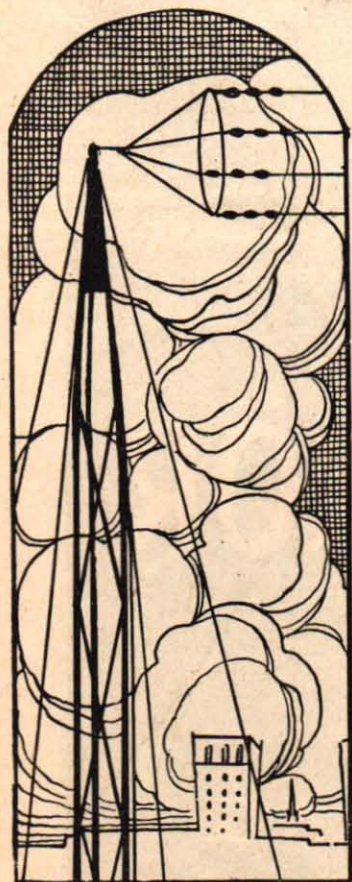
A.-B. HUGO AHRÉN

Regementsgatan 20 MALMÖ Telefon 22 89

Envar såld Brown högtalare kan returneras inom 5 dagar efter mottagandet såvida den icke visar sig vara bättre än den högtalare den har jämförts med.

RADIO

I N N E H Å L L :



	Sid.
<i>Den nordiska rundradion</i>	3
<i>Julklapps-högtalaren</i>	5
<i>Kortvägsmottagare med skärmgal-</i> <i>lerrör</i>	8
<i>Ny typ av likriktare</i>	12
<i>Radios kortsystem</i>	—
<i>Kapstaden—Stockholm</i>	15
<i>Variabla höghmiga motstånd</i> ...	18
<i>Effektiva mottagare</i>	20
<i>5-rörs långdistansmottagare för</i> <i>220-volts likström</i>	22



Ärg. 6

FÖRLAGET RADIO A. B., STOCKHOLM

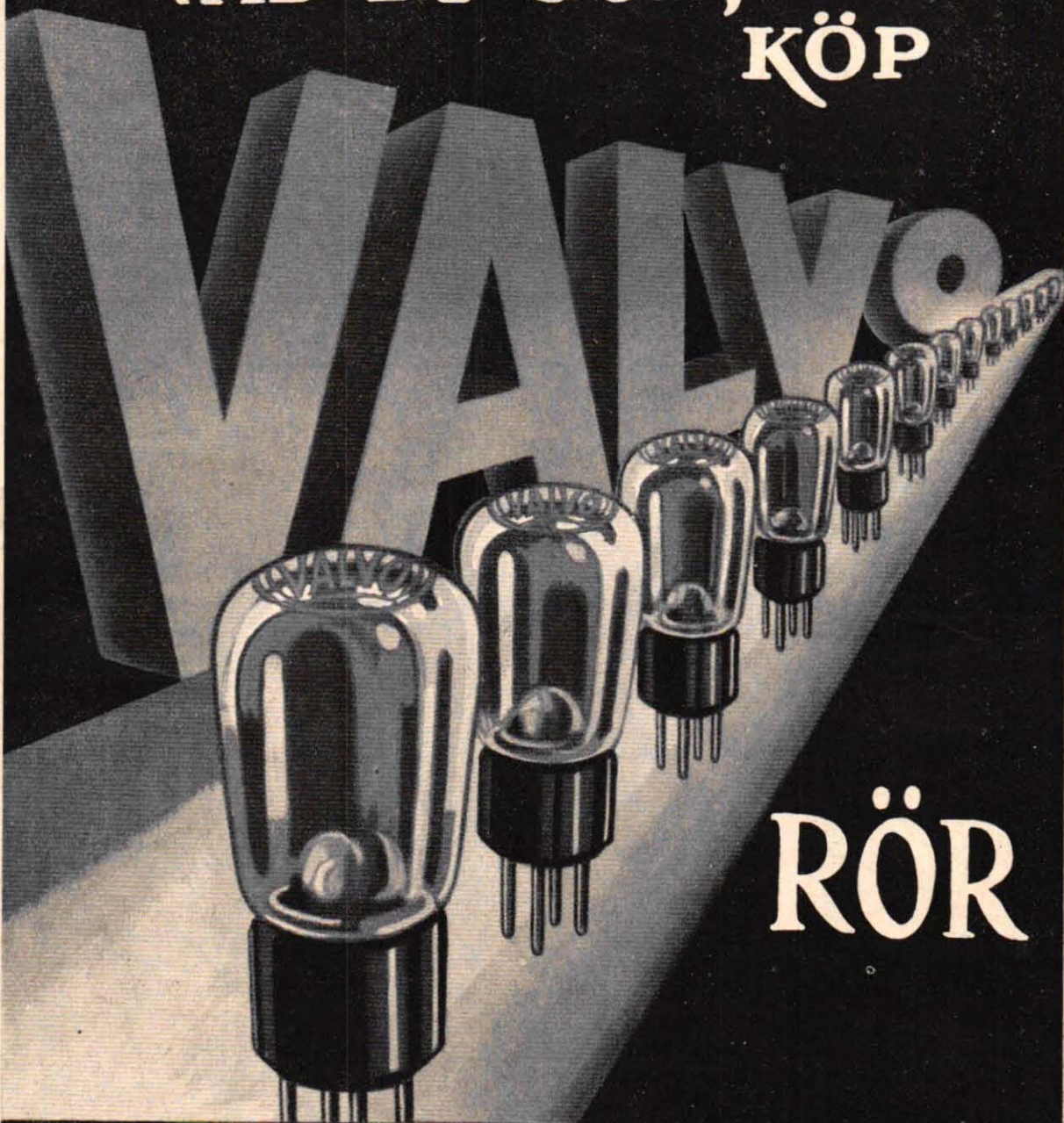
Redaktör och ansvarig utgivare: Ing. CARL SKÄNBERG
Redaktion och expedition: Södra Kungstornet
Telefoner: Norr 98 05, Norr 198 73. Telegramadress: Radiopress. Postgirokonto 48 48.

Nr. 19

15 dec.

1928

VAD DU GÖR,
KÖP



RÖR

A.V. HOLM AKTIEBOLAG

RADIOAVDELNINGEN

STOCKHOLM 7

TELEFON: HOLMS AKTIEBOLAG • TELEGR.-ADR. TRADEHOLM
NEDERLAG I GÖTEBORG • MALMÖ • LINKÖPING.

Den Nordiska rundradion.

Det finns ett gammalt ordstäv, som säger att Vår Herres kvarnar mala långsamt, men säkert är, att den svenska rundradion inte är så värst mycket snabbare än de gudomliga kvarnarna. Det går så märkvärdigt sakta att få in något nytt här eller att ernå en reform. Som nu med både det nordiska samarbetet och med skolradion. Den senare här man funderat på i ett par år. Sedan till-satte man en kommitté och vad det betyder, vet ju alla och en var. I detta fallet var det en enmans-kommitté, varför det borde kunnat gå litet fortare, men den nämnda kommittén hör dock till dem, som undsluppo den nye finansministerns bart huggande svärd, då han nyligen utmätte en sista nådatid åt åtskilliga av de många utredningarna.

Det nordiska samarbetet inom rundradion, som tidskriften "Radio" sedan flere år pläderat varmt för, har verkligen nu hunnit till den punkten, att man börjat tala om det. Man har äntligen upp-täckt, att detta gemensamma arbete mellan de nor-diska ländernas rundradioorganisationer måhända vore någonting att ta vara på. Huru länge det skall dröja, innan några praktiska resultat fram-komma av det nu tagna initiativet, skola vi icke in-låta oss på några som helst gissningar om.

Det kanske var en slump, att man nu började tänka på ett mera omfattande och verkligen organi-serat arbete. Eller är det den snart till verklighet blivna telefonförbindelsen Sverige—Finland, som givit incitamentet? Huru som helst kommer den nya Finlandskabeln att öppna utomordentligt stora möjligheter för ett svenskt-finskt samarbete inom rundradion, speciellt dess programledning, vilket snarligen bör förverkligas. För den svenska be-folkningen i Finland torde säkerligen det krafttill-skott, som möjligheten att utnyttja det rikssvenska programmet på andra sidan bottenhavet innebär, att betyda en hel del. Men den rikssvenska radion blir icke heller lottlös i utbytet. Finland, icke minst

landets finska befolkning, torde kunna erbjuda den rikssvenska rundradion synnerligen betydelsefulla programslag i kompensation för exempelvis en sändning från Stockholms opera.

Operan är för övrigt liksom Konserthuset ett par verkliga trumf på hand för den svenska rundradion, då det gäller att etablera ett samarbete med de nor-diska grannländerna. Varken Oslo eller Hälsing-fors ha några motsvarande institutioner och vad Köpenhamn beträffar saknar den danska huvudsta-den alldeles någon fast orkester, medan dess opera för ett så att säga sporadiskt liv, alternerande med talscenen på Det Kongelige Teater. För samt-liga tre grannländer vore därför tillgången till de svenska sändningarna av opera och stor symfoni-orkester synnerligen värdefull.

Våra grannländer äro icke heller utan bytes-objekt. Vad exempelvis beträffar Danmark har Köpenhamn tillgång till en mängd krafter av högsta klass inom de lättare underhållningsprogrammen, vilka väl skulle kunna supplera och omväxla med våra egna.

Av synnerligen stor betydelse måste dock utby-tet av föredrag länderna emellan anses vara. Alla fyra länderna ha en sådan rik tillgång på framstå-ende vetenskapsmän, författare, politiker och an-dra, vilka det är en nordisk angelägenhet av första ordningen att söka bereda tillfälle få tala till den vidare publik, som rundradion kan förmedla till-gången till. Här föreligger emellertid i viss mån en språksvårighet. För Sveriges, Norges och Fin-lands del kan ett sådant inter-nordiskt utbyte av radioföredrag icke bereda några svårigheter, då svenskan och norskan ligga varandra så nära, att de båda språkens förstående i respektive länder icke förorsakar några svårigheter. Värre är det med Danmark. Det är nämligen ett faktum, som ej kan förnekas, att en betydande del av de tre andra nor-diska ländernas folk alltjämt ha svårt att fatta dan-

ska språket, liksom det bereder betydande svårigheter för de flesta danskar att förstå vare sig svenska eller norska. Inom de bildade klasserna torde dessa språksvårigheter numera vara reducerade till ett minimum, men hos de breda lagren ligger saken annorlunda till. Men just här har rundradion en utomordentlig uppgift. Låt oss få regelrätta kurser i både svenska, danska och norska i respektive länders rundradioprogram! Ingenting banar så vägen för folkförbrödringen och därmed för kulturgemenskapen och folkfredens fasta förankrande som språkkännedomen. Trots mycket aktningvärt arbete på att göra de nordiska språken förståeliga inom alla de nordiska länderna återstår ännu oerhört mycket därutinnan. Här kan rundradion utträta ett jättearbete.

Men rundradion kan också genom ett nordiskt samarbete gagna alla de nordiska folken genom att vidga vyerna, genom att öka sina åhörarens kunskap om andra länders förhållanden och ge dem tillfällen och möjligheter till eget bedömande. Rundradion har så många möjligheter härutinnan i sin hand, att de sannerligen icke borde få ligga outnyttjade en dag längre.

Då man nu går till förverkligandet av den skandinaviska eller skola vi säga den nordiska rundradion, bör det emellertid vara en hjärte- och hederssak att icke glömma de två små länderna söder om Finska viken, Estland och Lettland, vilka nu mera än någonsin blicka hän mot Norden som närmaste andliga och kulturella anförvant. "Radio" har tidigare vid flera tillfällen understrukt vikten av att draga de båda länderna in i den svenska rundradios verksamhetskrets. Vi ha all anledning att nu kraftigare än någonsin understryka detta. "Radio" har företagit en undersökning i Estland och Lettland för att utröna i vad mån man har intresse för svensk

rundradio därute och därvid kommit till det icke oväntade, men på sina håll kanske överraskande resultatet, att svensk rundradio är av den allra största betydelse för de nämnda båda länderna. Det svenska riksprogrammet kan rentav sättas vid sidan av de inhemska i betydelse. En avsevärd del av rundradiopubliken i både Estland och Lettland avlyssnar regelbundet och dagligen svensk rundradio. För denna publik har svensk kultur blivit något på helt annat sätt levande än ännu blott för några år sedan. Måhända ligger häri en av orsakerna till den starka strömning hän mot Sverige, som sedan något år är satt in bland de båda folken.

Samtidigt med att Finlandskabeln sätter Sverige och Finland i direkt förbindelse med varandra och sålunda möjliggör ett överförande av rundradioprogram, kommer Stockholm också genom kabeln Helsingfors-Reval i direkt förbindelse med Estland och därigenom även med Lettland och Riga. Det synes oss därför vara skäl i att redan från början inrikta planerandet av det nordiska samarbetet inom rundradion med tanke på att åtminstone i viss utsträckning föra in även Estland och Lettland inom det samma. Båda länderna ha själva så mycket av intresse för den nordiska radiopubliken att de mycket väl kunna kompensera de tillgångar i programhänseende, som de andra fyra länderna kunna bjuda.

Utan avvaktan på realiserandet av det planerade samarbetet synes det oss, att svensk rundradio borde kunna ta initiativ till ett omedelbart praktiskt förverkligande av rundradioskandinavismen genom anordnandet av en grundlig rundradiokurs i danska språket och en annan, av de mindre svårigheterna betingad kortare kurs i det norska. Det skulle vara en utmärkt förberedelse till vad som sedan komma skall och dessutom i och för sig synnerligen betydelsefullt.

RADIO

Dragnig Pressning Tryckning

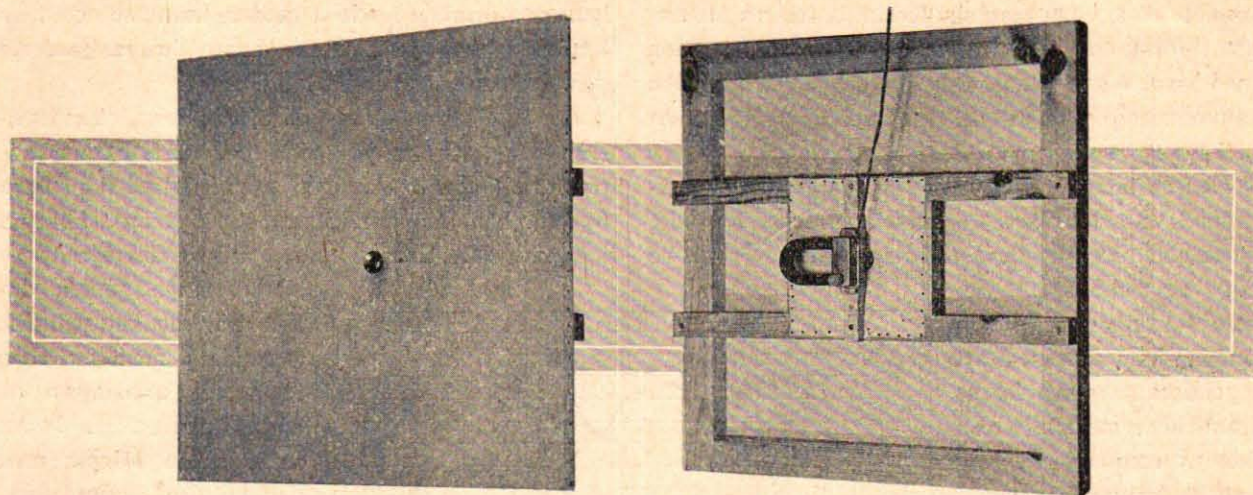
av metallvaror, stans- och skärverktyg m. m.

HANDELSFIRMA NORM

Tel. 12157.

Hovsagaregatan 5 B, Stockholm

Tel. 12157.



Julklapps-Högtalaren.

Av CARL LINDBERG

Till våra många tidigare högtalarbeskrivningar, vilka alla vunnit våra läsares odelade intresse, foga vi här ytterligare en. Högtalaren, som med användande av det bästa system marknaden f. n. kan uppvisa, giver en synnerligen god reproduktion och är jämförelsevis billig att tillverka, torde helt säkert i många familjer kunna bliva en kärkommen julklapp.

Under sökandet efter ett membran till elektromagnetiska högtalare, som icke blott rent akustiskt sett utan även med hänsyn till möjligheten för vem som helst att tillverka det för en rimlig kostnad, är det bästa möjliga har förf. bl. a. experimenterat ganska mycket med en högtalartyp, som lancerats i Amerika under namnet Air-Chrome, och med densamma uppnått utomordentligt goda resultat. Vad som brister i tonskalans reproduktion torde ej få tillskrivas membranet utan i stället magnetsystemen, vilkas kvalitet visserligen är högt uppdriven, men troligen ännu ej nått toppen. För att så är fallet talar den omständigheten att membranet, vid ett försök, som bl. a. utfördes, och bestod i att det apterades till den rörliga spolen på en elektrodynamisk högtalare, reproducerade en del av den lägre tonskalen, som ej kunde frambringas i kombination med de bästa magnetsystem.

Som elektromagnetisk högtalare betraktad måste dock den här beskrivna betecknas som utmärkt och stående fullt ut i samma klass som de bästa inom kategorien, marknaden f. n. kan uppvisa. En kurva över en högtalare av denna typ, vilken för några månader sedan publicerades i Wireless World och som åskådliggör dess känslighet vid olika frekvenser torde vara av stort intresse, varför den återgives i fig. 1. Känsligheten är som synes ganska konstant mellan 50—10,000 perioder. Några speciella egenfrekvenser, så framträdande, att de kunna verka störande synas ej förekomma och ha va ej heller kunnat förmärkas hos den här beskrivna högtalaren.

Förutom av magnetsystemet, som måste vara av den balanserade typen, består högtalaren av tvenne membran, ett större, som har till uppgift att alstra ljudvågorna och ett mindre, vars huvudsakliga uppgift är att reglera spänningen i det större mem-

branet och ej, som man skulle kunna frestas att tro, att i första hand alstra de högre tonerna. Båda membranen har kvadratisk yta och äro på mitten sammandragna så att de från sidan sett bilda ett mellanting mellan pyramider och koner.

Genom lämplig anpassning av ramen och membranens storlek hava egenfrekvenserna hos det stora och lilla membranet förlagts så lågt resp. så högt som möjligt. Genom samverkan dem emellan åstadkommes, att ingenderas egenfrekvens framträder störande. En detalj, som visade sig ganska krävande var valet av material till membranen. Ett tiotal olika stoffer hava provats och bland dessa visade sig en tunn, tät linneväv, impregnerad med kolloidium vara det bästa. Efter denna lilla inledning övergå vi till beskrivningen över högtalarens tillverkning.

Ramen, vars utseende och mått äro angivna i fig. 2, göres av något tungt trä, t. ex. ek. Genomsärningen på den stora ramens sidor är $5 \times 3,5$ cm. och fogarna göras genom infällning i halvt trä. Tvärlisterna mellan ramens vertikala sidor samt de i dessa infällda smärre tvärstyckena hava en genomsärning av $3,5 \times 2,5$ cm. De korta tvärstyc-

kena äro infällda medelst tappar, limmade och sitta i tvärlisternas plan. Dessa senare skruvas fast vid den stora ramens vertikala sidor.

Av linneväven göres därefter tvenne kvadratiske dukar, vardera försedda med en fäll runt kanten, c:a 1 cm. bred. Den större duken skall vara 65 cm. och den mindre 20 cm. fyrkant, fällorna inberäknade. Sedan ramens hörn, för att de ej skola tränga genom duken när denna spännes, avrundats med en rasp eller fil, anbringas de båda dukarna på stommen. Man börjar med den mindre. Först fastspikas den övre kanten, som hela tiden hålles väl sträckt med nubb, vilka skola sitta ganska tätt, därefter den undre och sedan de båda sidorna. Duken skall, när den är fastspikad vara väl spänd.

Den större duken fästes därefter på liknande sätt, men skola dess kanter vikas runt kring ramen och spikas på dennas baksida. Det är av största vikt, att även denna blir väl sträckt.

Sedan dukarna påspikats uppsöker man deras mittpunkter, vilka, om stommen är noga utförd enligt angivna mått, skola ligga mitt för varandra. Utan att skada någon av vävens trådar gör man här hål, t. ex. med en benpryl av det slag, damer

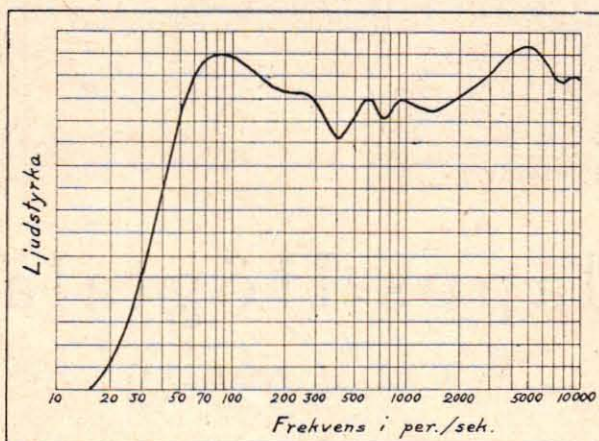


Fig. 1.

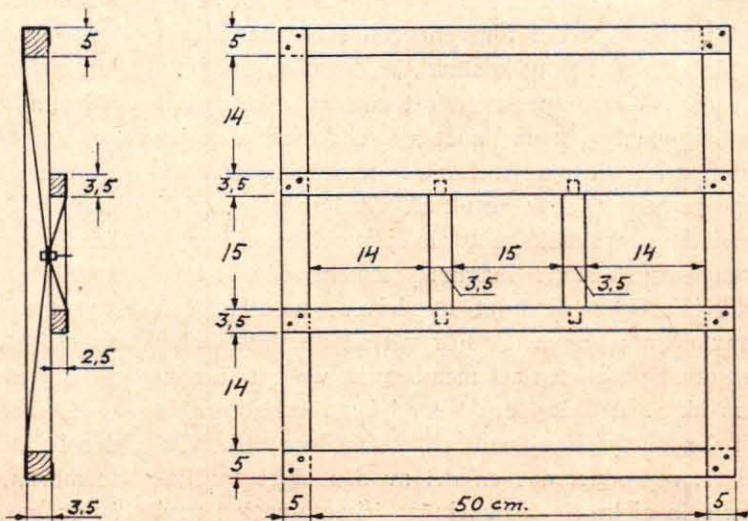
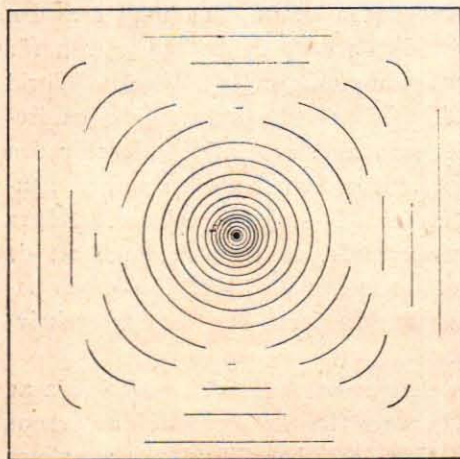


Fig. 2.

använda vid langettsömnad, så stora, att en rörbenshylsa kan träs genom dem. Hålen i de små metallkoner, som vanligen medfölja magnetsystemen för membranens fästande, borras upp så att konerna kunna träs på hylsan.

Önskar någon att med målningar av ett eller annat slag, vilka i så fall böra utföras med vattenfärger, dekorera membranet, är tidpunkten att göra detta nu inne, varom inte övergår man direkt till att bestryka såväl den stora som lilla duken med kollodium. De givas först en strykning och sedan denna torkat ytterligare en till. När detta är klart stickes rörbenhylsan med den ena metallkonen påträdd genom hålet i det stora membranet. De båda membranerna pressas samman så att hylsan sticker ut genom hålet i det mindre, den andra konen trädes på hylsans ända och medelst en mutter spännes membranerna samman. Är arbetet tidigare, stommens tillverkning och dukarnas sträckning, rätt utfört skall hylsans fria ända peka rakt ut.

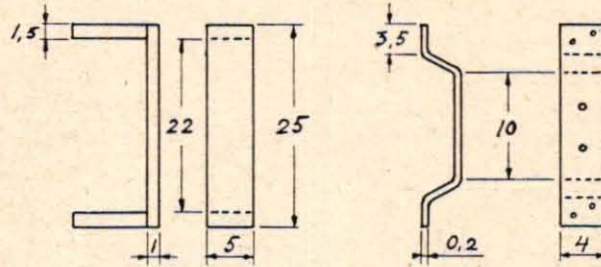


Fig. 3.

Nu återstår blott att fästa magnetsystemet, en detalj, som ingalunda är den minst viktiga. Av trä eller 2 mm. tjockt bandjärn göres en bygel med det utseende, fig. 3 antyder och vid denna fastskruvas magnetsystemet så, att spetsen på dess tonarm när bygeln fästes vid stommen kommer att peka rakt mot det lilla hålet i rörbenhylsans fria ända.

Ramens djup blir givetvis beroende av tonarmens längd och måste nog avpassas så, att spetsen på tonarmen sticker in i hylsans hål. Sedan avpassningen är gjord, fästes bygeln vid stommen och tonarmens spets lödes försiktigt

fast vid rörbenhylsan och härmed är högtalaren klar.

Dess placering är en sak som överlåtes till vars och ens eget avgörande. Förf. vill dock framhålla, att en synnerligen lämplig placering är att hänga högtalaren i en rumshörna, c:a en meter från taket om rummets höjd är den numera i moderna våningar brukliga.



IDEALET

INGA BATTERIER MER

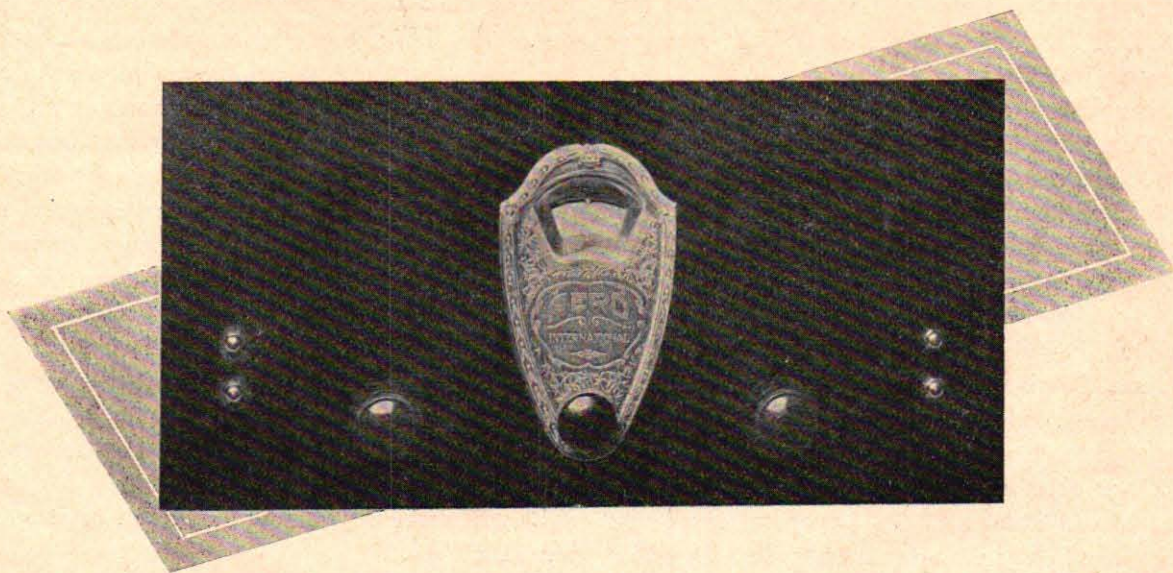
Kr. 225:—

Idealet bland mottagare för direkt anslutning till växelströmsnät:

- ARCOLETTE 3 W inkl. högmö-
- derna TELEFUNKENRÖR . . . Kr. 225:—
- Idealet bland högtalare L 666 . . . Kr. 28:—
- Kr. 253:—

Demonstreras i varje radioaffär.

Svenska A.B.
TRÅDLÖS TELEGRAFI
System Telefunken



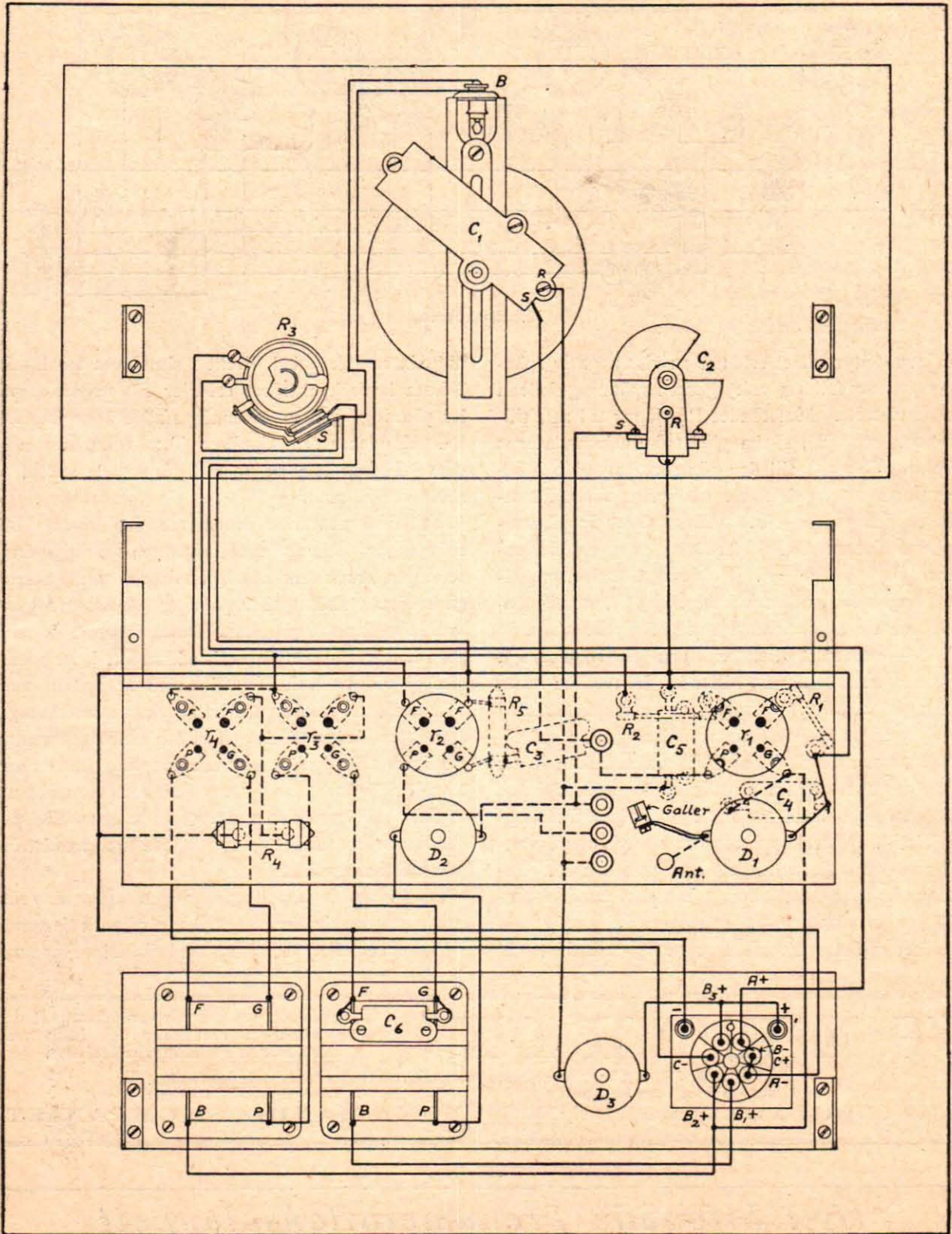
Kortvågsmottagare med skärmgaller-rör.

Vid kortvågsmottagare har man i allmänhet en gallerlikriktande detektor, åtföljd av ett eller flera steg lågfrekvensförstärkning. Orsaken varför högfrekvensförstärkning så sällan kommer till användning ligger däri att den erhållbara förstärkningen blir ganska liten och knappast uppväger olägenheten av att få två avstämningrattar i stället för en, ifall vi nu tänka oss endast ett steg högfrekvensförstärkning.

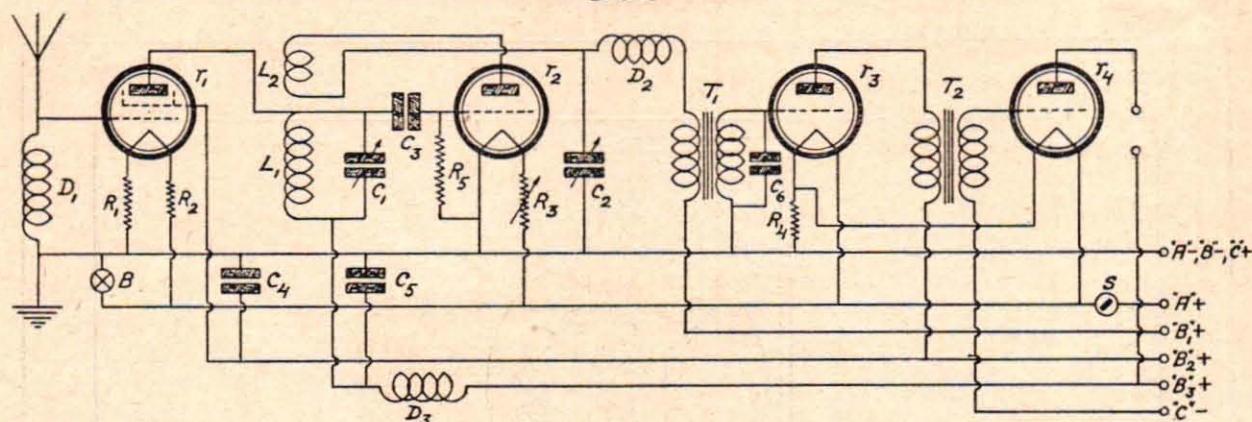
Högfrekvenssteget kan emellertid utföras så att gallerkretsen är aperiodisk, varvid den ena vridkondensatorn bortfaller och vi åter ha den idealiska enrattsavstämningen. Givetvis blir förstärkningen härigenom ännu mindre men vid användande av skärmgaller-rör blir den dock märkbar. Emellertid medför tillsättandet av detta högfrekvenssteg en del andra avsevärda fördelar, så t. ex. bortfallandet av

de s. k. döda punkterna på avstämningsskalan, d. v. s. på vissa ställen av skalan kan mottagaren ej fås att svänga eller ens fås i närheten av svängningsgränsen, varigenom mottagningsförmågan reduceras katastrofalt. Vidare verkar skärmgallerröret med sin ringa inre kapacitet som en spärr för i den avstämda kretsen alstrade svängningar, varigenom sökandet efter stationer kan ske med "svängande detektor" utan risk att störa närliggande lyssnare.

Föreliggande beskrivning avser en kortvågsmottagare med ett dylikt steg högfrekvensförstärkning med skärmgallerrör, vilken vi byggt ihop av en amerikansk byggsats. Mottagarens koppling framgår av kopplingschemat, fig. 1. Ingångsspänningen på skärmgallerröret togs ut över högfrekvensdrosseln D_1 , som är direkt inlänkad mellan antenn



Monteringsritning.



Kopplingschema.

och jord. Styrgallret erhåller en viss negativ spänning (i detta fall 1,5 volt) genom spänningsfallet i motståndet R_1 . Motståndet R_2 tjänar till att, tillsammans med R_1 , sänka glödströmsackumulatorns spänning (6 volt) till den för röret avsedda glödspänningen (3,3 volt). De tre övriga rören i mottagaren äro 5-volts rör. Skärmgallret är på vanligt sätt förenat med glödtråden genom en kondensator (C_4) på $0,003 \mu F$. I skärmgallerrörets anodkrets ligger den avstämde kretsen $L_1 C_1$, vars "jordände" är ur högfrequenssynpunkt direkt ansluten till A— medelst kondensatorn C_5 ($0,003 \mu F$). Högfrequensdrosseln D_3 håller högfrequensen borta från anodbatteriet. Spänningen över spärrkretsen $L_1 C_1$ uttages till detektorns galler genom gallerkondensatorn C_3 på $0,00015 \mu F$. Gallerläckan R_5 är på 10 megohm och för ovanlighetens skull ansluten till glödtrådens negativa ände. (Vi skola återkomma härtill.) Återkopplingen är anordnad på vanligt sätt och regleras medels kondensatorn C_2 . Detektorn är kopplad till första lågfrekvensröret medelst transformatorn T_1 , och detta är kopplat till slutröret medelst transformatorn T_2 . Slutligen är

högtalaren inkopplad direkt i slutrörets anodkrets. Första lågfrekvensröret erhåller sin negativa galler-spänning genom spänningsfallet i motståndet R_4 . Kondensatorn C_6 över T_1 's sekundär är på $0,001 \mu F$ och har en speciell funktion, vartill vi skola återkomma.

Vid ifrågavarande mottagare äro vissa "B"-spänningar sammanslagna, nämligen skärmgaller-rörets och slutrörets anodspänningar samt skärmgallerrörets skärmgallerspänning och första lågfrekvensrörets anodspänning. Detta är gjort i avsikt att reducera antalet batterisladdar och leder vanligen ej vid batteridrift till några komplikationer. Vid drift av mottagare från s. k. anodspänningsapparater leder dock en sådan sammanslagning vanligen till lågfrekvent återkoppling (motorboating) och botas genom särskiljande av de olika uttagen. (Vi hava under utarbetande en artikel avhandlande matning av mottagare med anodström från belysningsnätet.)

Som synes av kopplingsritningen, fig. 2, äro rörhållarna avsedda för rör med amerikansk fattning. De kunna emellertid ersättas med rörhållare för euro-

"PERTRIX"

är det lagligt registrerade varumärket för de enda verkligt effektiva och hållbara Radio- och Ficklampbatterierna.

Begär "PERTRIX" och refusera salmiakbatterierna som mindervärdiga.
Begär den nya fullständiga katalogen!

Ensam representant i Sverige:

AKTIEBOLAGET NORDEUROPEISKA HANDELSKOMPANIET
Tel. 14279. STOCKHOLM Tel. 14279.

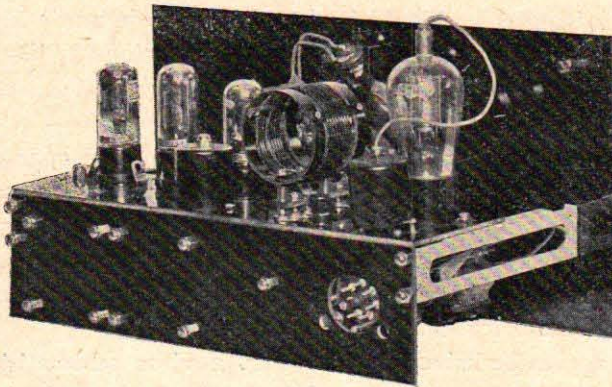
Ifyll bifogade Prenumerationsblankett
för Radio 1929.

peisk fattning. Beteckningarna på de amerikanska hållarna äro följande: G galler, P anod, F glödtråd. Vid det am. skärmgallerröret är P anod, G skärmgaller och toppkontakten på glasballongen styrgaller.

Vid användande av 4 volts rör och 4 volts ackumulator bortfaller givetvis vid skärmgallerröret motståndet R_2 och eventuellt även R_1 . Detektorns reostat R_3 kan ofta vara till nytta. Vid lågfrekvensröret bortfaller motståndet R_4 , varför nedre änden av transformatorns T_1 sekundär i stället får förenas medels en separat sladd med ett lämpligt uttag på gallerförspänningsbatteriet.

Någon kontaktskruv för anslutning av jordledningen finnes ej utan kopplas denna till A —.

I fråga om mottagarens praktiska utförande är densamma påfallande kompakt. Den s. k. basplat-



tan är upphöjd och placerad på nära halva panelens höjd och på sådant sätt att mellan panel och basplatta lämnas ett mellanrum för avstämningsskondensatorn etc. På denna bas- eller monteringsplatta, som är av isolerande material, äro anbragta rör- och spolhållare, block-kondensatorer, drosslar

etc. (Streckade delar ligga på undersidan.) Under monteringsplattan ligga de båda lågfrekvenstransformatorerna, en drossel samt batteriplinten, allsammans fästade vid en vertikal bakvägg. Det använda monterings sättet möjliggör korta ledningar på högfrekvenssidan.

Tyvärr ha vi ännu ej fått de rätta amerikanska

rören till mottagaren, utan endast 3-volts rör, avsedda för torrbatteridrift, vilka rör äro avsevärt sämre än de rätta 5-volts rören. Emellertid skola vi återkomma med provningsresultat i ett följande n:r.

Vad säga kunderna om TJERNELDS ROTORSPOLE?

[NÅGRA UTDRAK UR BREV:

“— — Samtidigt beder jag få meddela att jag provat Tjernelds Rotorspole med synnerligen tillfredsställande resultat.”

Ullersäter d. 1. 12. —28.

“— — Vid koppling enligt Edert v. brev lyckades vi med rotorspolen (dock sladd 4 till +9v. och 2 till anodens). *Briljant resultat.*”

Västervik d. 29. 11. —28.

“— — 3-rörmottagaren med Rotorspolen är den bästa som provats här på orten. Rotorspolen *fungerar utmärkt.* Konstruktionen kan betecknas *som genialisk.*”

Ludvika d. 28. 11. —28.

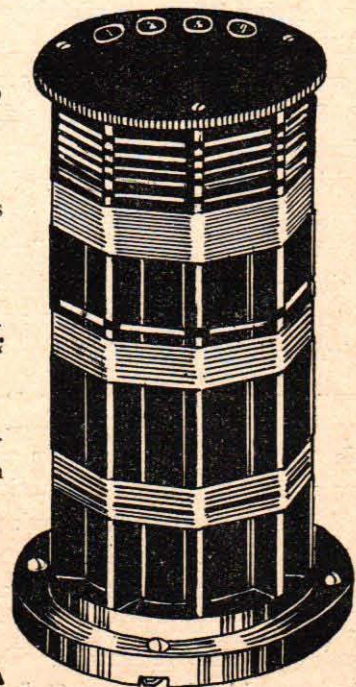
Enda effektiva spole för våglängder 18—2000 meter.

Försäljes hos alla radiohandlare.

ELEKTRISKA A.-B. SKANDIA

STOCKHOLM

MALMÖ VÄXIÖ GÄVLE SUNDSVALL ÖSTERSUND UMEÅ



Ny typ av likriktare.

Om tvenne kroppar, en högt elektropositiv och en elektronegativ bringas i ordentlig kontakt med varandra och passerar av en elektrisk ström inträder i kontaktpunkten en elektrokemisk reaktion, vilken yttrar sig i bildandet av ett osymmetriskt ledande skikt, som tillåter strömmen att passera endast i en riktning. Detta fenomen är den grund, på vilken en helt ny likriktarekonstruktion av ypperlig beskaffenhet baserats. Vi skola här göra den nya likriktaren till föremål för en kort, populärt hållen artikel så att den, när den sedermera dyker upp i våra apparatbeskrivningar ej är främmande för läsaren.

När en skiva av kopparsulfid under lämpligt tryck bringas i kontakt med en magnesiumskiva och en växelström av passande styrka tillföres elementet så bildas i allmänhet redan under den första perioden det ovan omnämnda skiktet med likriktaregenskaperna, varefter likriktad ström framgår från kopparsulfidskivan till magnesiumskivan, medan en ström i motsatt riktning är praktiskt taget omöjliggjord. Det tryck, varmed plattorna pressas mot varandra hålles vid c:a 15 à 20 kg. pr cm.² Det verkar, som om det skikt som bildas, när strömmen tillföres elementet, sammansmälte de båda skivorna till en enhet, med litet motstånd när strömmen går från sulfiden till metallen, men ett högt motstånd i motsatt riktning. Omfattande mätningar hava visat, att i allmänhet de båda motstånden förhålla sig som c:a 1 : 75.

Fig. 1 visar schematiskt hur ett element är anordnat. Innerst märkes bulten, varmed skivorna pressas samman och utanpå denna ett rör av isoleerande material. På röret sitta elementen, bestående av en sulfid- och en magnesiumskiva. Elementen skiljas åt medelst kopparskivor, även utbildade till kylflänsar.

Elementen äro avpassade så, att de kunna arbeta under en spänning av 4 volt pr element, vilken spänning ej får överskridas. De kunna dock för en kortare tid tåla c:a 30 % överbelastning. Genom att bygga hop erforderligt antal element, kan man bygga likriktare för vilken som helst spänning.

För att lämna en tillräcklig säkerhet mot överbelastning till följd av tillfälliga stegringar i nätspänningen dimensioneras likriktarna så, att varje element kommer att arbeta under en spänning av c:a 3,6 volt.

Som bekant tillämpar man vid likriktning två olika metoder halvvägs- och fullvägslikriktning. I första fallet fordras endast ett element (vid högre spänningar än 3,6 volt en serie av element), i senare fallet minst två, ev. fyra element resp. serier av element.

Fig. 2 visar schematiskt halvvägslikriktningen. Växelströmmen av erforderlig spänning tages från sekundären på en nätanslutningstransformator. I serie med transformatorn ligger ett motstånd R och likriktarelementet (ev. en serie element). R motsvarar här kretsens likströmsbelastning och kan vara t. ex. en ackumulotor som skall laddas, rörens glödtrådar e. d. Pilarna i figuren angiva strömmens riktning. Denna likriktartyp har en del olägenheter, varför den mera sällan kommer till användning.

Fig. 3 visar fullvägslikriktaren i dess enklaste form. Två element användas här, kopplade i serie inbördes och i serie med transformatorns sekundär, som är försedd med mittuttag. Mellan elementens föreningspunkt och mittuttaget ligger belastningsmotståndet R. Olägenheten hos denna metod är, att transformatorn fördyras genom att den måste dimensioneras att lämna dubbla den spänning man slutligen erhåller likriktad.

Likriktaren i det utförande, vari den allmännast kommer till användning framgår av fig. 4. Här äro elementen kopplade i brygga och verkningsättet torde utan svårighet kunna utläsas ur figuren, vilken för att på ett enkelt sätt visa förloppet under en växelströmsperiod, dubblerats.

I Amerika, där kontaktlikriktaren på kort tid blivit utomordentligt populär, användes den icke blott för laddning av ackumulatorer utan även för att direkt förse mottagare med såväl glöd- som anodenergi. Huruvida den, som omformare för anodspänningen ställer sig billigare än rörlikriktaren

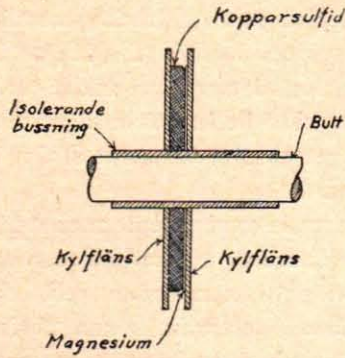


Fig. 1.

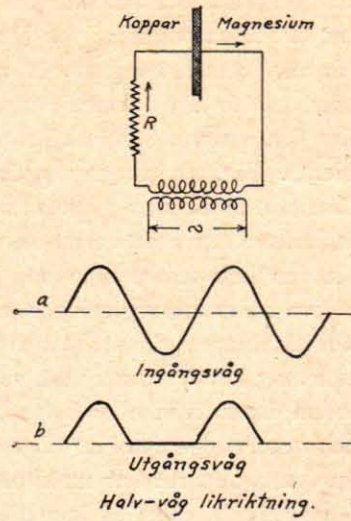
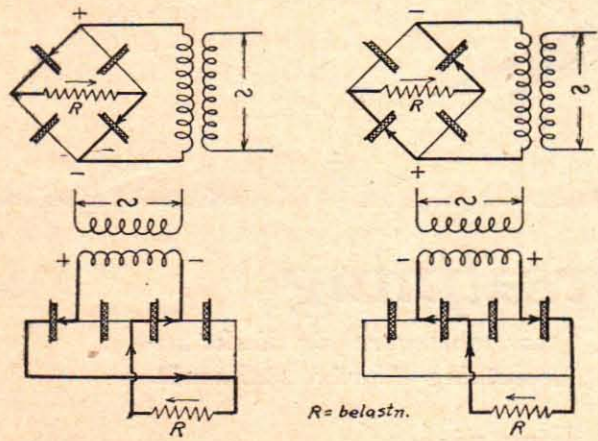


Fig. 2.



R = belastn.

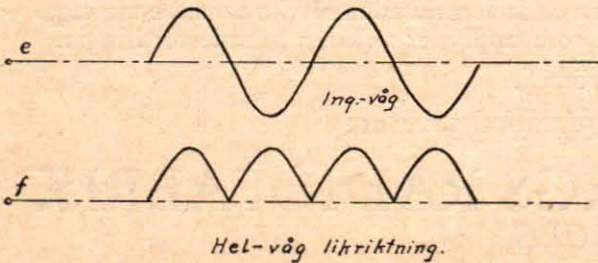
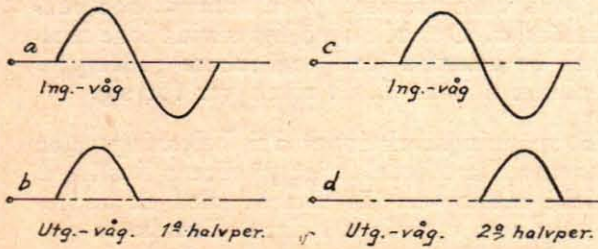


Fig. 4.

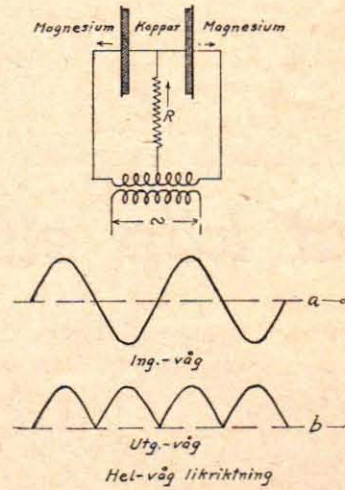


Fig. 3.

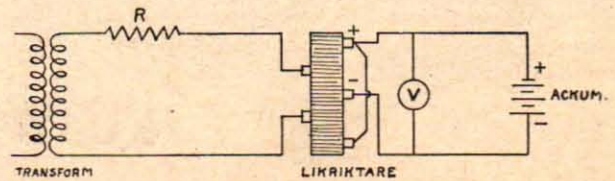


Fig. 5.

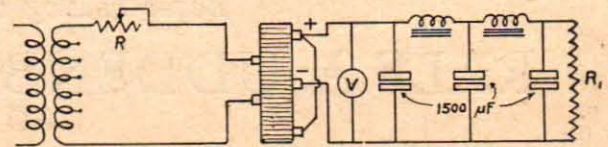


Fig. 6.

är ännu svårt att säga, men som glödströmslikriktare har den givetvis stora fördelar och torde som sådan komma att bli populär även här i Sverige.

I fig. 5 är likriktaren kopplad för laddning av ackumulatörer. R är ett variabelt motstånd med vars tillhjälp den spänning som tillföres likriktaren kan regleras. Fig. 6 visar en anordning avsedd för likriktning och silning av glödström till mottagare. Motståndet R, som är variabelt, måste kunna bära hela den belastning, som kan ifrågakomma och medgiva spänningsregleringar på minst c:a 1 volt. Från likriktaren går strömmen till silkretsen, bestående av 3 kondensatorer om vardera 1 500 μ F. och mellan dessa tvenne drosslar om vardera 0,1 henry och max. 0,3—0,5 ohm. Den ström, som erhålles från denna apparat har maximalt variationer på 3 å 6 millivolt, vilka ej kunna hava någon

störande inverkan. Verkningsgraden utgör c:a 40 %, en synnerligen gynnsam siffra.

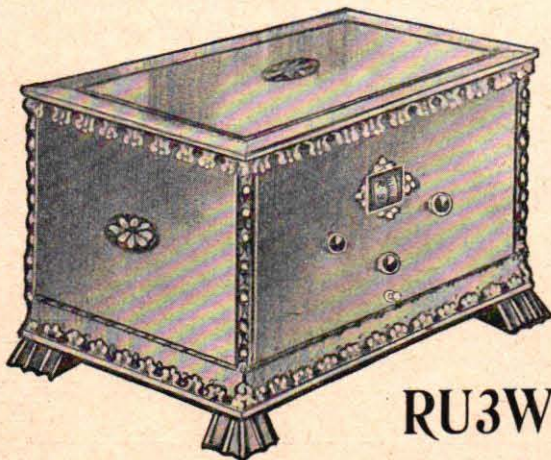
Enär värmeutvecklingen vid full belastning är ganska stor måste man vid likriktarens inbyggande i apparater sörja för tillräcklig ventilation. Tillgängliga uppgifter över livslängden utvisa att man vid ackumulatorladdning kan räkna med c:a 5000 timmar och vid direkt glödtrådsmatning, där en praktiskt taget absolut konstant ström kräves, c:a 1500 timmar.

För närvarande experimentera vi med några olika typer likriktare av märket Elkon, vilket numera finnes att tillgå i marknaden och hoppas snart med tillhjälp av desamma kunna få fram en enkel apparat, som möjliggör mottagarens anslutning till växelströmsnätet utan att man behöver störas av ett irriterande brummande.



Vid köp eller försäljning

av mottagare för direkt anslutning till växelströmsnät.



Tänk på:

ATT nya växelströmsrör som komma, bör kunna användas. Det blir omöjligt såvida icke mottagaren är utrustad med reglerbara galler-spänningar å båda L. F. rören var för sig.

ATT spänningsvariationerna i belysningsnäten kunna inverka ofördelaktigt på rörens livslängd, om icke mottagaren är försedd med en anordning som uppväger sådana olägenheter.

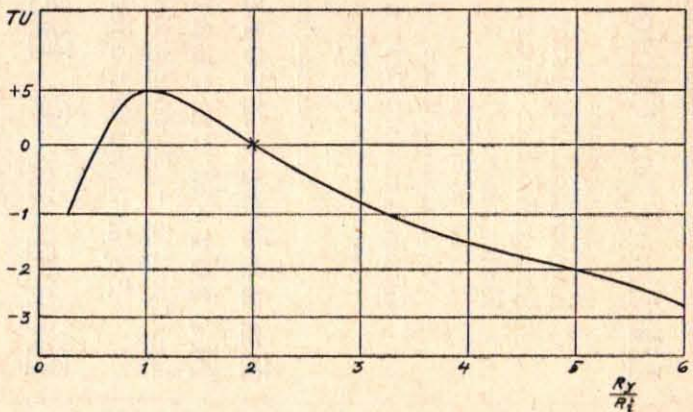
RU3W är den enda i marknaden förekommande mottagaren som uppfyller så långt gående fordringar.

RU-mottagaren säljes endast genom aukt. återförsälj.

Begär katalog och försäljningsvillkor

RALF A. UDDENBERGS RADIOFABRIK
GÖTEBORG

Om utgångseffekten.



S & S
Likströmsaggregat



för uttagande av anod, och gäller förspänningar direkt från likströmsnätet, 110, 120, 150, 220 volt.

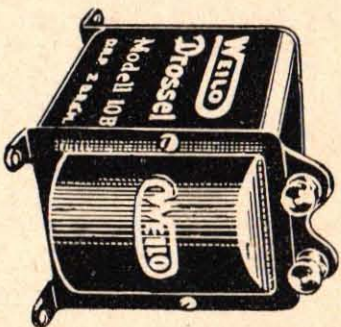
Komplett med anslutningsladd och banankontakter

68:—

Driftsäkert!

STERN & STERN
STOCKHOLM

VÄRLDENS KVALITETSMOTTAGARE
äro utrustade med



WEILO

Transformatorer och Drosslar

Två års garanti.

När Ni köper en mottagare, se till att den är utrustad med **WEILO** transformatorer och drosslar.

AUKTORISERADE ENGROSFSÄLJARE:

Graham Brothers A/B, Sthlm. A. V. Holm A. B. Sthlm.
A/B Nickels & Todsen, * Elektr. A/B Sk. ndia, *
Sorensson & Son, * A/B Harald Wällgren, Gbg

Nya Super-ingångskopplingar.

För vänner till superheterodynen, vilka bland Radios läsare visat sig vara synnerligen rikligt representerade, publicera vi här ett par nya ingångskopplingar, som helt säkert torde kunna vara av intresse.

Båda kopplingarna, återgivna på korten nr:s 113 och 114 är härledda från dubbelgallerkopplingar.

De inkommande svängningarna tillföras glödkretsen, vilken är avstämmd

Av vikt för kopplingarnas riktiga funktion äro drosseln D i glödkretsen, vilken måste vara av hög kvalitet och kondensatorn C₄, vilken blockerar anodspänningen.

Kopplingen enligt fig. 1 är, enär den endast kräver ett rör ur ekonomisk synpunkt gynnsammast men lämnar ej samma goda resultat som den i fig. 2, vilken är härledd ur Lardell-kopplingen.

Spolarna L₁ och L₂ i fig. 1 resp. L₃ och L₄ i fig. 2 äro lindade på 7 cm:s rör bredvid varandra, men kunna givetvis även vara spolar av lämplig kommersiell typ.

De båda kopplingarna hava i utlandet väckt stort intresse och äro med all säkerhet värda att experimentera med. Gör ett försök i kombination med skärmgaller-mellanfrekvensförstärkaren.

Nya Super-ingångskopplingar.

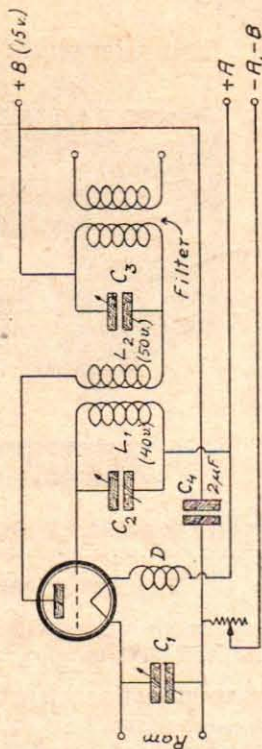


Fig. 1.

Vi leverera för varje ändamål lämpliga
Likriktare o. Omformare

såsom:

Kopparlikriktare "Ismet,"
Kopparlikriktare "Ferranti"

Rörlikriktare:

- a) Argon-Likriktare
- b) Kvicksilverlikriktare

Glimljuslikriktare "Hydra"

Sekundärt från 100 volt, 0,1 amp.
till 6 " 0,2 "
med samma lampa.

Enankaromformare
Motor-Generatorer

fabr. Byerische - El. werke o. Hessenwerke.

Begär alltid vår offert!

Bergman & Beving

Stockholm 7.

NIFE

Nife Radiobatteri

R-153

4 volt. 20 amp. tim.
Kr. 32 —

Å detta batteri, som passar
för de flesta moderna apparater,
lämnas 3 års garanti.

Svenska Ackumulator A. B. Jungner

STOCKHOLM

GÖTEBORG MALMÖ SUNDSVALL

Nya Super-ingångskopplingar.

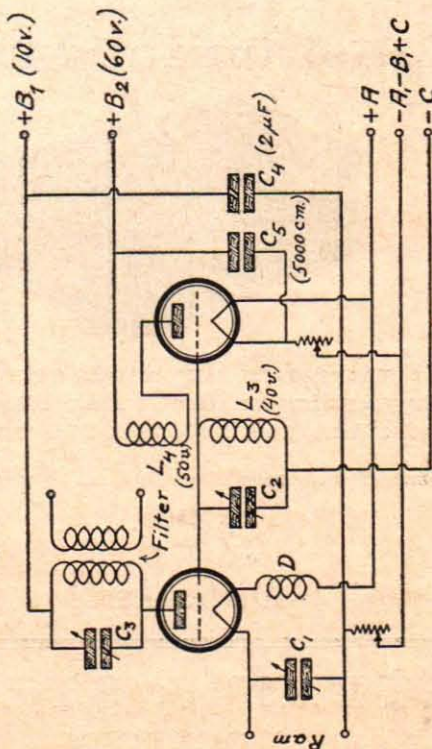


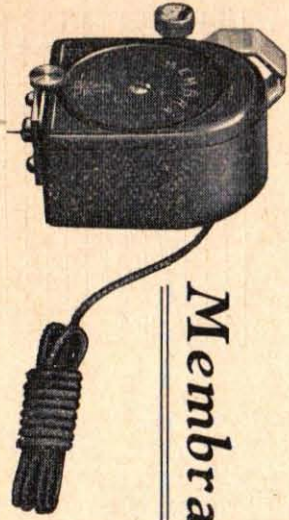
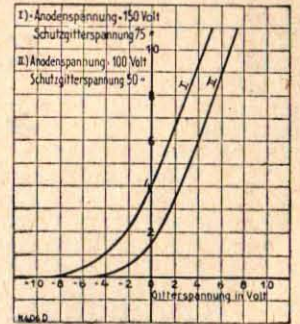
Fig. 2.

RADIOS KORTSYSTEM

Specialrör.

Fabrikat: Valvo. Typ: H 406 D
(skärmgallerrör.)

Av fabrikan ten uppgivna data:
Glödspanning, 3,6—4 volt.
Glödström, c:a 0,06 amp.
Anodspanning, 50—150 volt.
Skärmgallerspänning, 25—75 volt.
Förstärkningsfaktor, 170.
Branthet max., 1,0 mA/V.
Inre motstånd, min. 150,000 ohm.
Mättningsström, 20 mA.
Största diam., c:a 45 mm.
Höjd, c:a 110 mm.
Vikt, c:a 50 gr.



Membra

- Membra Pick up Kr. 17: 50
 - Membra Magnetsystem . . . » 13: 50
 - Membra Hörtelofoner . . . » 10:— o. 13: 50
 - Membra Högtalare . . . fr. » 23:— till 65:—
- Membramärket garanterar kvaliteten.

Priskurant IV,

nys utkommen, 120 sidor, 290 ill., bästa vägledare vid köp av radio. Våra avdeln. för Foto, Projektion och Leksaker rek. Specialkatalog för varje avdeln.

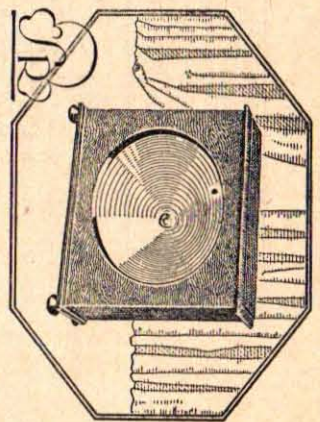
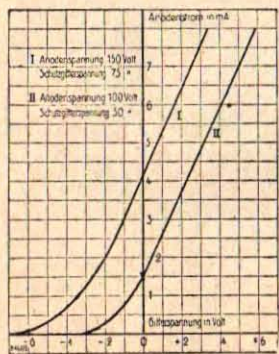
FORSNERS A.B.
Stockholm, Klarabergsg. 44 s Örebro, Storgat. 8

RADIOS KORTSYSTEM

Specialrör.

Fabrikat: Valvo. Typ: H 4100 D
(skärmgallerrör för matning med växelström.)

Av fabrikan ten angivna data:
Glödspanning, 4 volt.
Glödström, 1 amp.
Inre motstånd, 1,000,000 ohm.
a) Anodspanning, 150 volt.
Skärmgallerspänning, 75 volt.
Branthet, 1 mA/V.
Förstärkningsfaktor, 800.
b) Anodspanning, 150 volt.
Skärmgallerspänning, 60 volt.
Branthet, 0,9 mA/V.
Förstärkningsfaktor, 1,000.
c) Anodspanning, 200 volt.
Skärmgallerspänning, 100 volt.
Branthet, 1,2 mA/V.
Förstärkningsfaktor, 1,000.



Hör den själv, be-
undra dess mäktiga
ton, ej skärande
eller spröd som hos
de flesta andra hög-
talare.

RADIOLA
SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET
STOCKHOLM

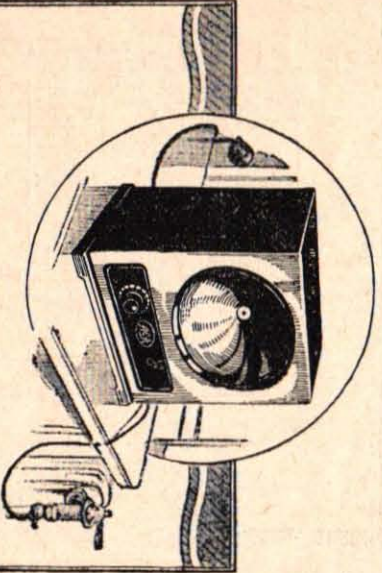
CASACUMULATOR



STOCKHOLM - LIDINGÖ

AGA RADIO

säsongens
A och Q



INGA BATTERIER
All ström tages från belysningsnätet.
MER ÄN 4000 APPARATER
äro i drift sedan innevarande års början

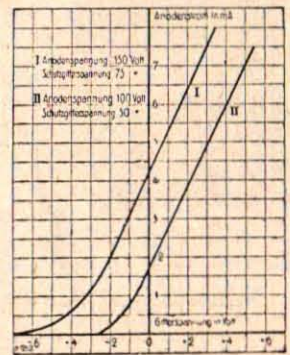
RADIOS KORTSYSTEM

Nr 117. Dec. 1928.

Specialrör.

Fabrikat: Valvo: Typ: H 125 D
(skärmgallerrör för matning med växelström.)

Av fabrikanterna angivna data:
Glödspänning, 1 volt.
Glödström, 0,25 amp.
Anodspänning, 50—150 volt.
Skärmgallerspänning, 25—75 volt.
Förstärkningsfaktor, 170.
Branthet, max. 1 mA/V.
Inre motstånd, min. 150,000 ohm.
Största diam. c:a 46 mm.
Höjd c:a 110 mm.
Vikt c:a 50 gr.



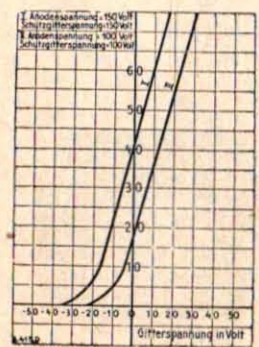
RADIOS KORTSYSTEM

Nr 118. Dec. 1928.

Specialrör.

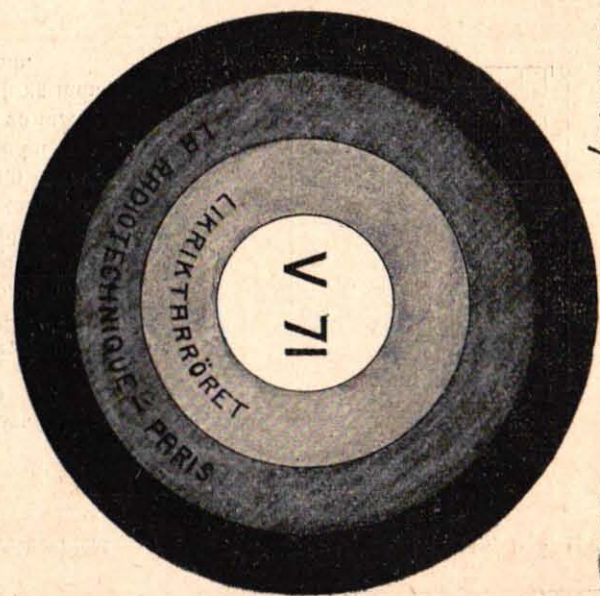
Fabrikat: Valvo. Typ: L 415 D
(Pentod)

Av fabrikanterna angivna data:
Glödspänning, 3,6—4 volt.
Glödström, c:a 0,15 amp.
Anodspänning, 50—150 volt.
Skyddsgallerspänning, 50—150 volt.
Förstärkningsfaktor, 100.
Branthet max., 1,8 mA/V.
Inre motstånd min., 55,500 ohm.
Mättningsström, 50 mA.
Största diam., c:a 50 mm.
Höjd, c:a 90 mm.
Vikt, c:a 40 gr.



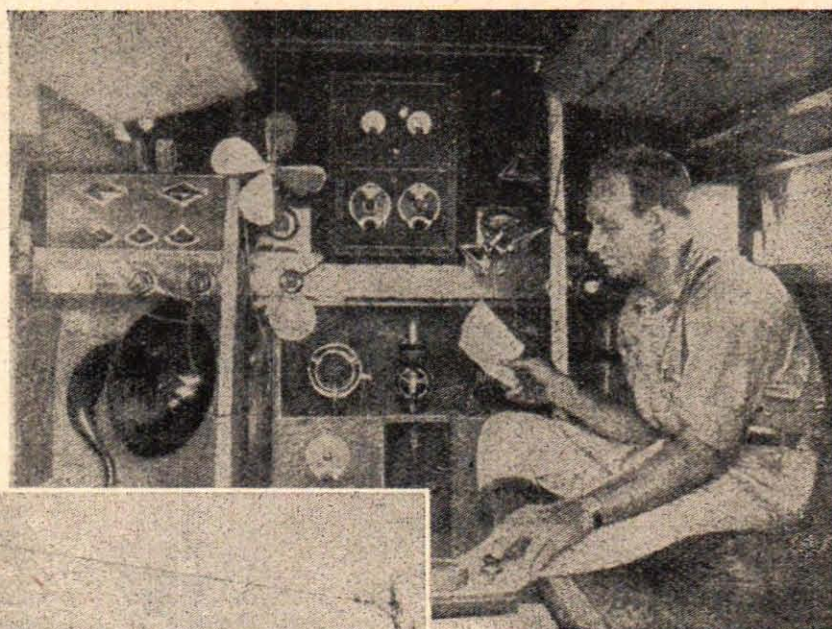
Utustar:
Baltic K. 23 V.
— " — K. 24 V.
Sr. Radio A. B. H. V.
Stern & Stern II. V.
— " — III. V.

Finnes
öfverallt.

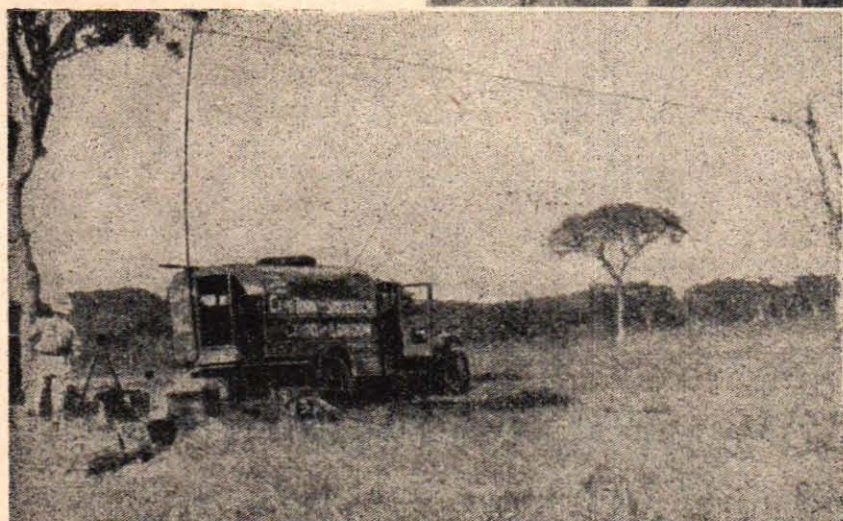


85 m. Amp.

20 Kgr.



Mr Wilson vid sändaren.



Stationen etablerad.

Kapstaden—Stockholm.

Stockholmarna hava under en tid haft tillfälle att beskåda ett par Chevrolet-vagnar, som nyligen avslutat en färd, vilken med Kapstaden som startpunkt gått genom hela Afrika till Kairo samt via Konstantinopel, Milano, Paris, London, Berlin och Köpenhamn till Stockholm som slutmål.

Expeditionens medlemmar voro, ledaren mr. C. V. H. Lacey, radiotelegrafisten mr. Wallie Wilson, en välkänd radioamatör från Port Elizabeth, filmfotografen mr. Billy Williams samt motorredaktören i Kapstadstidningen "Star".

Att färden, vilken dragit en tid av trekvarts år,

varit omväxlande och helt säkert bjudit på strapatser av mångahanda slag torde man kunna taga för givet. Att mr. Wilson och hans radioanläggning kan taga åt sig en stor del av förtjänsterna härom torde helt säkert ej vara överdrift.

Han har under hela resan upprätthållit förbindelsen med yttervärlden och på ett enastående sätt givit oss ytterligare ett bevis på radions stora betydelse.

Vi lyckades under expeditionens vistelse här i Stockholm få ett kort samtal med mr. Wilson, varvid han meddelade följande:

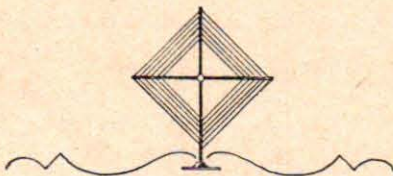
På tillfrågan av mr. Lacey förklarade han sig

villig medfölja som expeditionens radiotelegrafist. På två dagar iordningställdes stationen, bestående av en sändare, försedd med Mullard-rören V. O. 150 till vilka erforderlig anodenergi levererades av en med bilmotorn driven generator om 2,000 volt, samt en 2-rörs kortvågsmottagare, den i England synnerligen populära "Grebe Short-wave Two". Samtliga apparater och tillbehör voro inmonterade i den större vagnen.

Under så gott som hela resan utsändes regelbundet pressmeddelanden och rapporter. Arbetet för-

svårades ofta av landets oregelbundna natur. Ibland vistades man i träsk, ibland i täta skogar men det oaktat lyckades man uppehålla förbindelserna. Mottagningen gick i regel utmärkt och man lyssnade nästan varje kväll till musik från London. Ett gott betyg för rören är, att de ej byttes en enda gång under hela resan.

Genom välvilligt tillmötesgående från General Motors äro vi här i tillfälle visa ett par fotografier över expeditionens radioutrustning.



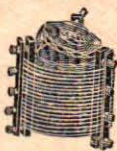
Radio Cord's uppskattade delar.

No. 42 HÖGFREKVENSTRANSFORMATOR, för alla våglängder utan spolbyte; monterad med omkastare i en enhet, ytterst bekväm.

No. 14 UNIVERSAL LOW LOSS COUPLER för alla våglängder monterad med omkastare. Möjliggör mottagning av samtliga stationer i Europa med endast fyra rör. Den enklaste för självbyggare. Med varje exemplar följer kopplingsschema.

No. 34 STANDARD LOW LOSS COUPLER för 180–2,100 mtr. monterad i en enhet. Inga döda varv. Aperiodisk antenspole av försilvrad tråd.

No. 15. ALLWELLEN TRIOMETER upp till 2,700 mtr. giver största selektivitet och ouppnådd ljudstyrka vid långdistansmottagning! Ersätter vridkondensatorn i en 4-rörs mottagare. Den idealiska enrattsinställningen för självbyggare.



No 34



No 14



No 42



No 15

Till varje enhet medföljer ett flertal kopplingsschemor.

Begär vår illustrerade bok.

R A D I O C O R D A. G. B E R L I N N O. 43.



Eder antenn måste vara ELECTRON

Här ett gott råd till alla radioentusiaster, samt till alla som stå i begrepp att installera en radiomottagare: Använd SUPERIAL (Electron's Super Aerial). Varhålst Ni än bor — hur exklusiv Eder radiomottagare än må vara — blir mottagningen avsevärt förbättrad om Ni använder SUPERIAL. Ljudvolymen blir större, ljud-

SUPERIAL är lättast att montera — inga master, inga isolatorer eller vägggenomförningar äro behövlige. Superial är fullkomligt isolerad med vulkaniserat gummi vilket förbyggar läckage. Superial är särskilt lämplig för långdistansmottagning.

renheten utomordentlig, och långt avlägsna stationer komma in klart och tydligt.



ELECTRON, den utomordentliga antennen speciellt lämpad för montering inomhus — den kan hängas runt om panelen i rummet ned till Eder mottagare, i ett stycke, och Ni har fullgod mottagning.



SUPERIAL

Electron's Super Aerial

Superial och Electron kan Ni köpa hos Eder radiohandlare eller rekvirera från följande firmor: Stern & Stern, Stockholm. Bertil Gräsman, Göteborg. El. A. & B. Eric Borgström. Malmö.

Tillverkare: THE NEW LONDON ELECTRON WORKS LTD., East Ham, London, England.

Variabla höghomiga motstånd.

Reglerbara motstånd av medelhöga och höga värden hava särskilt på senare tiden fått stor användning inom radiotekniken. Här skall i korthet angivas några av de viktigaste användningsmöjligheterna.

Ett reglerbart höghomigt motstånd kan ofta med fördel ifrågakomma som gallerläcka i vissa kritiska detektorkopplingar. Dess värde ligger då allt efter förhållandena mellan 0,2—5 megohm. Även för reglering av ljudstyrkan vid motståndskopplade förstärkare erbjuder ett variabelt motstånd i något av rörens gallerkretsar stora fördelar. En liknande uppgift föreligger, när motståndet (max. c:a 50000 ohm) seirekopplas i anodtillledningen på detektorn (före transformatorn) vid transformatorkopplad förstärkning.

Det variabla höghomiga motståndet i en storlek om max. c:a 50000 ohm har vidare visat sig vara en synnerligen förträfflig återkopplingsregulator, som medger en mjuk och noggrann inställning av återkopplingen. Ett exempel härpå utgör den nyligen beskrivna "Ultra 5". Ett annat sätt att koppla motståndet är att lägga det parallellt över återkopplingsspolen, i vilket fall det bör hava ett maximumvärde av 2000—5000 ohm.

I artikeln "Kopplingar med skärmgallerrör" angavs en annan användningsmöjlighet. Här ligger motståndet i första rörets gallerkrets, vilken är oavstämd, och gör här huvudsakligen tjänst som volymkontroll. Frånsett att man genom denna anordning minskar en del på mottagarens effektivitet innebär den dessutom dels en förenkling i skötseln och dels en minskning av kostnaderna. Dr Nesper anger i sin artikel att man härvid kan gå upp i storleken ända till 20000 ohm.

Sin största betydelse har nog dock det variabla motståndet av gott fabrikat som volymkontroll, särskilt i betraktande av den utveckling som lågfrekvensförstärkaren genomgått till följd av den elektriska grammofonspelningen, men ett annat område, som ej står detta efter är nätanslutningen.

Man har nämligen kommit till insikt om, att det ej blott räcker att på ett ungefär taga ut en anodspänning eller gallerförspänning mot en klämma från en motståndsstav som spänningsdelare, utan att det erfordras betydligt noggrannare regleringsmöjligheter om bästa resultat skall kunna uppnås. Att man härvid ej kan använda vilka motstånd som helst säger sig självt. De måste vara dimensionerade och väljas så, att de kunna varaktigt tåla den belastning, för vilken de utsätts. Belastningen kan variera från 0,5 watt för ett detektorsteg upp till 8 watt för ett kraftigt slutrör. Vid nätanslutningsaggregat ligger i allmänhet belastningen å ett höghomigt variabelt motstånd mellan 10—20 mA.

De uppgifter, de variabla höghomiga motstånden hava att fylla, giva upphov till vissa fordringar som måste ställas på dem såväl i elektriskt som mekaniskt avseende.

Fordringarna kunna sammanfattas i följande punkter:

En i största möjliga grad kontinuerlig, absolut tillförlitlig, mjuk och skrapfri inställning, som medger en noggrann reglering.

Det använda materialet måste vara hållbart gentemot fukt.

Någon nämnvärd nötning av motståndselementet får ej förekomma.

Motståndselementet får ej oxideras, vilket skulle kunna medföra försämrad kontakt och måste vara absolut konstant så att dess motståndsvärde ej förändras efter en tids användning.

Det i motståndet utvecklade värmets måste utstråla hastigt och likformigt.

Motståndet får ej taga stort utrymme i anspråk och måste vara lätt att montera (enhålsmontage).

Anslutningsmöjligheter i form av lödöron äro jämte skruvmuttrarna önskvärda.

Som vi se äro fordringarna ingalunda små och följaktligen kan, om man vill påräkna bästa möjliga resultat endast fabrikat av hög kvalitet ifrågakomma.



Den moderna radioteknikens

EPOKGÖRANDE FRAMSTEG

ha möjliggjorts genom höjande av anspråken på fullständigt naturtrogen återgivning av alla ljud. Vetenskap och industri hava enats om nödvändigheten av, att framställa kvalitetsalster. Den stora allmänheten köper **en radio** för att njuta av dess prestationer och känna den stora glädjen över att äga

DET BÄSTA

**KÖP RADIO-
APPARAT – BYGGSATS,
DELAR och TILLBHEÖR**

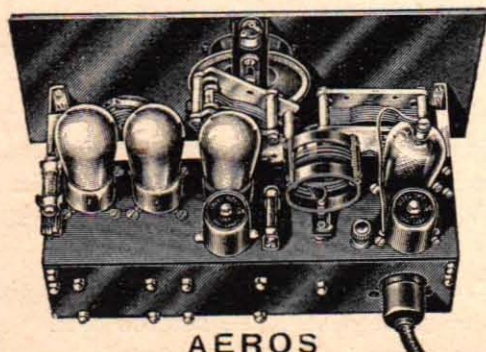
LIKRIKTARE

eller

HÖGTALARE

sedan Ni inhämtat kännedom om de kvalitetsprodukter vi kunna erbjuda Eder.

“INTERNATIONAL”



AEROS

4-rörs kortvågsapparat.

ALMAGETT

RADIO

LABORATORIUM

Post Box 241. Tel. 416 09.

GÖTEBORG 1

Generalagenter för bl. a.:

Elkon likriktare-celler och kondensatorer.

Aero Products Kortvågsapparater, byggsatser,

Sylvania Rör, samtliga för lik- och växelström.

Knapp och Abox likriktare.

Scanlan likriktare, anod- och gallerförspänn.-apparat.

Varion anod- och gallerförsp.-apparat för likström.

American Radio Hardware Co All Direction Antenna

Pal grammofooner

American Reproducer Corp. högtalare

Farrand högtalare Dynamiska o. Elektromagnetiska

Gordon elektriska grammofoonverk och Pic up.

Kurz Kasch rattar och skalor.

ACME kopplingstråd, isoleringsmat. och kondensatorer.

R. E. L. sändare, kopplade och byggsatser.

Millimeter jackar, brytare m. m.

Pierce Airo Radioapparater.

Marvelo radioapparater större i skåp.

Rajah snapp terminals.

Ward Leonard El. Co. höghömsmotstånd.

Grammofonskivor **Jewel** och **Domino**.

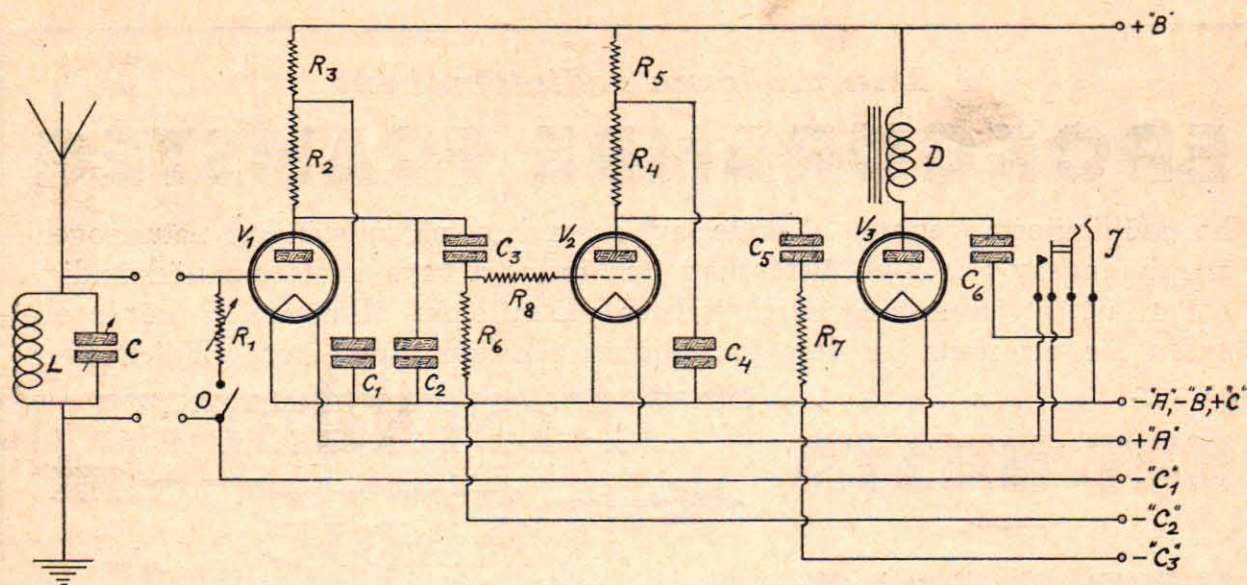
m. m. m. m.

Representant

för östra Svealand och Norrland

Handelsfirman S. WITTANDER, Klarabergsgatan 42. Tel. 112 42.

STOCKHOLM



3-rörs grammofonförstärkare och lokalmottagare.

Effektiva mottagare.

Under denna rubrik komma vi att i fortsättningen i varje nummer publicera ett eller flera schemor över effektiva apparater med angivande av alla erforderliga data. Med ledning härav torde det för en något trädnad amatör ej erbjuda några större svårigheter att själva konstruera mottagare, nätanslutningsaggregat m. m.

I. 3-rörs grammofonförstärkare och lokalmottagare.

Schemat visar en 3-rörs motståndskopplad förstärkare, avsedd för grammofonreproduktion. Genom att i stället för elektrogrammofondosan inkoppla en avstämningsskrets LC och bryta förbindelsen vid O (genom en enkel strömbrytare kan man på ett enkelt sätt förvandla förstärkaren till en effektiv lokalmottagare med anodlikriktning).

Delarna i schemat hava följande data:

Spolen L kan med fördel dimensioneras med ledning av artikeln i Radio n:r 17. C är en variabel kondensator av gott fabrikat om 350 cm. Fininställning ej absolut erforderlig.

R_1 är ett variabelt motstånd om 0—50000 ohm,

över vars ändpunkter grammofondosan anslutes och avsett för reglering av ljudstyrkan.

O är den ovan omnämnda brytaren.

Av rören äro de båda första motståndsrör ($\mu = \text{c:a } 25$) och det sista ett kraftigt slutrör.

Anod- och galler-motstånden hava följande värden:

$R_2 = R_4 = 100,000$ ohm, $R_3 = R_5 = 20,000$ ohm
 $R_6 = R_7 = 3$ megohm, $R_8 = 200,000$ ohm.

Kondensatorerna hava följande värden:

$C_1 = C_4 = 1 \mu\text{F.}$, $C_2 = 100$ cm., $C_3 = C_5 = 9,000$ cm., $C_6 = 2 \mu\text{F.}$

Högtalaren är över drosseln D, 30 henry vid 25 mA ansluten till sista rörets anodkrets. Glödströmskontrollen är inlagd i högtalarjacken J.

Kondensatorn C_2 och motståndet R_8 tjäna till att spärra högfrequensen vid radiomottagning.

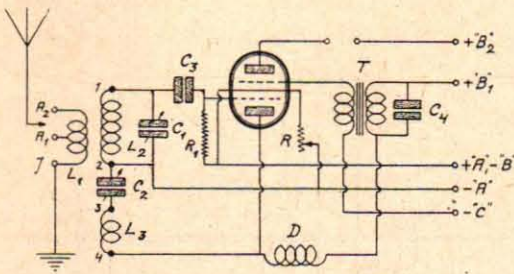


Fig. 1.

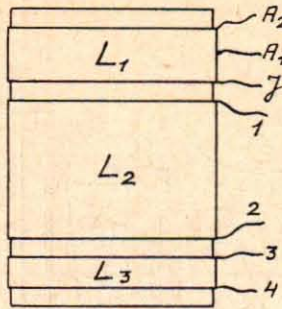


Fig. 2.

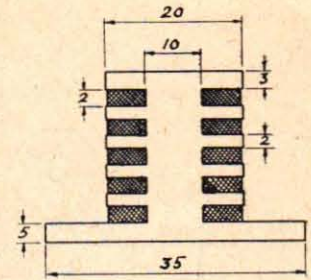


Fig. 3.

II. Enkel och effektiv mottagare med dubbelrör.

Schemat angiver kopplingen för en synnerligen förträfflig mottagare med dubbelrör. Ena systemet gör tjänst som återkopplad detektor och det andra som transformatorkopplad lågfrekvensförstärkare.

Mottagaren är enkel såväl vad beträffar tillverkning som skötsel och dessutom relativt billig, varför den torde lämpa sig synnerligen väl som försöksobjekt åt nybörjaren.

L_1 är en aperiodisk antennspole, L_2 avställnings- och L_3 återkopplingspolen. Spolarna lindas på ett 8 cm:s spölrör med 0,8 mm:s dubbelt bomullsspunnen tråd. L_1 lindas överst i 20 varv med uttag på mitten, 5 mm. nedanför densamma. L_2 i 60 varv och 5 mm. nedanför denna L_3 i 10 varv.

Avställningskondensatorn C_1 är på 450 cm. och försedd med fininställning. C_2 , återkopplingskondensatorn kan vara glimmerisolerad och bör vara på 300—500 cm.

Gallerkondensatorn C_3 är av vanlig typ på 250—300 cm. och läckan R_1 har ett värde av 3 megohm.

D är en högfrekvensdrossel i detektorstegets anodkrets, vilken man lätt kan tillverka själv. Av hårt trä svarvas en stomme med det utseende, fig. 2 visar, vilken kokas i paraffin. De fem spåren fyllas med 0,2 mm:s dubbelt bomullsspunnen tråd. Alla spolarna lindas givetvis åt samma håll.

Lågfrekvenstransformatorn T har omsättnings-talet 3 : 1 och bör vara av hög kvalitet (Ferranti, Philips, Telefunken). Kondensatorn C_4 , som ligger parallellt över primären, är på 2,000 cm.

Telefonerna resp. högtalaren ligger direkt i andra systemets anodkrets.

Till mottagaren lämpliga rör äro Telefunken REZ 404 s och Tekade VT 126. Avses endast mottagning med hörtelefon kan man med fördel använda Tekade VT 143, vilket endast drager 0,08 amp. glödström pr system.

Mottagaren är trots sin enkelhet såväl effektiv som selektiv och giver under pågående utsändning från stockholmsstationen god hörtelefonstyrka för ett flertal utländska stationer.

Den bästa radioapparaten
är det bästa tidsfördrivet.

Prova Elektromekanos
E 13
kombinerad med högtalarnas
konung
"LEJON"
och Ni blir stormförtjust över
resultatet. Denna mottagare är
idealisk, speciellt på landsbyg-
den där ej lokalstation finnes
i närheten.

Radioapparater och tillbehör ständigt på lager vid samtliga
kontor. Återförsäljare antagas.

ELEKTROMEKANO, Avdelning B
Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Karlstad, Örebro,
Nässjö, Växiö.

GRAETZ
högtalaren

med den underbara tonen.

Mindre Kr. **25**:-
Större **43**:-

Begär upplysningar.

Bernt Rhodin A.B.
Sthlm. N. 31 660.

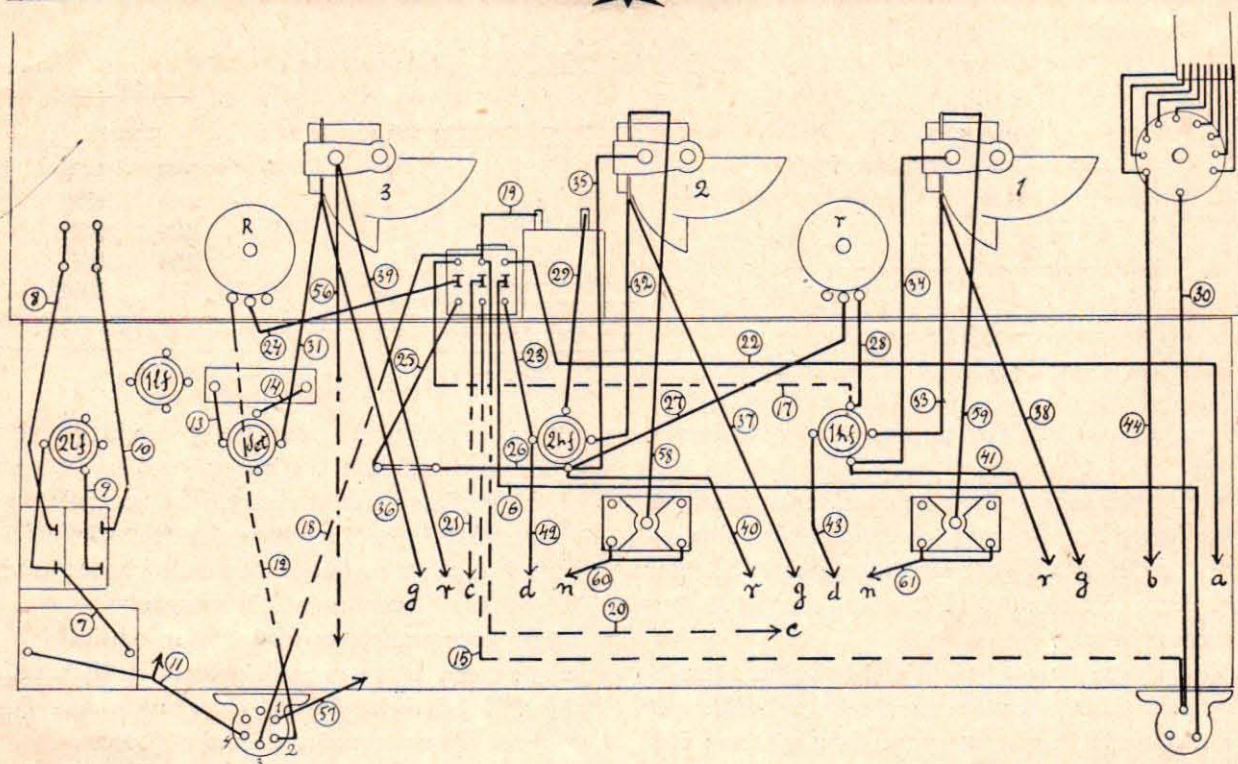


Fig. 14

5-rörs långdistansmottagare för 220-volts likström.

Av byrådirektör F. C. Wehmeyer.

(Forts. fr. föreg. n.r.)

De hava med avsikt placerats inuti apparaten, och icke på apparatens framsida, enär de en gång inställda icke sedan behöva röras. På samma mellanbotten äro de båda neutraliseringskondensatorerna fastskruvade, ebonithandtagen till dessa sågas av såsom visat å fig. 3 för att locket skall kunna läggas på apparaten.

Bottenplattan monteras nu med erforderliga delar både på över- och undersidan med undantag av spolarna. Frontplattan förses med kopparfolier och på denna inpassas alla delar som skola ha sin plats på densamma. De tre vridkondensatorerna, den 3-pol. 2-vägsomkastaren och antennförlängningsspolen med omkopplare tagas emellertid åter bort och lådans sidostycken och frontplattan fastskruvas vid bottenplattan.

Nu dragas följande ledningar, se fig. 13 och 14, med isolerad smal belysningstråd på bottenplattans undersida. De gå upp genom små i plattan borrade hål om de skola anslutas till apparaten på plattans översida.

N:r 1 från 1 l. f. rörets bakre glödtrådskontakt till 2 h. f. rörets främre d:o.

N:r 2 från 2 h. f. rörets bakre glödtrådskontakt till 1 l. f. rörets främre d:o.

N:r 3 från detektorrörets anod till detektoranodmotståndet (da).

N:r 4 från 1 l. f. rörets galler till 1 l. f. rörets gallerläcka (1 l.).

N:r 5 från 1 l. f. rörets anod till 1 l. f. rörets anodmotstånd (1 a).

N:r 6 från 2 l. f. rörets galler till 2 l. f. rörets gallerläcka (2 l.).

N:r 7 från högtalardrosseln till ena i mf. kondensatorn och vidare till 2 l. f. rörets anod.

N:r 8 från samma kondensators andra lödtabb till ena stickhysan för högtalaranslutning.

N:r 9 från 2 l. f. rörets bortre glödtrådkontakt till ena lödtabben å andra i mf. kondensatorn.

N:r 10 från samma kondensators andra lödtabb till andra stickhysan för högtalaren.

N:r 11 från kontakt n:r 4 å 6-poliga kopplingsplinten till högtalardrosseln och genom ett hål i bottenplattan till båda anodmotstånden (da och la).

N:r 12 från kontakt n:r 2 å 6-poliga kopplingsplinten genom hål i bottenplattan och upp till 100 ohms motståndet R vänstra kontakt.

N:r 13 från detektorrörets anod till 500 cm. blockkondensatorns ena kontakt.

N:r 14 från detektorrörets främre glödströmskontakt till 500 cm. blockkondensatorns andra kontakt.

Nu tages den 3-pol. 2 vägs omkastaren och lagom långa anslutningssladdar, som räcka till de andra apparaterna, pålödas på densamma. De båda flata kontakterna i mitten i varje lodrät rad få en gemensam sladd, den mittersta övre kontakten får tre sladdar, inalles blir det 11 stycken. Sedan erforderliga hål borrats i bottenplattan rakt under omkastarens anslutningar för de nedåtgående ledningarna, fastskruvas omkastaren på sin plats på frontplattan. Ledningarna från omkastaren gå som följer:

N:r 15 från omkastarens nedre mittersta kontakt, ned under bottenplattan och upp till undre kontakten på 3-pol. kopplingsplinten.

N:r 16 från mellersta högra kontakten, tätt utefter bottenplattans övre sida bakom rörhållarna till övre kontakten på 3-pol. kopplingsplinten.

N:r 17 från övre vänstra kontakten, ned under bottenplattan till 1 h. f. rörets främre glödtrådkontakt.

N:r 18 från övre mitre kontakten, under bottenplattan till kontakt n:r 3 å den 6-pol. kopplingsplinten.

N:r 19 från samma kontakt till $\frac{1}{2}$ mf. kondensatorns ena lödtabb.

N:r 20 från samma kontakt föres ned under bottenplattan och blir tills vidare oansluten.

N:r 21 från mittersta mittkontakten d:o.

N:r 22 från högra övre kontakten utefter bot-

tenplattans översida, nära frontplattan och framom rörhållarna till närheten av 3-pol. kopplingsplinten. Denna ledning lämnas även t. v. oansluten.

N:r 23 från nedre högra kontakten till 2 h. f. rörets anod.

N:r 24 från vänstra mellersta kontakten till motståndet R mellersta kontakt.

N:r 25 från vänstra nedersta kontakten till lilla fasta 40 ohms motståndet.

Dessutom dragas följande ledningar:

N:r 26 från 40 ohms motståndet till 2 h. f. rörets bortre glödströmskontakt.

N:r 27 från det andra 100 ohms motståndet r mellersta kontakt till 2 h. f. rörets bortre glödströmskontakt.

N:r 28 från samma motstånds högra kontakt till 1 h. f. rörets främre glödströmskontakt.

N:r 29 från $\frac{1}{2}$ mf. kondensatorns lediga lödtabb till 2 h. f. rörets främre glödströmskontakt.

N:r 30 nedre kontakten å 3-pol. kopplingsplinten förses med en sladd.

Nu fastskruvas den 9-pol. omkastaren och antennförlängningsspolen på resp. frontplattan och sidostycket. Sedan sladdarna från denna spole avpassats lagom långa anslutas de till omkastarens kontakter. Början på spolen anslutes till kontakt 1, sladden från 8:de varvet till kontakt 2 o. s. v. Slutet på spolen går till kontakt 9. Därefter anslutes ledning n:r 30 till omkastarens kontaktarm.

De tre vridkondensatorerna fastsätts nu för gott på frontplattan och de tre stora spolarna placeras i mottagaren, men mellanbotten som stöder dem upptill, fastsättes ej ännu. Spolar och kondensatorer anslutas på följande sätt:

N:r 31 från detektorrörets galler till kondensatorn n:r 3 fasta plattor.

N:r 32 från 2 h. f. rörets galler till kond. n:r 2 fasta plattor

N:r 33 från 1 h. f. rörets galler till kond. n:r 1 fasta plattor.

N:r 34 från 1 h. f. rörets bortre glödströmskontakt till kond. n:r 1 stomme.

N:r 35 från 2 h. f. rörets bortre glödströmskontakt till kond. n:r 2 stomme.

N:r 36 ledning g (se fig. 5) å spole n:r 3 anslutes till kond. n:r 3 fasta plattor.

N:r 37 d:o å spole n:r 2 till kond. n:r 2 d:o.

N:r 38 d:o å spole n:r 1 till kond. n:r 1 d:o.

N:r 39 ledning r (se fig. 5) å spole n:r 3 anslutes till kond. n:r 3 stomme.

N:r 40 d:o å spole n:r 2 till borte glödströmskontakten å 2 h. f. röret.

N:r 41 d:o å spole n:r 1 till d:o å 1 h. f. röret.

N:r 42 ledning d (se fig. 5) å spole n:r 3 till 2 h. f. rörets anod.

N:r 43 d:o å spole n:r 2 till 1 h. f. rörets anod.

Ledningen n:r 21 anslutes till uttaget c å spole n:r 3 och ledning n:r 20 till c å spole n:r 2 och ledning n:r 22 till uttaget a å spole n:r 1.

N:r 44 ledningen 6 från spole n:r 1 anslutes till kontakt n:r 1 å 9-pöl. omkastaren.

De två neutrodynkondensatorerna och de fem potentiometrarna, 4 st. å 50 ohm och en (n:r 5) å 100 ohm, skruvas nu fast på den ännu lösa mellanbotten. I fig. 13 visas dessa fem potentiometrar sedda underifrån. Innan mellanbotten fastsättes i apparaten dragas följande ledningar å densamma:

N:r 45 från potentiometer n:r 1 vänster kontakt till pot. n:r 2 högra kontakt.

N:r 46 från pot. n:r 3 vänstra kontakt till pot. n:r 4 högra kont.

N:r 47 från pot. n:r 5 högra kont. till pot. n:r 2 mittkont.

Potentiometrar och neutrodynkondensatorer förses nu med erforderliga anslutningsledningar n:ris 48—59. Potentiometrarna n:ris 2 och 4 vänstra kontaktklämmar bliva tomma. Nu placeras mellanbotten med vidfästa delar för gott i apparaten. Ledningarna från potentiometrarna kunna buntas ihop och föras genom några hål i bottenplattan till dennas undersida och anslutas där sålunda:

N:r 48 från pot. n:r 5 mittkont. till motståndet 2 l.

N:r 49 från pot. n:r 5 vänstra kont. till 2 l. f. rörets borte glödströmskontakt.

N:r 50 från pot. n:r 5 högra kont. till detektorrörets främre glödströmskontakt.

N:r 51 från pot. n:r 4 mittkontakt till 1 l. f. rörets främre glödströmskont.

N:r 52 från pot. n:r 3 högra kont. till 2 l. f. rörets främre glödströmskontakt.

N:r 53 från pot. n:r 3 vänstra kont. till 1 l. f. rörets borte glödströmskontakt.

Representant sökes.

Vad
fattas ännu?

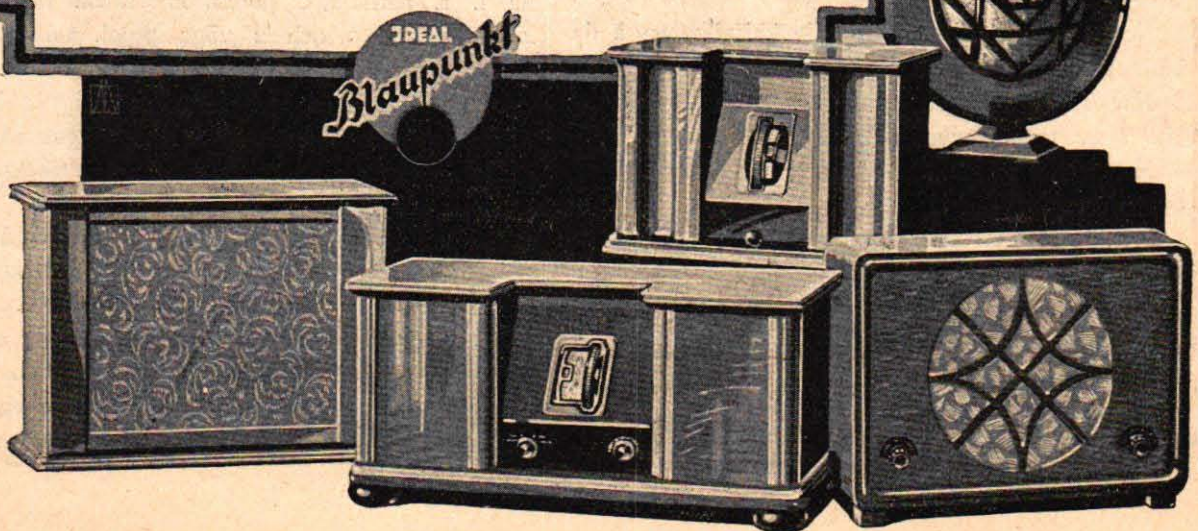


När Ni i dessa dagar före fridens stora högtid

tänker efter, vad Ni skall giva nära och kära till julklapp, kom då ihåg en radio. En sådan bringar året runt nytta och nöje. De nya »Blaupunkt» mottagarna och högtalarna äro så driftsäkra och hava sådan klangskönhet, att den, som får en dylik, blir stormförtjust. Nästan alla de nya »Blaupunkt» högtalarna äro numera byggda med det nya kraftsystemet och hava storartad tonvolym. De nya rörmottagarnas prestationer komma att dagligen bereda Eder angenäma överraskningar. Varje radiohandlande visar gärna »Blaupunkt» apparaterna utan köptvång.

Fås alla radioaffärer.

GENERALAGENTER: KARL H. STRÖM, Herkulesgatan 27, STOCKHOLM.
JOHN TRÄGÅRDH & Co Drottningg. 81, GÖTEBORG.



N:r 54 från pot. n:r 3 mittre kont. till motståndet i l.

N:r 55 från pot. n:r 2 högra kont. till detektorrörets borte glödströmskontakt.

N:r 56 från pot. n:r 1 mittre kont. till vridkondensator n:r 3 stomme.

N:r 57 från pot. n:r 1 högra kont. till kontakt n:r 1 å 6-pol. kopplingsplinten.

Vidare dragas:

N:r 58 från övre lödtabben å vridkondensatorn n:r 2 fasta platta till motsvarande neutrodynkond. mittkontakt.

N:r 59 från övre lödtabben å vridkond. n:r 1 till motsvarande neutrodynkond. mittkontakt.

N:r 60 från ledning n å spole n:r 3 till *båda* borte kontaktskruvarna å motsvarande neutrodynkond.

N:r 61 från ledn. n å spole n:r 2 till *båda* borte kontaktskruvarna å den andra neutrodynkond.

Batterieliminatorn fig. 8 och 9 är monterad å en ungefär 12 mm. tjock träplatta. På överändan av denna är fastklistrad en asbestpappskiva och på undersidan är den beklädd med mjukt tyg t. ex. flannel. Framtill är fäst i vinkel en tunnare träplatta å vilken den tvåpoliga huvudströmbrytaren är fäst, och vidare försedd med tvenne hål i vilka äro anbragta porslinsbussningar genom vilka går anslutningsledningarna till väggkontakt och mottagaren. Å bottenplattan äro medelst skruvar fästa de båda blockkondensatorerna å 4 mf., drosseln och stora motståndet. Det hela omslutes på de fyra öppna sidorna av en huv. av perforerad järnplåt. Ett stycke sådan plåt 305×295 mm. inköpes, klipptes upp och bockas till och fästes med skruvar. Ledningarna (gummiisolerad belysningstråd) drages på följande sätt:

N:r 62. De båda närliggande lödtabbarna å de båda 4 mf. kond. förbindas med en kort tråd.

N:r 63 från högra kond. vänstra lödtabelle till slutet av 1000 varvslindningen i drosseln.

N:r 64 från strömbrytarens + pol till slutet av 6,000 varvslindningen.

N:r 65 från strömbrytarens — pol till början av 1,000 varvslindningen.

N:r 66 från vänstra kond. vänstra lödtabb till början av 6,000 varvslindningen.

N:r 67 från samma lödtabb till vänstra (flyttbara) anslutningen till motståndet.

N:r 68 sladd från kontakt n:r 3 å 6-pol. kopp-

lingsproppen anslutes till mittre anslutningen å motståndet.

N:r 69 från högra kond. högra lödtabb till högra anslutningen å motståndet.

N:r 70 sladd från kont. n:r 2 å propp till samma lödtabb.

N:r 71 sladd från kont. n:r 1 å propp till högra kond. vänstra lödtabb.

N:r 72 sladd från kont. n:r 4 å propp till vänstra kond. vänstra lödtabb.

Ledningarna n:ris 73 och 74 äro dubbelledaren till den väggkontakt genom vilken hela apparaten erhåller ström från belysningsnätet, de gå båda till strömbrytaren. N:r 73 som måste anslutas till belysningsnätets minuspol går till den kontakt som förenas med ledn. n:r 65 då strömbrytaren är tillslagen och n:r 74, som är pluspol, till den kontakt som förenas med ledn. n:r 64 då strömbrytaren slås till.

Sladdarna n:ris 71, 70, 68 och 72 böra vara av böjlig belysningsledning och hopsnos till ett snöre som utgör förbindelsen mellan eliminatorn och själva radiomottagaren.

Mottagaren justeras.

För att prova att mottagaren är i huvudsak rätt kopplad inkopplas mottagaren till belysningen utan rör, men med korta koppartrådar överbryggande glödtrådskontakthylsorna i alla fem rörhållarna. Ström skall då befinnas gå genom varje sådan koppartråd och det stora motståndet i eliminatorn skall efter en stund endast kännas måttligt varmt om man håller handen över detsamma.

Koppartrådarna borttagas, rör insätts nu i detektor och antennen och jordledningen anslutas, båda l. f. rörhållare potentiometrarna n:r 2 och 4 ställas på 0 och 2 vägs 3-pol. omkopplaren fälles uppåt. Strömmen tillslås nu och skall lokalstationen inkomma med god högtalarstyrka då kondensatorn n:r 3 inställts efter stationens våglängd och potentiometrarna n:ris 2 och 4 försiktigt ökats samt n:ris 1, 3 och 5 inställts provisoriskt.

Är proppen insatt galet i väggkontakten är mottagaren alldeles stum, men någon skada sker ej å detsamma. Proppen uttages då och vändes.

Man måste på något sätt övertyga sig om att proppen är vänd rätt, t. ex. med polreagenspapper el. dyl., innan man börjar apparatens inreglering.

Motståndet R inställes nu på mitten, och den

vänstra, flyttbara anslutningen å stora motståndet i eliminatoren flyttas så långt till vänster man kan, utan att ljudet börjar försvagas. Man reglerar ofta med potentiometrarna n:r 2 och 4. Därefter regleras i l. f. rörets ström genom potentiometer n:r 4 på så lågt värde som möjligt utan att ljudstyrkan minskas. Sedan inregleras detektorrörets ström och gallerförspanning medelst potentiometrarna n:r 2 och 1 och slutligen de båda l. f. rörens gallerförspanning medelst potentiometrarna n:r 3 och 5. Motståndet R användes att reglera in strömstyrkan för hela apparaten vid eventuella fluktuationer i belysningsnätets spänning under apparatens användning. Vid ett belysningsnät som t. ex. Stockholms, där mycket konstant spänning hålles, behöver detta motstånd sällan röras, det tjänar då endast att reglera strömstyrkan för det sista l. f. röret.

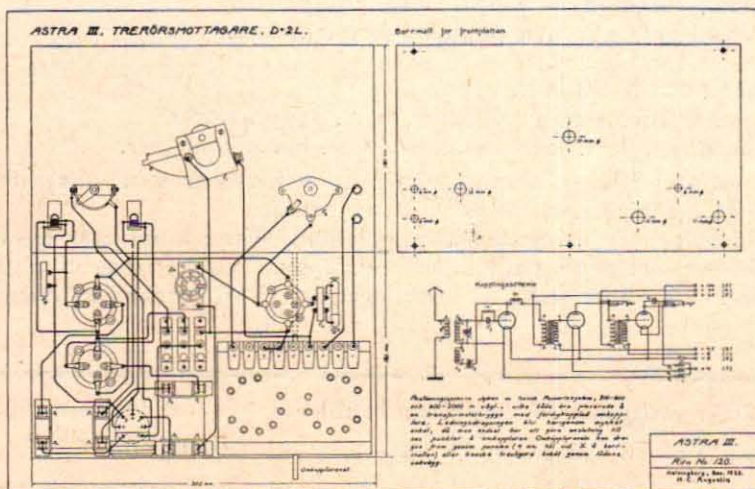
Motstånden da, r1, r a och 2 l äro resp. 5, 1, 0,3 och 1 megohm, om de rör användas som angivits i början av denna uppsats. Användes andra rör måste man genom experiment avpassa motståndens storlek.

Om apparaten nu fungerar väl som 3-rörsmottagare sätter man in de båda h. f. rören och fäller ned omkopplaren. Motståndet r, som reglerar

strömmen till båda h. f. rören, ställes på 0. Vridkondensatorerna n:r 1 och 2 ställas på samma delstreck som n:r 3. Genom reglering av motståndet r och kondensatorerna n:r 1 och 2 skall nu åter lokalstationen höras.

Man skriider nu till neutralisering av h. f. ste-gen. Man ställer då in de tre vridkondensatorerna noga på lokalstationen. Därefter tager man ut 2 h. f. röret ur sin hållare, förbinder de båda stiften å röret som gå till glödtråden med en koppartråd och sätter åter in röret i sin hållare. Ingen glödström går nu genom röret. Med en hörtelefon kan nu lokalstationen fortfarande höras ehuru svagare. Man vrider nu på den andra neutrodynkondensatorn tills ljudet aldeles dör bort. Man bör härvid söka att undvika all handkapacitet så mycket som möjligt. Ebonithandtaget till neutrodynkondensatorn har förut försetts med en skåra upptill så att man med en lång, i änden flat, tillspetsad träpinne, som med en skruvmejsel, kan ställa in neutrodynkondensatorn. Man prövar sig fram tills man finner en punkt så belägen att åt vilket håll man än vrider handtaget ljudet blir starkare. Man tar nu ut röret och tar bort koppartråden. Sedan i h. f. röret behandlats på samma sätt är mottagarens h. f. del balanserad.

En utmärkt effektiv och selektiv 3-rörsmottagare bygges med **ASTRA Reinarts** spolsats.



Transformatorbrygga med spolsystem för 200–2000 m. våglängd och färdigkopplad omkopplare

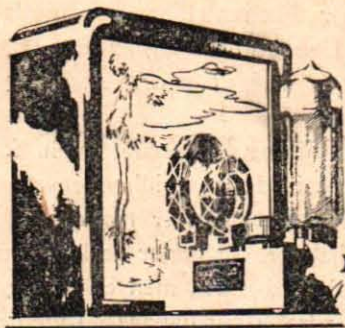
Kr. 22.60

Fullständig byggsats för 3-rörsmottagare excl. låda

Kr. 92.—

Fullständig materialspecifikation gratis och franco.

H. C. AUGUSTIN - HÄLSINGBORG.



Ett barn!

kan sköta Loewe-Radio-apparat. Tryck på knappen, och musiken tonar ljudstark och klangren. Loewe-Radiomottagare finnas till originalpriser i varje radioaffär. Rekvirera vår broschyr, som erhålles gratis.

LOEWE RADIO

LOEWE-RADIO G. m. b. H.
Berlin-Stieglitz, Wiesenweg 10



NOACK ACKUMULATORER



**NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
MALMÖ**

Vill Ni bliva återförsäljare för oss och tjäna en extra slant på lediga stunder?

Vi vilja i så fall giva Eder ett enastående tillfälle att förskaffa Eder en bra och billig provanläggning till ett billigt pris. Anläggningen består av:

- 1 st. 3 rörs apparat, Mikofon A 3 med 3 st. Philips rör.
- 1 » Högtalare »Gnistan» vår nya populära konhögtalare.
- 1 » ackumulator Tudor DLe 1.
- 1 » anodbatteri N. E. W 90 volt.
- 30 meter antennwire, 10 meter jordledning, 6 st. äggisolatorer.
- 1 st. antennenomföring, 1 st. knivomkastare, 4 st. banankontakter.

Denna anläggning kostar brutto 190:— kronor men till de personer som vilja bliva återförsäljare för oss lämna vi hela anläggningen för ett pris av endast

130:— frakt och emballagefritt Eder närmaste järnvägsstation. Varje kund äger ej rätt att köpa mera än en anläggning till detta reklampris. Vid efterbeställningar gäller våra vanliga rabattvillkor 25 % iänte frakt & emballagefritt. Vårt firmanamn borgar för att Ni bliver fullt belåten.

Från *Birjer Jarl Radio, Birjer Jarlsgatan 55, Stockholm* beställes st. komplett radioanläggning enligt ovanstående erbjudande till ett nettopris av kr. 130:— frakt och emballagefritt.

..... st. katalog över radioapparater och tillbehör iänte rabattvillkor för mig såsom återförsäljare.

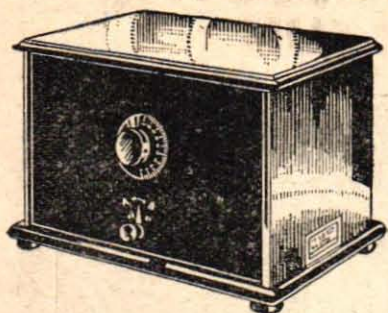
Namn

Adress

Skriv tydligt.

ÄNTLIGEN

en god nätmottagare för växelström till rimligt pris



Komplett med rör och förstklassig högtalare

Kronor 195:—

Begär vår nya katalog, upptagande en mängd nyheter, bl. a. den underbara Marblويد-högtalaren, elektrodyn. högtalare, Dux välkända mottagare och salmiakfria batterier m. m.

Katalogen sändes mot 15 öre i frimärken.

SVENSKA RADIOAFFÄREN
REGERINGSGATAN 5, STOCKHOLM

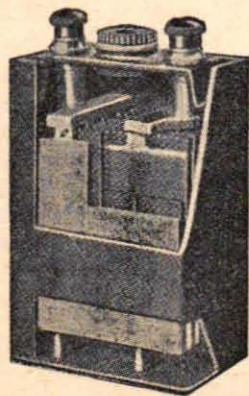


Exakt och säkert, om materialet är lämpligt. Begär hos Eder leverantör
TRELLEBORGS EBONIT
som uppfyller alla fordringar på ett förstklassigt radiomaterial.
Trelleborgs Gummifabriks A. B.
Stockholm Trelleborg Göteborg

Ill. prisl. »De viktigaste egenskaperna för radioändamål» erh. gratis o. fr.

FULLERS ACKUMULATORER

SPARTA 4 (4/40) Kr. 25:—
SPARTA 2 (2/40) » 12:50



Är ej dyra,
Bäst ändå!

Dessa batteriers enastående goda kvalitet har på kort tid erövrat dem en stor marknad. Alla moderna förbättringar finnas på dem, deras intermittenta urladdningsförmåga överträffa andra batteriers.

LDG 2/120, 1/2 amp. Kr. 14:—
LDG 4/120, 1/2 » » 28:—
SDG 2/250, 1/2 » » 8:50

Återförsäljare antagas.

ULRICH SALCHOW

Rt n. 21784.

Vår prislista RB 12 å
extra billig

Radiomateriel

och diverse

Lågtemperaturrör

tillsändes alla amatörer gratis och franco på begäran, liksom tilläggslistan RT 28. Lista RB 12 omfattar diverse provapparater, udda delar och diverse lågttemperaturrör som ej tillhöra vår standardmaterial och därför utförsäljes till synnerligen låga priser, dock under full garanti för användbarhet. Ett utmärkt tillfälle för alla

experimenterande amatörer

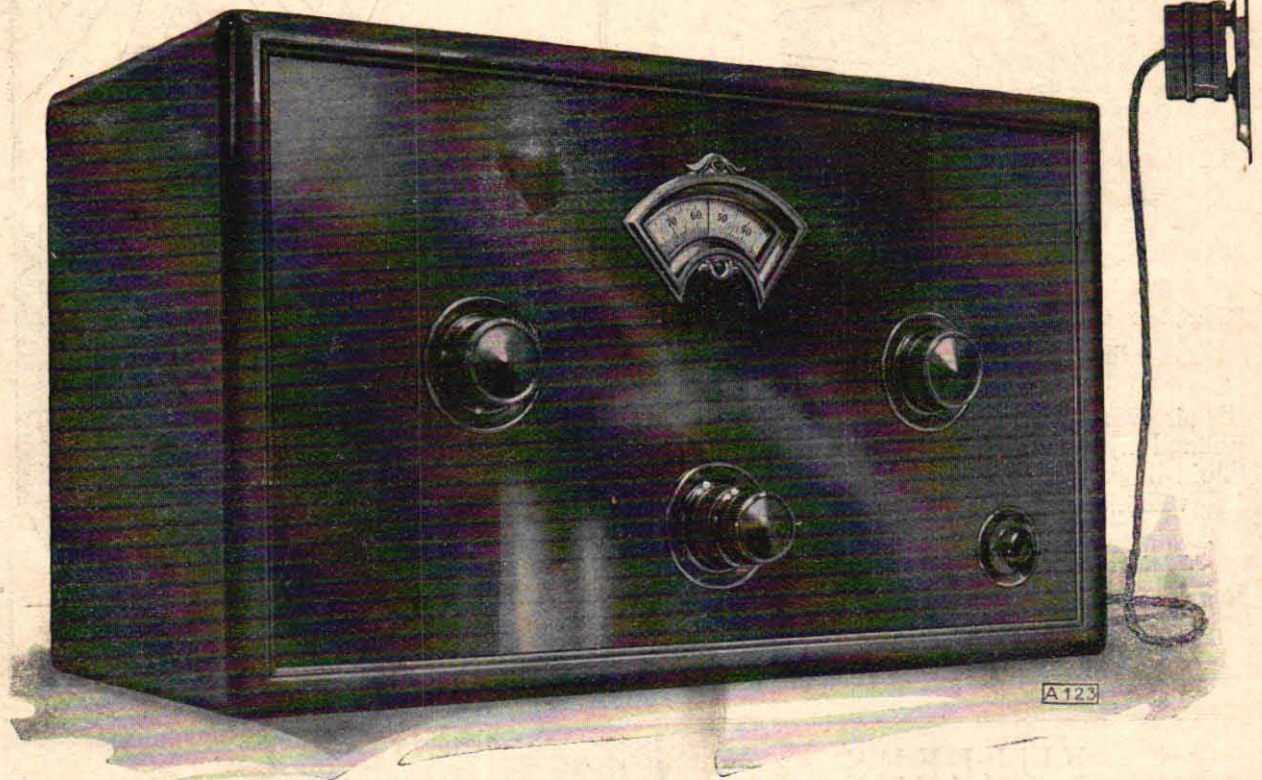
att erhålla radiodelar till sällan förekommande priser.

GRAHAM BROTHERS

Telefon: Namnanrop.

STOCKHOLM.

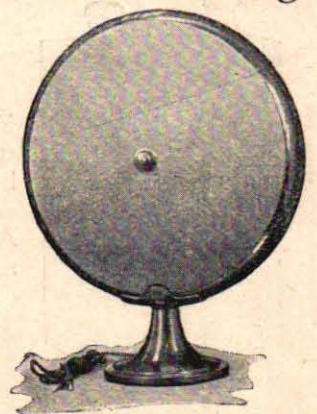
ELEKTRISKA RADIOMOTTAGARE



3- och 4-rörsapparater för direkt nätanslutning. – Inga batterier! – Enastående känslighet och ljudvolym. – Ytterligt förenklad inställning. – Anslutning för grammofonförstärkning.

3-rörsmottagare K: 25/V för växelström	Kr. 280:–
3-rörsmottagare K: 23/L för likström	» 235:–
4-rörsmottagare K: 24/V för växelström	» 340:–
4-rörsmottagare K: 24/L för likström	» 275:–

Samtliga priser inklusive rör.



BALTIC RADIO
STOCKHOLM
GÖTEBORG * MALMÖ * SUNDSVALL

Representant för Finland:
O. Y. RADIOVOX A.B., N. Esplanadsg. 33, Helsingfors.

BALTIC »KON»
Förnämsta konhögtalare
Pris Kr. 75:–