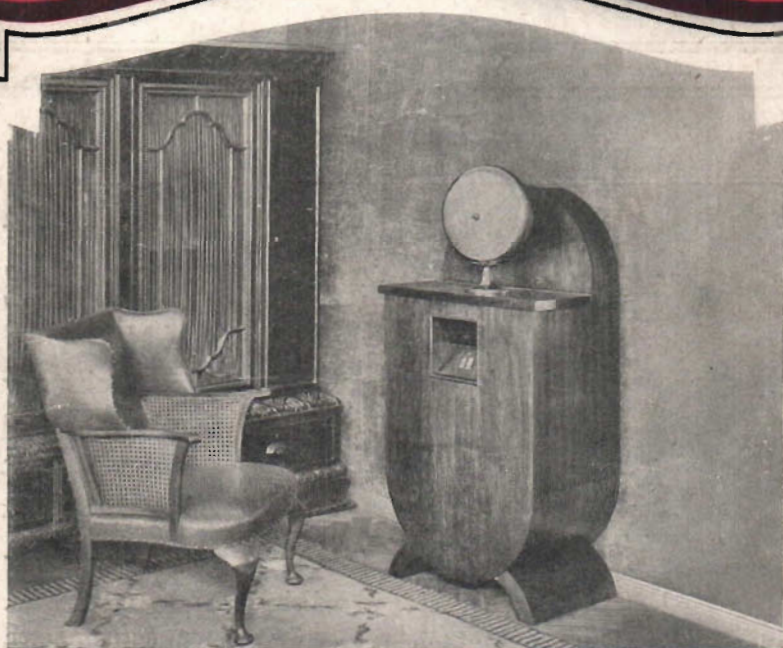


RADIO AMATÖREN

N:R 10

OKTOBER

1927



RADIOMOTTAGARE SOM RUMSMÖBEL

LÖSNUMMER 50 ÖRE



Ett gott råd!



NU NÄR HÖSTEN KOMMER KÖP

NIFE Ackumulatorbatterier

för Eder radio och ödsla ej mera pengar på
ohållbara element!

Svenska Ackumulator-Aktiebolaget Jungner
STOCKHOLM 7

STOCKHOLM / GÖTEBORG / MALMÖ / SUNDSVALL

HÄRMED HAVA VI ÄRAN MEDDELA

att vi övertagit generalagenturen för

IDEALWERKE
I BERLIN

för västra, södra och delar av
mellersta Sverige, och torde deras
tillverkningar under benämningen

Blaupunktfabrikaten
vara välkända av hrr återförsäljare.

Vår nya radiokatalog är utkommen.
Specialkatalog över Blaupunktfabrikaten
är under tryckning.



3593

4138

10741

7657

JOHN TRÄGÅRDH & Co.
GÖTEBORG

RADIO-AMATÖREN

Tidskrift för radiotekniska frågor

*

Redaktionens adress: Lasarettsg. 4—6, Göteborg. Redaktör och ansvarig utgivare:

CIVILINGENJÖR ARVID PALMGREN.

Tel. 16448.

Stockholmsredaktion: CIVILINGENJÖR GUNNAR HÖK, Styrmansgatan 11

FÖRLAG OCH TRYCK: GÖTEBORGS LITOGRAFISKA AKTIEBOLAG

N:R 10

OKTOBER 1927

ÅRG. 4

Detta häfte innehåller bl. a.:

	Sid.
Rundradions utvecklingsmöjligheter	265
Radioutställningen i Berlin	267
»Fjärde systemet», modell 1927	273
Engelska och Amerikanska trådnummer	282
Nyheter på radiomarknaden	283
Radiopatent	287
En omkoppling vid lågfrekvensförstärkare	289
Kommer den superregenerativa mottagaren till- baka?	290
Milliampèremetern som distorsionsindikator	291
Kortdistanstelegrafering med ramantenn	293

*

Provat av Radio-Amatören	294
Radiolitteratur	295
Svar på frågor	296

RADIO-AMATÖREN UTKOMMER DEN 1 I VARJE MÅNAD

Avtryck av text och illustrationer ur Radio-Amatören tillåtes endast med uttryckligt nämnande av källan.

PRENUMERATION mottagas av bokhandlare och å alla postanstalter. Prenumerationspris för 1927, 12 n:r, kr. 6:—. Lösn:r 50 öre. Vid prenumeration från utlandet direkt hos expeditionen kostar tidskriften kr. 7:50 för hela året, inkl. korsbandsporto.

Radio-Amatörens annonsavdelning är ett värdefullt uppslagsregister, som alltid bör åberopas vid inköp.



Avståndet betyder föga,
om materialet är lämpligt.
Begär hos Eder leverantör

Trelleborgs Ebonit

som uppfyller alla fordringar
på ett förstkl. radiomaterial.

*Illustr. prislista »De viktigaste
egenskaperna för radioändamål»
erhålles gratis och franco.*



TRELLEBORGS GUMMIFABRIKS A.-B.

Stockholm

TRELLEBORG

Göteborg



OBS.! Från 1 september nya priser.

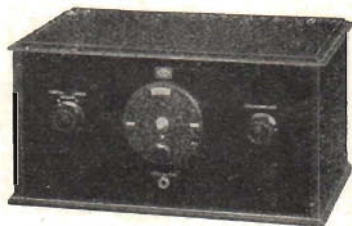
3-RÖRS DUO-REINARTZ N:R VI D

Våglängdsområde: 190-630 och 620-2020 m. utan spolbyte.

Omkopplingen mellan de båda våglängdsområdena sker medelst en enkel omkastare.

Inställningen är den enklast möjliga medelst en enda fininställningsratt. Då antennkretsen är "semiaperiodisk", blir apparaten selektiv och stör ej utåt. Återkopplingen arbetar mjukt och effektivt. Anodlikriktningen i detektorn ger kristallklart ljud. Apparaten lämnar högtalareffekt på de flesta europeiska rundradiostationerna.

Komplett sats delar med låda och monteringsritning **kr. 67:—**. Färdigmonterad apparat inkl. patentlicens **kr. 125:—**. Tillbehör exkl. högtalare **kr. 55:75**.



ELEKTRISKA INDUSTRI-AKTIEBOLAGET

Drottninggatan 24

STOCKHOLM

Box 675

Prislista N:r 8 (1927) sändes mot porto 15 öre (i frimärken). E.I.A.: Radiohandbok för apparatbyggare innehåller kortfattad radioteori, praktiska råd för apparatbedömning, felsökningsanvisningar samt byggnadsbeskrivningar till ett 20-tal av de modernaste mottagareapparaterna. Pris 50 öre. Rekvideras enklast med postgiroanvisning till postgirokontonr 1339.

AGENTER ANTAGAS. BEGÄR AGENTVILLKOR.

RADIO=AMATÖREN

Tidskrift för radiotekniska frågor

N:R 10 • OKTOBER • 1927



RUNDRADIONS UTVECKLINGS- MÖJLIGHETER

Vid Kungl. Tekniska Högskolans sekelsjubileum och Svenska Teknologföreningens i samband därmed anordnade årsmöte den 19—21 september höll byråingenjör Siffer Lemione i Telegrafstyrelsens Radiobyrå ett föredrag med ovanstående titel. Då detsamma deklarerades måste uppfattas som en programförklaring och icke minst av denna orsak är av synnerligen stort intresse för alla radiointresserade återge vi här ett referat av dess huvudsakliga innehåll.

Trots sin synnerligen snabba och stort artade utveckling under de senaste åren kan man icke betrakta rundradion såsom på höjdpunkten av sin utveckling och vänta ett avstannande av den hittills ständigt växande lyssnaremassan. För närvarande är var tionde svensk medborgare licensinnehavare, och det torde icke vara för djärvt att antaga, att c:a var sjätte är lyssnare. Dessa siffror ligga mycket nära de högsta som något annat land kan uppvisa.

Det faktum, att rundradion fortfarande är en stridsfråga på dagordningen är det icke minst tydliga symptomet på att dess utveckling ingalunda är avslutad. Åtskilliga förhållanden äro fortfarande långt ifrån idealiska. Exempelvis kan det knippe antenner, som i de större städerna finnes på nära nog varje hustak, ofta uppgående till dussintalet eller mera, icke undgå att medföra koppling mellan de olika mottagarna, så att ljudstyrkan varierar synnerligen kraftigt, när grannarna fingra på sina avstämningsrattar. Tills vidare har man här ingen annan utväg än att tillråda lyssnarna att övergå till att använda ramantenn, men i framtiden blir det nödvändigt, att byggnästarna taga hänsyn till saken, och att varje hus förses med en enda utomhusantenn och en kraftig mottagare, vars skötsel ingår i portvaktens åliggan-

den och som med ledningar är förbunden med telefoner eller högtalare i varje lägenhet. En sådan anläggning har redan utförts av Radiobyrån å Röda Korsets nybyggda sjukhus. Utvecklingen måste förr eller senare gå därhän, att radion blir ett behov, en nödvändighet, liksom telefon och elektriskt ljus, och man får så småningom inrätta sig därefter.

Nätet av sändningsstationer kräver givetvis även en utbyggnad, för att största möjliga del av landets befolkning skall få tillgång till rundradio. Föredragshållaren har här icke någon färdig plan att framlägga och inskränker sig till att diskutera riktlinjerna för en dylik. Svårigheten ligger här i bristen på våglängder. Sverige har som bekant endast 5 exklusiva våglängder och kan icke räkna på att få någon ytterligare våglängd inom det högre området för flera stationer av Motalas typ. Vi kunna därför icke räkna på att bygga ett tillräckligt antal stationer för att kristallmottagning skall bli möjlig i hela landet, så som t. ex. England planerat att ordna sina rundradioförhållanden.

Radiobyrån har utfört en serie experiment för att söka en utväg ur dessa svårigheter. Det ligger ju nära till hands att föreslå att flera stationer få sända på samma våglängd, då brist på sådana råder. En sådan parallellkörning stöter emellertid på stora tekniska

== RADIO-AMATÖREN ==

svårigheter. Inställning av våglängden efter vågmätare är icke tillfyllest, enär våglängden på detta sätt icke kan tillräckligt noggrannt justeras, för att icke interferenstjut skall uppstå, som förstör mottagningen av båda stationerna. De utförda försöken ha gått ut på att utefter trådiinjer utsända en styrfrekvens med tämligen lågt periodtal till de stationer som skola samköras; genom förstärkning av en övertton till styrfrekvensen multipliceras periodtalet så att den för utsändningen bestämda våglängden erhålles. Vid samkörningsförsöken Stockholm—Sundsvall och Stockholm—Uppsala, som utförts hösten 1926 resp. våren 1927, användes sålunda en styrfrekvens av 30 000 perioder/sek. vars elfte övertton, 660 000 per. eller 454.5 m våglängd, användes för styrning av sändarna. Styrfrekvensen är vald över hörbarhetsgränsen, för att samma telefonlinje skall kunna användas för densamma och för programsändningen.

Som väntat visade försöken att närbelägna stationer icke lämpligen kan samköras på detta sätt, emedan interferensfenomen uppstå i den zon där båda stationerna äro ungefär lika starka. Emellertid synas inga hinder föreligga för att mera avlägsna stationer på detta sätt använda sig av samma våglängd.

På en karta visade talaren huru södra och mellersta Sverige kunde tillgodoses genom Motala, vars 1.5 millivoltslinje ansågs begränsa kristallområdet, samt stationer med 60 km kristallräckvidd i Stockholm, Göteborg, Halmstad, Växjö och centrum av Skåne. Stationer av Motalas storlek och våglängd tänktes placerade i Östersund och nordliga Norrland samt mellanrummen mellan dessa utfyllda med mindre stationer analogt med de sydligare landskapen.

På detta sätt skulle det vara möjligt att trots vår ringa tillgång på exklusiva våglängder tillgodose hela landets behov av rundradio.

Svagheten i ett stort stationsnät med samma program framgår tydligt av de ideliga anmärkningar som göras mot programmen, och som enligt de kritiserandes smak motsäga varandra. Ett förslag i utlandet att från samma stationer på olika våglängder utsända olika program för att kunna tillgodose olika smakriktningar, strandar även på våglängdsbristen, bortsett från sakens ekonomiska sida. Icke ens genom ett planmässigt utnyttjande av sam-

körning torde vi kunna tänka på något sådant.

En beklaglig brist i vårt land är, att vi icke har någon institution, som, i likhet med Statens Provvningsanstalt på andra områden, kan avge officiella uttalanden angående radioapparater överhuvud och speciellt färdiga mottagare. En klassificering av dessa med hänsyn till selektivitet och mottagningsintensitet är i högsta grad av behovet påkallat. Telegrafstyrelsen ämnar utgiva kartor för varje rundradiostation, varur man kan utläsa den ungefärliga fältstyrkan å varje plats. Om å varje mottagares provningsskylt dess egenskaper efter lämpliga normer vore angivna, skulle varje köpare, åtminstone med försäljarens välvilliga bistånd, efter att ha tagit reda på fältstyrkan vid platsen för mottagarens uppsättning kunna välja ut den mottagare som bäst lämpade sig just för honom, och därigenom det missnöje, som uppstår genom dåligt resultat med en olämplig mottagare, undanröjas.

Bland rundradions utvecklingsmöjligheter kan man icke försumma att nämna bildradion. Föredragshållaren har i Wien varit i tillfälle att åse en demonstration av bildradion, men tvivlar på att densamma ännu är färdig för att praktiskt utnyttjas. Emellertid torde detta endast vara en tidsfråga, och inom en icke alltför avlägsen framtid torde man få räkna med den möjligheten, att radioreportage kommer att kunna åtföljas av situationsbilder, och att åskådningsmaterial o. dyl. icke skall behöva saknas vid tekniska och undervisande föredrag, vilket givetvis kommer att giva dessa grenar inom rundradion ökat uppsving och stegrad betydelse.

Genom Philips rundradiosändare i Eindhoven, vars utsändningar med framgång återutsänts i Australien och varit hörbara över så gott som alla delar av världen, ha de korta vågorna visat sig användbara för rundradioförbindelser mellan de mest avlägsna världsdelar, och det torde icke vara ett alltför avlägset framtidsperspektiv om man förutsätter, att de svenska lyssnarna så småningom skola kunna åhöra en opera från Metropoliteatern i Newyork, eventuellt även med scenbilder.

En rundradiosändare för korta vågor skall även för experiment uppsättas här i landet. Talaren kunde dock icke i detta sammanhang gå in på vad som avses med dessa försök.

RADIOUTSTÄLLNINGEN I BERLIN

Den 2 september öppnades under högtidliga former den stora tyska radioutställningen i Berlin.

Detta årligen återkommande evenemang, som i år ägde rum för fjärde gången, har utvecklat sig till en institution av omfattande betydelse för europeisk radioindustri. Utställningen är visserligen rent nationell, men den alltjämt växande tillströmningen av besökande från de övriga europeiska länderna utgör ett bevis på den internationella uppmärksamhet, som ägnats åt densamma. Det försprång, som icke blott Amerika utan även t. ex. England och Frankrike under rundradions första år hade framför Tyskland, synes för länge sedan vara inhämtat. Enligt senaste statistiska siffror intager Tyskland inom världshandeln med ra-

dioartiklar numera andra platsen, tätt efter Amerika. Huru förhållandena ställa sig ur kvalitativ synpunkt är naturligtvis vanskligare att bedöma, men i varje fall kan man med visshet sägas, att en fortgående förbättring av produktions kvaliteten är från år kunnat iakttagas på de tyska radioutställningarna.

Den mest i ögonen fallande artikeln på utställningen var utan jämförelse *högtalarna*, som förekommo i åtskilliga hundratal olika typer. De allra flesta voro konhögtalare, antingen öppna, i den välkända Crosley-typen, eller också inbyggda, oftast i ett träfodral av växlande utseende och form. De gamla trathögtalarna tycktes icke längre hava många beundrare. Där trattar förekommo, hade man i många fall sökt efter bästa förmåga gömma un-



Fig. 1. Vy från utställningsområdet.

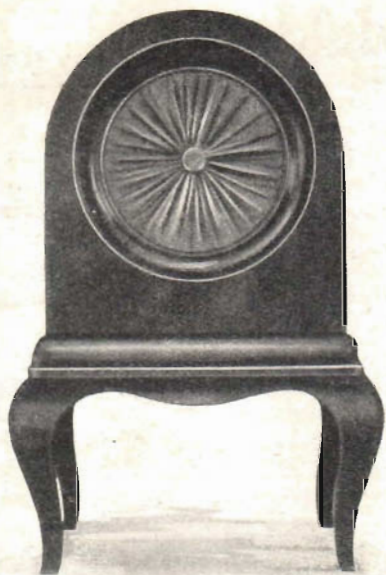


Fig. 2. AEG:s stora elektrodynamiska högtalare.

dan dem: i ett tébord, en bordslampa eller t. o. m. i en skulptur i form av ett rytande lejon. Till 99 % voro högtalarna försedda med elektromagnetiskt

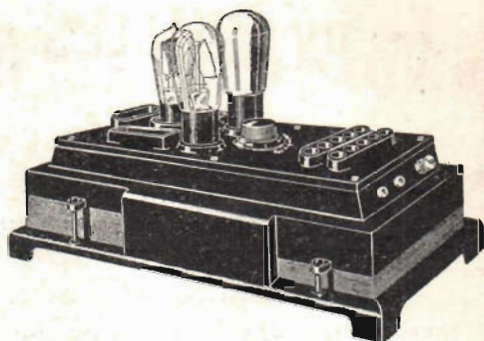


Fig. 3. Nätaggapparat för anodspänningar och ackumulatorladdning.

drivsystem, mestadels av den vanliga, enkelverkande typen, men man kunde dock med tillfredsställelse konstatera, att även ett stort antal balanserade magnetsystem förekommo. Ett par av dessa voro rätt tilltalande, såsom Blaupunkts och Neufeldt & Kuhnkes, båda en modifikation av den s. k. Baldwin-principen. Demonstrationen av högtalarna hade detta år lyckligtvis till största delen flyttats bort från den stora

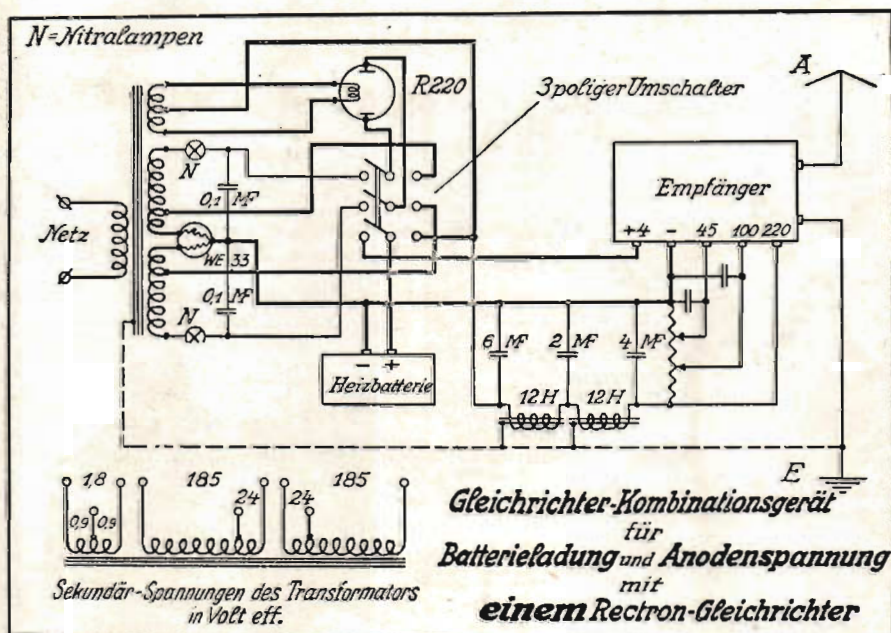
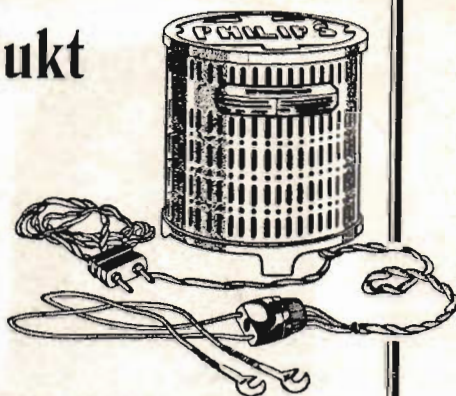


Fig. 4. Kopplingsschema för nätaggapparat.

En ny PHILIPS produkt

är likriktaren typ 1009, vilken utgör en kombination av de välbekanta typerna 327 och 1001. Den laddar således såväl glödströmsackumulatorer som anodackumulatorer, ehuru ej samtidigt.

Vid laddning av glödströmsackumulatorer (1—6 st. 2-volts-celler) är strömstyrkan c:a 1,3 amp.



PRIS KR. 90:—

PHILIPS

Anodackumulatorer laddas enligt följande:

20	celler	med	c:a	90	m/A.
40	"	"	"	75	"
60	"	"	"	60	"

Radioapparaten för alla.

Ur S & S "Concerton", serie, 2-, 3- och 5-rörs-mottagare.



PRIS
Kr. 78:50

inkl. rör

för

"CONCERTON II"

gör det numera möjligt för alla att höra radio i högtalare.

EFFEKTIV
LÄTTSKÖTT
ELEGANT

A.-B. Stern & Stern
STOCKHOLM



STERN & STERN

Hörtelefonerna, en av de största ar-



Fig. 6. Belastningskurva för rätapparat med Rectron-rör.

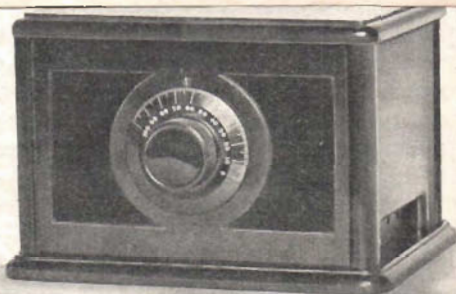
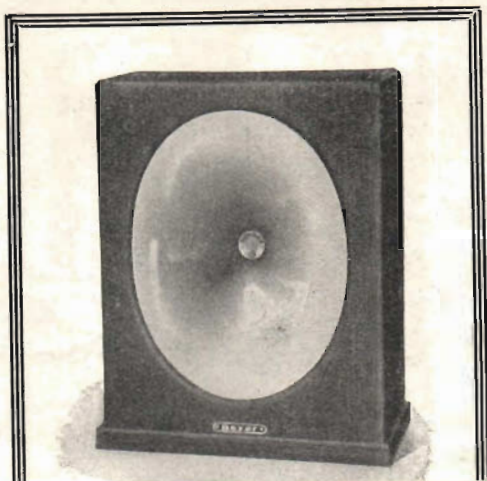


Fig. 8. Leveas T-rörs modulatorkopplade mottagare.



N&K

**Hör världen
med N. & K.**

»TRILONUK»

Nya priser och nya artiklar:

1. Hörlur typ Kt. 5a	Kr. 16:50
2. " " Kt. 5b	" 14:50
3. Trätt högtalare L. 5	" 42:—
4. " " L. 7	" 30:—
5. " " L. 9	" 29:—
6. Högtalare »Trilonuk» utan trätt	" 45:—
7. " »Novanuk» »	" 59:—
8. " »Trilocord» »	" 120:—
9. Indrenare	5.75

== **RADIO-AMATÖREN** ==

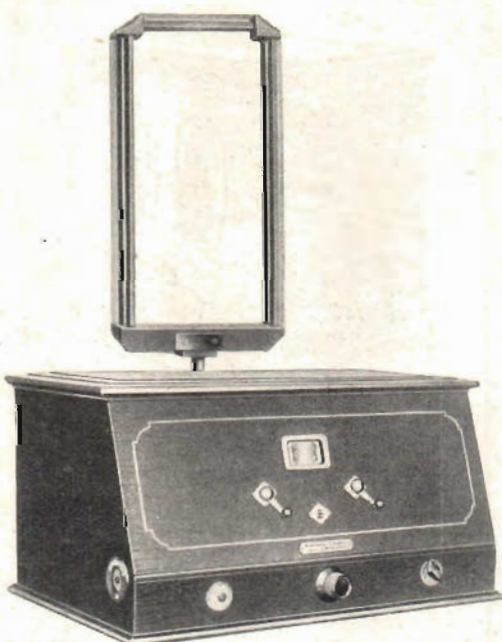


Fig. 9. 8-rörs superheterodyn-mottagare med neutraliserade mellanfrekvenssteg (DeTeWe).

ningsapparater för ackumulatorer funnos också i en mängd olika typer. I fråga om glödströmmens uttagande från belysningsnätet voro två skilda system representerade: dels användningen av vanliga rör i kombination med likriktare och utjämningsfilter för glödströmmen, dels speciella växelströmsrör, avsedda att matas med lågspänd växelström (på en eller ett par volt) via en nedtransformator. Det sistnämnda systemet ställer sig naturligtvis billigast, och så vitt man av de demonstrerade provapparaterna kunde bedöma, lämnar det också tekniskt sett fullt tillfredsställande resultat. Flera dylika växelströmsrör funnos: Delta Altron (2 typer), Ultra Sinus (2 typer) och Telefunken (1 typ). För likriktningen i nätanslutnings- och laddningsapparater begagnades i allmänhet rör, varav ett flertal olika typer funnos. Av dessa må särskilt nämnas Rectron-röret (fig. 5), ett gasfyllt rör av egenartad konstruktion, som syntes

hava slagit fullständigt igenom tack vare sitt anmärkningsvärt låga och konstanta inre spänningsfall (se kurvan i fig. 6). Seibt visade ett likriktarrör, som till utseendet mycket påminde om det amerikanska Raytheon-röret. I övrigt voro likriktarrören vanliga högvakuumrör. I regel voro de utförda med två anoder och alltså avsedda för helvågsl riktnig. Som ett glädjande faktum kunde man konstatera, att de förr så vanliga pendellikriktarna numera äro så gott som försvunna ur handeln. Ej heller de elektrolytiska likriktarna tycktes fabrikanterna hava fäst några förhoppningar vid. En för Europa relativt ny artikel är kontaktlikriktarna, som på utställningen visades i ett par olika utföranden. Genom sin robusta konstruktion och billiga pris hava dessa utan tvivel vissa förutsättningar att göra sig gällande i konkurrensen med rören, kanske dock mest för laddningsaggregat.

I fråga om de färdiga apparaterna kunde man lägga märke till vissa bestämda utvecklingstendenser. Kristallmottagaren har allt mera fått träda tillbaka för den motståndskopplade 3-rörs lokalmottagaren, numera gärna försedd med återkoppling (fig. 7, 8). För långdistansmottagning tillkomma 1—3 steg högfrekvensförstärkning, i regel neutraliserade. De många sepa-

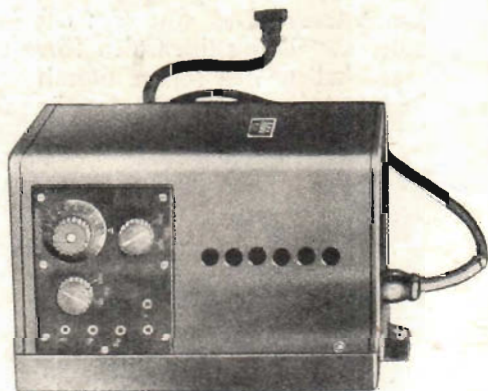


Fig. 10. AEG:s tre-rörs-mottagare för direkt nätanslutning.

rata vågfällorna vittnade om ansträngningarna att komma ifrån lokalstationen. För de högsta anspråken kommo 6—8-rörsmottagare av superheterodyn-typ i fråga (fig. 9). Vid samtliga apparater märkte man en strävan att så långt möjligt förenkla manövreringen. Sålunda förekommo mekaniskt kopplade avstämningskondensatorer ganska allmänt, och glödreostaterna hade mångstenstädes ersatts med fasta eller självreglerande motstånd. Som höjdpunkten av bekvämlighet kan man beteckna sådana apparater, som AEG:s Geatron (fig. 10) och Tefags Supertefag (fig. 11), båda innehållande kompletta nätanslutningsaggregat för såväl glödström som anodström och galler-spänningar. Därmed har radioapparaten börjat komma in i samma klass av elektriska hushållsapparater som dammsugare, kokapparater och liknande, och detta torde väl från den stora allmänhetens synpunkt få anses utgöra idea-

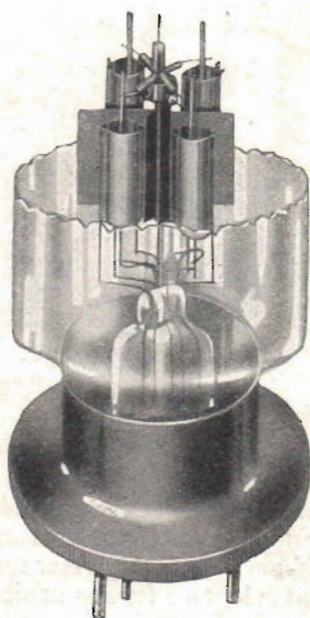


Fig. 12. Polytron-rör med 4 från varandra skärmade rörsystem.



Fig. 11. Tefags 8-rörs nätsuper med inbyggd ramantenn.

let. Beträffande det yttre hos apparaterna kunde man tydligt spåra amerikanskt smakinflytande. De gamla vridskalorna hade ej sällan ersatts med truminställning.

Rören synas undergå en alltjämt fortsatt utveckling. Bland de mera märkliga nyheterna må nämnas Telefunkens senaste högtalarrör RE 134 samt de redan förut omtalade växelströmsrören. Ett led i radioapparaternas förenkling bilda multipelrören, d. v. s. 2, 3 eller t. o. m. 4 rörsystem i samma rör (fig. 12). Sådana tillverkas nu av de flesta rörfirmor. Fördelarna äro lägre pris och mindre utrymme än motsvarande antal enkelt-rör. Loewe placerar som bekant även kopplings-elementen (anod- och galler-motstånd samt gallerkondensatorer) inuti röret. Hans lågfrekvensrör har nu försetts med ett extra uttag efter detektorns anod i och för åstadkommande av återkoppling.

Bland de lösa apparaterna var det som vanligt i främsta rummet vrid-

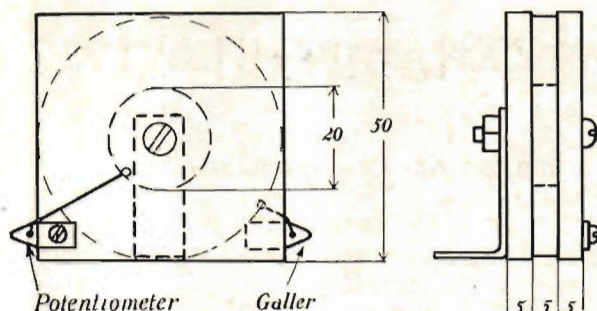


Fig. 3. Första mellanfrekvenstransformatorn.

spolen lindas 70 varv 0.3 mm tråd i enkelt lager, 30 varv 0.15 mm tråd och slutligen utanpå varandra tre olika lindningar om 20 varv 0.3 mm tråd. All tråd är dubbelt silkesspunnen. Den sistnämnda 3-dubbla lindningen utföres på så sätt att först en lindning i enkelt lager om 20 varv lindas på spoleret. Utanpå denna, utan mellanlägg, lägges en alldeles likadan lindning och utanpå denna åter ett lager av presspan eller dyl. till 1 mm tjocklek och på detta slutligen den tredje 20-varvslindningen, neutraliseringslindningen, vilken lindas åt motsatt håll mot de båda föregående. Alla lindningar, utom den för neutraliseringen, lindas åt samma håll, och detta gäller båda spolarna.

På förlängningsspolen lindas 200 varv 0.3 mm tråd i 4 lager banklindning (vilket går bra med litet tålmod och rikligt användande av ett binde-medel, t. ex. celluloid löst i aceton), 50 varv 0.15 mm tråd och en 3-dubbel lindning om 40 varv 0.3 mm tråd, arrangerad på alldeles motsvarande sätt som vid kortvågsspolen. Placeringen av de olika varven på de båda spolarna och deras koppling till varandra i övrigt framgår tydligt av fig. 2.

Mellanfrekvens-»transformatorerna» äro av tre olika typer, den första, som endast har en lindning, de båda mellersta, som ha två och den sista, filtret,

som har tre lindningar. Dessa utföras av bitar av 5 mm ebonit eller dyl., sammanhållna i spolens centrum av $\frac{1}{8}$ " skruv med mutter. Spolstommarnas dimensioner framgå av fig. 3, 4 och 5 resp. Den första lindas med 1 200 varv 0.15 mm tråd, som lindas på »huller om buller», så att man får en vad engelsmännen kallar »slab»-spole. Även de båda övriga typerna ha 1 200 avstämningssvarv. De båda mellantrans-

formatorerna ha dessutom en neutraliseringslindning om 800 varv. Filtret har en anodlindning om 400 varv och en neutraliseringslindning ävenledes om 400 varv. Dessa båda sistnämnda ligga på var sin sida om avstämningsspolen. Beträffande lindningsriktningen skall den vara densamma för samtliga lindningar med undantag för filtrets 400-varvs neutraliseringslindning, som är lindad åt motsatt håll mot de övriga. Inräknat dessa hemmagjorda spolar och transformatorer erfordras till mottagaren följande materiel:

- 2 st. 500 cm vridkondensatorer med rätlinjig frekvensförändring, Igranic-Pacent.
- 2 » mikrorattar till d:o, Mar-Co.
- 1 » 200 cm mikrokondensator med 50 mm ratt, Baltic).
- 2 » toroidspolar, en för kortare och en för längre våglängdsområdet, med socklar, Stern & Stern. Kortv. spolen m. röd lindn.

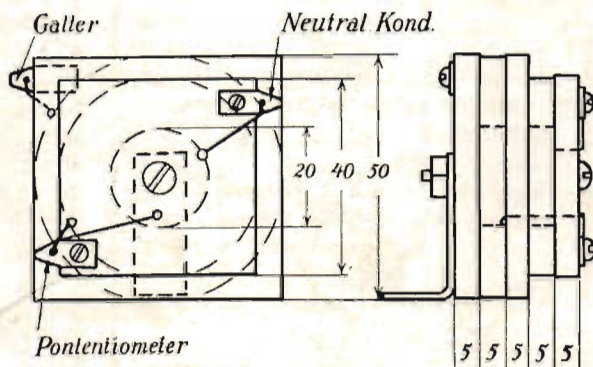


Fig. 4. Andra och tredje mellanfrekvenstransformatörerna.

Varför dålig högtalareeffekt?



På grund av överbelastade
eller svaga rör.

★

Utbyt Edert slutrör mot

RE 134

RESULTATET TALAR
FÖR SIG SJÄLV

SVENSKA A.-B.
TRÅDLÖS TELEGRAFI
SYSTEM TELEFUNKEN

OSRAM AKTIEBOLAG
STOCKHOLM



LETZÉNS CYLINDER

Patenterad svensk
radionyhet. Låsström-
brytare med rörsäkring.
Enkel och praktisk.
Genom att inmontera
en Letzéns Cylinder
i Eder radioapparat,

skyddar Ni Edra rör från sönderbränning
genom felkoppling av batterisladdarna,
samt förhindrar även obehöriga att an-
vända apparaten.

Låsströmbrytare med rörsäkring samt två
säkringsproppar Kr. 2:40 prst.
Säkringsproppariaskarå 5 st. „ 1:— „ask

AKTIEBOLAGET TURITZ & Co.
RADIOAVDELNINGEN
GÖTEBORG

Vår nya ill. radiokatalog upptagande de senaste nyheterna,
sändes på begäran till Herrar handlande, gratis och franco.

5:te upplagan av vår stora RADIO



katalog R. 24 om c:a
190 sid. nu utkommen.

Den omfattar de se-
naste nyheterna, kopp-
lingsschemata, tabel-
ler m. m. och tillsän-
des alla radioamatörer franco mot in-
sändande av 1:— kr. i frimärken eller
mot postförskott.

Vi leverera från rikhaltigt lager all
slags radiomateriel för såväl sändning
som mottagning. Begär alltid vår offert!

Återförsäljare specialpris.

GRAHAM BROTHERS
AKTIEBOLAG
STOCKHOLM

GRAWORS HÖGTALARE

ÄRO ALLTJÄMT

DE LEDANDE

»SALON» (Tratt)..... Kr. 35:—	»CONUS» (Kon) Kr. 45:—
»CONCERT» (Tratt)... „ 60:—	»ORCHESTRA» (Kon) „ 60:—
»RECORD» (Tratt) ... „ 85:—	»CHORALION» (Kon) „ 60:—
»MELODIA» (Kon) .. „ 35:—	»ACCORDION» (Kon) „ 65:—

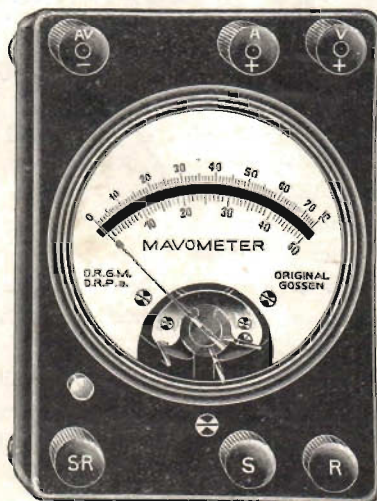
Vi söka ensamförsäljare å varje plats i Sverige.

Höga rabatter!



ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET SKANDIA
STOCKHOLM

MAVOMETERN



Cirka 1/2 naturlig storlek

Precisions-vridspoleinstrument med
följande elektriska data:

Spänningsfall.....	100 mV
Inre motstånd	50 ohm
Strömförbrukning blott	2 mA
Eget motstånd som voltmeter..	500 pr V.

Mavometern mäter med utbytbara
shuntar och förkopplingsmotstånd:

Strömstyrkor	20 μ A—20 A
Spänningar.....	1 mV—2000 V
Motstånd	50 Ω —50 meg Ω

Detaljpris för instrumentet Kr. 30:—
Shuntar och förkopplingsmotstånd
från pr st. » 5:—

Generalagenter:

BERGMAN & BEVING, Stockholm 7

~ RADIO-AMATÖREN ~

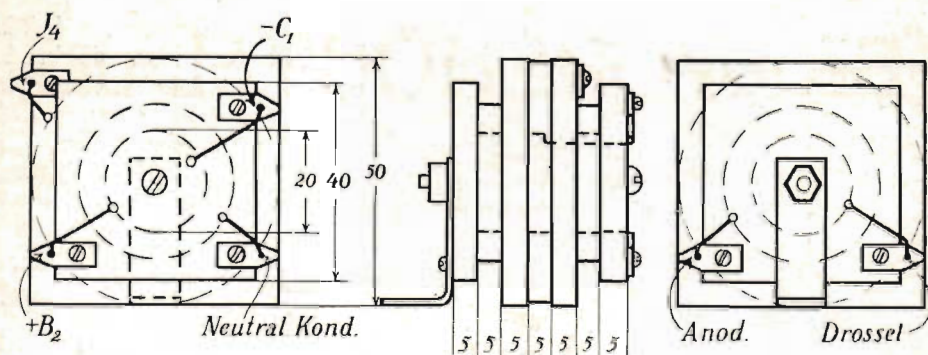


Fig. 5. Mellanfrekvensfiltret.

- 2 st. fjädrande rörhållare, Stern & Stern.
- 6 » fasta rörhållare, Baltic.
- 1 » 35 ohms rund reostat med ratt, Baltic.
- 2 » reostater med 8 ohms motståndselement, Baltic.
- 1 » 300 ohms potentiometer.
- 2 » tryckströmsbrytare.
- 1 » milliampèremeter, 0—30 mA.
- 1 » 5-polig omkopplare, Mar-Co.
- 5 » jackar, därav 2 enkla och 3 med glödströmskontroll.
- 1 » panel av trolit eller dyl., 178×610×5 mm.
- 1 » panel av trolit eller dyl. 70×400×5 mm.
- 2 » stödvinklar.
- 1 » montagebräda, 275×600×15 mm.
- 4 » 500 cm. MTG-vridkondensatorer.
- 4 » neutraliseringskondensatorer, Mc Michael.
- 4 » högfrekvensdrosslar, Radix

blockkondensatorer :

- 2 st. 200 cm. med hållare Baltic.
- 3 » 500 » » » »
- 1 » 1000 » » » »
- 1 » 2000 » » » »
- 1 » 3000 » » » »
- 5 » 3000 » utan » »
- 1 » 4 $\frac{1}{2}$ F.

höghömmotstånd :

- 1 st. 0,1 megohm med hållare, Loewe.
- 2 » 0,5 » » » »
- 1 » 1 » » » »
- 2 » 2 » » » »
- 1 » 3 » » » »
- 1 » 5 » » » »

- 1 st. lågfrekvensdrossel med lågt ohmskt motstånd, 20 Henry.
- 1 » 4-polig kontaktplint, Baltic.
- 1 » 6-polig » » »
- $\frac{1}{2}$ hg 0.3 mm dubbelt silkesspunnen koppartråd.
- 2 $\frac{1}{4}$ hg 0.15 mm dubbelt silkesspunnen koppartråd.
- 2 st. spolrör, diameter 50 mm, längd 100 à 105 mm.
- plåt till sköld, ebonit till transformatorstommar, kopplingstråd, systoflex m. m.
- låda av av ek eller mahogny.
- rör: 5 st. A 409, Philips.
- 2 » A 425, »
- 1 » B 403, »

Sammanlagda kostnaden för denna materiel, inkl. rör, belöper sig till något över 400 kr.

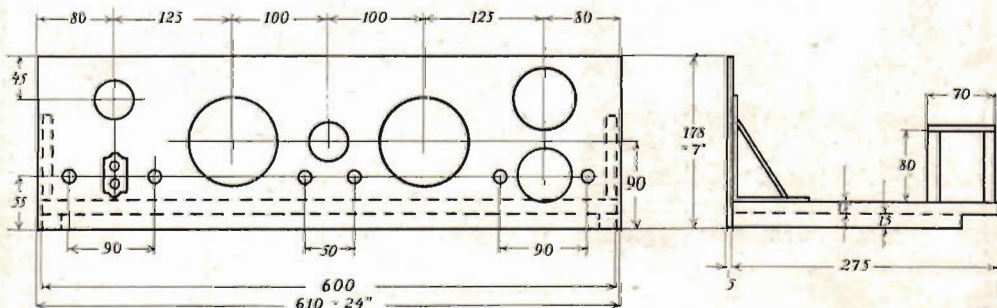


Fig. 6. Montagevinkeln.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

Mottagaren är utförd med vinkelmontage på sådant sätt att alla likströmsförande ledningar dragas fram *under* den horisontella brädan. För detta ändamål är brädans underkant fästad 15 mm ovanför frontplattans

fästning vid den horisontella brädan resp. stödvinklarna. Rörande brädan är att märka att, såsom framgår av fig. 6, densamma bör förses med 15 mm höga lister på undersidan av båda kortsidorna till skydd för ledningarna.

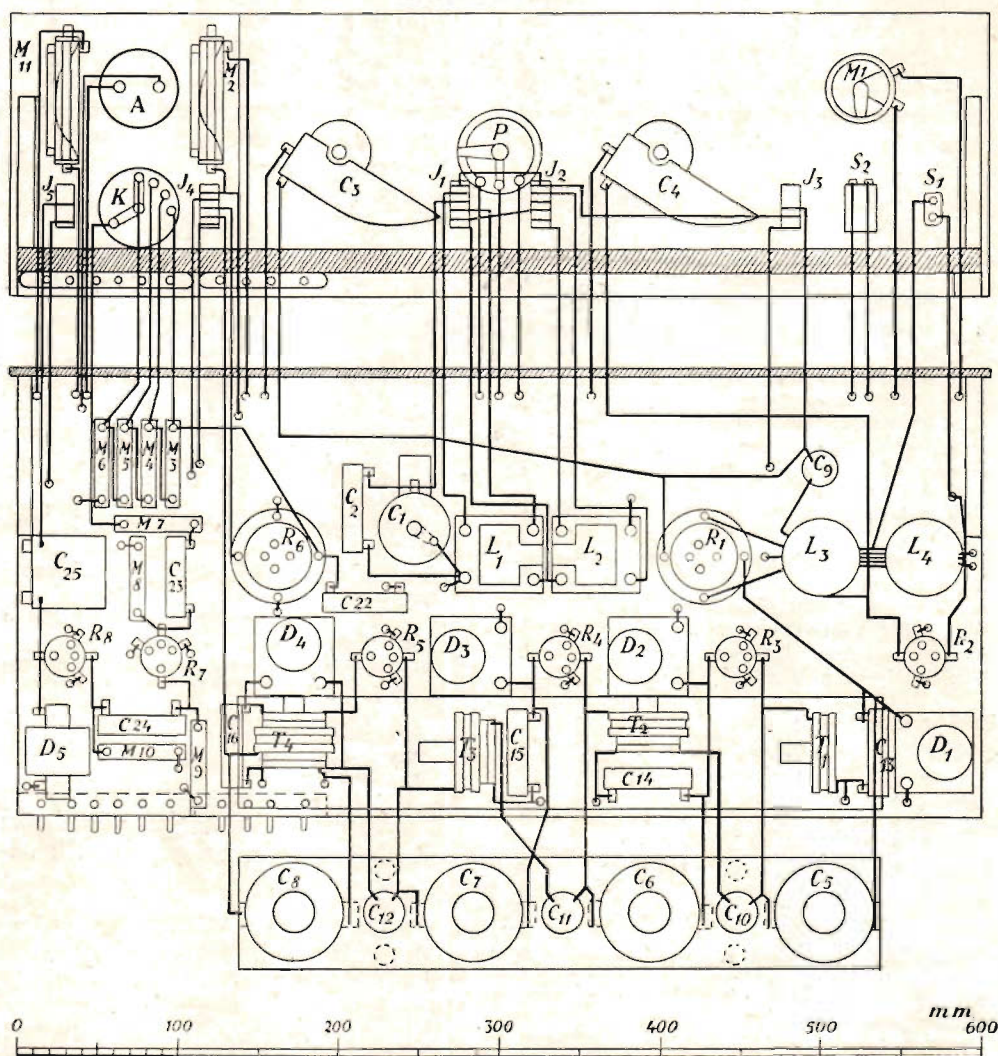


Fig. 7. Monteritning.

underkant. Även passagekondensatorer och kontaktlister förläggas under brädan. Montagevinkelns dimensioner framgår av fig. 6. Denna färdigställes först och frontplattan borras fullständigt för montering av de delar, som skola uppbäras av densamma och för

Innan delarna fastskrivas på frontplattan tillklippes en 0.1 mm kopparplåt av storleken 175×450 mm. Denna, som skall tjänstgöra såsom s. k. sköld på frontplattans baksida, förses med urtagningar på alla ställen där oisolerade delar skola fästas vid frontplattan.

Endast antennkondensatorns jordade del skall stå i ledande förbindelse med skölden. Man måste noga kontrollera att urtagningarna äro tillräckligt stora, så att inga kortslutningar kunna uppstå. Mellan skölden och oscillatorrörets reostat bör ligga en skiva av presspan eller dyl. för samma ändamål.

Sedan skölden fastsatts med några korta skruvar kan man montera alla för frontplattan avsedda defar. På grund av det begränsade utrymmet får man fila av axeländarna på de båda Baltic-reostaterna, som reglera mellan- och lågfrekvensrören.

förefinnas att följa de olika ledningarna.

På undersidan kunna trådarna dragas rakaste vägen och böra isoleras på betryggande sätt, t. ex. med systoflexrör.

Vid ledningsdragningen bör man dessutom kontrollera med hjälp av det fullständiga kopplingsschemat, fig. 9.

De i mellanfrekvensförstärkaren ingående avstärnings- och neutraliseringskondensatorerna äro monterade på en mindre, vid brädans bakre kant placerad panel. Denna uppbäres av 4 st. fötter av 80 mm längd, gjorda av $\frac{1}{2}$ "

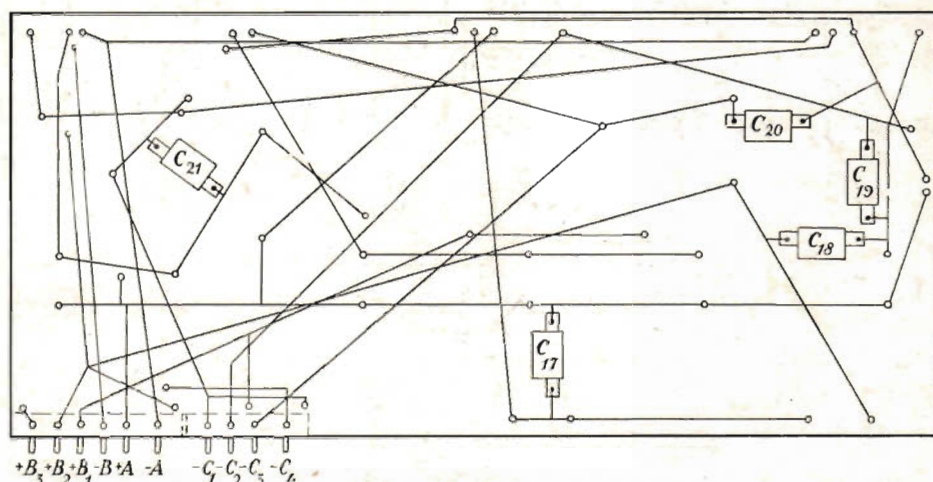


Fig. 8. Ledningarna på brädans undersida.

Innan man sätter fast frontplattan vid brädan monterar man på den sistnämnda alla de övriga delarna i apparaten och verkställer de sammankopplingar, som ej beröra delarna på frontplattan. Vid placeringen av delarna har man att följa ritningen fig. 7.

Denna fig. visar dels de olika delarnas placering och dels de ledningar, som ligga synliga på översidan. För att ej komplicera ritningen alltför mycket ha vi i fig. 8 angivit ledningsdragningen på brädans undersida. De små runda cirklarna ange de hål i brädan, genom vilka trådarna föras ned. Läget av resp. hål i fig. 7 och 8 överensstämmer, varför ingen svårighet torde

runda stänger av ebonit eller trä. Å fig. 7 är denna panel för tydlighets skull placerad vid sidan av brädan, men den verkliga placeringen framgår av fotografierna av den färdiga apparaten.

Rörande inkopplingen av spolar och mellanfrekvenstransformatorer bör man beakta de anvisningar, som finnas å detaljritningarna över dessa. De enda i mottagaren ingående delar, som möjligen äro svåra att erhålla i handeln äro milliamperemetern och lågfrekvensdrosseln. Den förstnämnda, som ju inte är absolut oundgänglig, är av något ej angivet tyskt fabrikat, men som fordringarna på noggrannhet på ett instrument för ifrågavarande ändamål

RADIOAMATÖREN

icke behöva vara särdeles stora, kan man välja någon typ som kan finnas tillgänglig till hyggligt pris. Se blott till att utrymmet på frontplattan räcker till för densammas montering. Den lågfrekvensdrossel, som använts i den utförda mottagaren är levererad tillsammans med en Reisz-högtalare och är synnerligen lämplig för ändamålet. I brist på en dylik eller annan drossel med lågt ohmskt motstånd får man

den beskrivna, bör man naturligtvis inte ge sig på, om man inte har litet erfarenhet från enklare byggen. Likaså förutsätter injusteringen en viss vana. Om man emellertid utfört mottagaren efter beskrivningen och kontrollerat att allting är korrekt, kan man dock snart få en god mottagning, om man ytterligare beaktar följande anvisningar.

Befinner man sig inom en sändares kristallzon, bör man först kontrollera

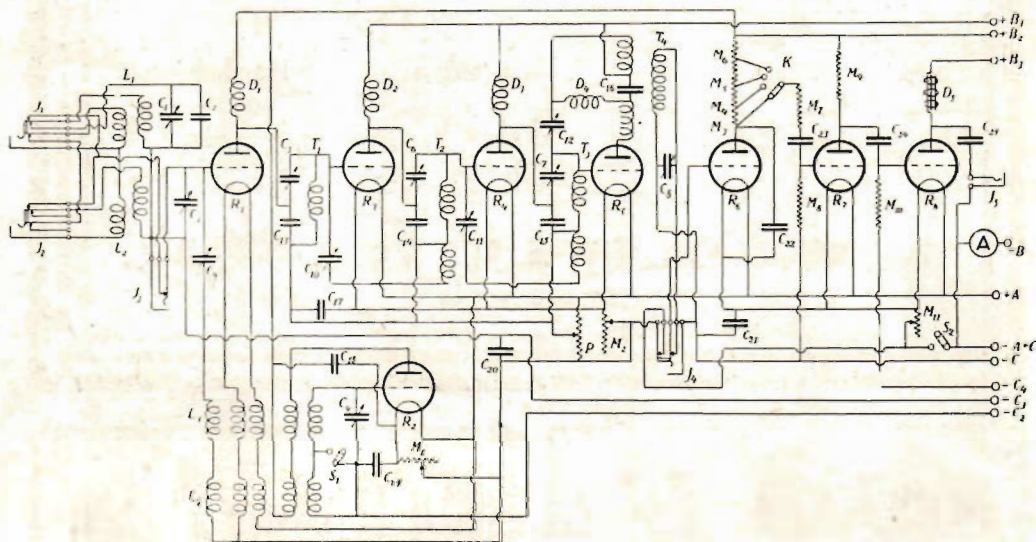


Fig. 9. Det fullständiga kopplingsschemat.

$C_1, C_{11} = 200 \text{ cm.}$, $C_2, C_3, C_4-C_6, C_{13}-C_{15} = 500 \text{ cm.}$, $C_8-C_{12} = 15 \text{ cm.}$, $C_{17}-C_{21}, C_{23} = 2000 \text{ cm.}$, $C_{16} = 1000 \text{ cm.}$, $C_{14} = 2000 \text{ cm.}$, $C_{12} = 4 \mu F$, $M_1 = 35 \text{ ohm.}$, $M_2, M_{11} = 8 \text{ ohm.}$, $M_3, M_9 = 2 \text{ megohm.}$, $M_4 = 1 \text{ meg.}$, $M_5, M_{12} = 0,5 \text{ meg.}$, $M_6 = 0,1 \text{ meg.}$, $M_8 = 5 \text{ meg.}$, $M_{13} = 3 \text{ meg.}$, $L_1 = \text{kortvägsspole.}$, $L_2 = \text{långvägsspole.}$, $L_3, L_4 = \text{oscillatorspolssystem.}$, $D_1-D_4 = \text{högfrekvensdrosslar.}$, $D_5 = \text{lågfrekvensdrossel.}$, $T_1-T_3 = \text{mellanfrekvenstransformatorer.}$, $K = \text{omkopplare.}$, $S_1, S_2 = \text{strömbrytare.}$, $R_1-R_5 = A \ 400, R_6, R_7 = A \ 425, R_8 = B \ 403, R_9-R_{10} = \text{Jackar.}$
 Spänningar: $B_1 = 20 \text{ à } 50 \text{ volt.}$, $B_2 = 100 \text{ à } 120 \text{ volt.}$, $B_3 = 120 \text{ à } 150 \text{ volt.}$, $A = 4 \text{ volt.}$, $C_1 = 0-1,5 \text{ volt.}$, $C_2 = 4,5 \text{ à } 7,5 \text{ volt.}$, $C_3 = 7,5 \text{ à } 9 \text{ volt.}$, $C_4 = 20 \text{ à } 25 \text{ volt.}$

tillgripa en vanlig lågfrekvenstransformator, av vilken endast primärlindningen inkopplas. Vi begagna emellertid tillfället att för firmorna i radiobranschen framhålla behovet av en lågfrekvensdrossel med lågt ohmskt motstånd och c:a 20 Henrys självinduktion.

Bilderna, fig. 10—13, visa den färdiga mottagaren och detaljer av densamma. Det hela är insatt i en låda av ek, utförd enl. fig. 14.

En så pass komplicerad apparat, som

andra detektorn och lågfrekvensförstärkaren. För detta ändamål inpluggas i jacken J_4 en avstämd antennkrets. Skulle förstärkaren ha en tendens att tjuta, bör man i första hand försöka med att öka motståndet M_7 till 1 megohm. Använder man vid R_6 och R_7 röret RE 054 bör detta göras redan från början. En viktig sak är även att gallerförspanningen $-C_1$ har sitt rätta värde. Detta ligger vid högst noll och lägst $-1,5 \text{ volt}$, men är ej kritiskt inom detta område.

VÅRA SPECIALITETER ÄRO:

*Vi bedja alla
intresserade firmor
omgående rekvisitera
vår nya radiokatalog.*

N. S. F. Radiodelar

WEILO Transformatorer

ELTAX Anodbatterier

STENTOR

Högtalare * Hörtelefoner

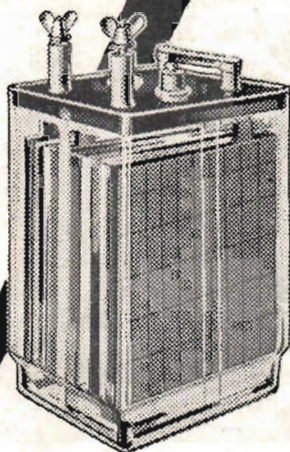
MÄTINSTRUMENT

och all slags tråd för radio

A. V. HOLM AKTIEBOLAG

STOCKHOLM

NOACK
ACKUMULATORER



NORDISKA ACKUMULATORFABRIKEN
MALMÖ

Ny Radiokatalog
UTKOMMEN!

MÅNGA NYHETER
LÅGA PRISER

Specialitet:

HÖGTALARE

KATALOG SÄNDES
GRATIS

Stöltens
Foto-Hus
Malmö

Etabl. 1884

≈ RADIO-AMATÖREN ≈

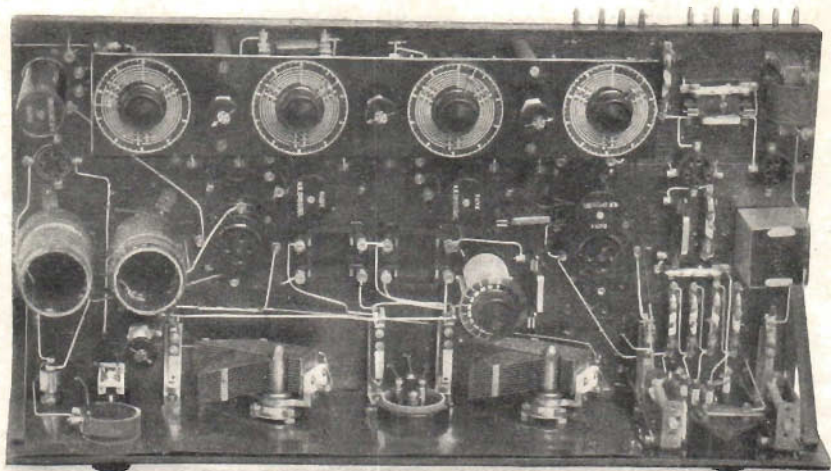


Fig. 12. Montaget sett uppifrån.

så att svängningstendensen blir så liten som möjligt. Detta kan ske genom att stämma av mottagaren på den starkaste station man kan få in och sedan i tur och ordning utbyta R_5 , R_4 och R_3 mot ett utbränt rör av samma typ som de använda och inställa C_{12} , C_{11} och C_{10} resp. så att ljudstyrkan blir min-

sta möjliga. C_{10} och C_{11} torde få inställas på nära maximikapacitet och C_{12} på ungefär halv kapacitet.

Oscillatorneutraliseringen kan icke heller göras fullständig, åtminstone ej på alla våglängder. Då en neutralisering är viktigast på de kortaste våglängderna kan man förfara på följande

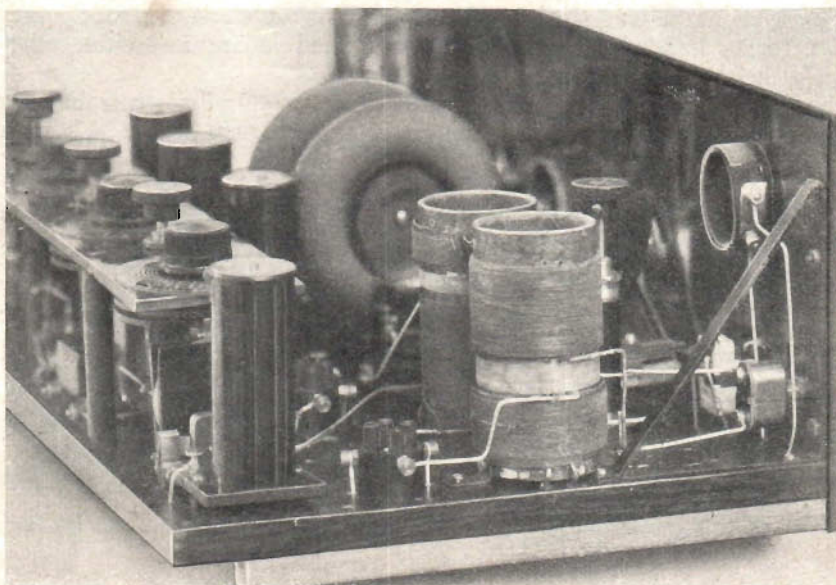


Fig. 13. Detaljvy av oscillatorsystemet.

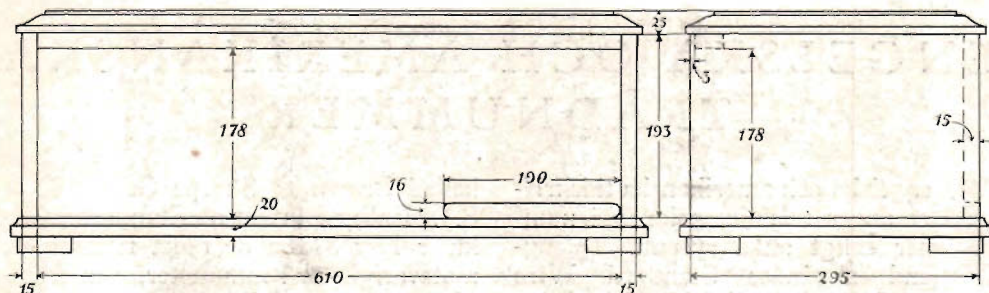


Fig. 14. Apparatlåda.

sätt. Mottagaren inställes på en kort våglängd. Kondensatorn C_4 svänges därpå fram och åter mellan de båda inställningar å vilka mottagning kan erhållas för ifrågavarande inställning av antennen. I ett läge mitt emellan de båda nämnda visar det sig på milliampèremetern, att anodströmmen ökar med flera milliampère. Kondensatorn C_9 vrides nu till ett sådant läge att denna ökning av anodströmmen uteblir eller minskas så mycket som möjligt. Skulle det visa sig att en något större kapacitet än 15 cm erfordras kan man öka den genom att linda en väl isolerad tråd ett antal varv omkring kopplingsstrådarna på båda sidor om kondensatorn, varefter finjusteringen sker med den sistnämnda.

Av injusteringen återstår nu endast vågfällan.

Denna är emellertid ett rent experiment och kan endast få betydelse under vissa speciella förhållanden. Vi tillråda därför dem, som ämnar bygga efter vår beskrivning, att utesluta kondensatorerna C_1 och C_2 och endast i fall av behov försöka med dessa.

De inställningar, som för olika ändamål behöva göras äro:

1. Lokalmottagning. En avstämd antennekrets inkopplas i jacken J_4 . Reglering av ljudstyrkan med omkopplaren K .
2. Distansmottagning på korta vågor. Ramantenn i jacken J_3 , eller öppen antenn och jord i jacken J_1 .

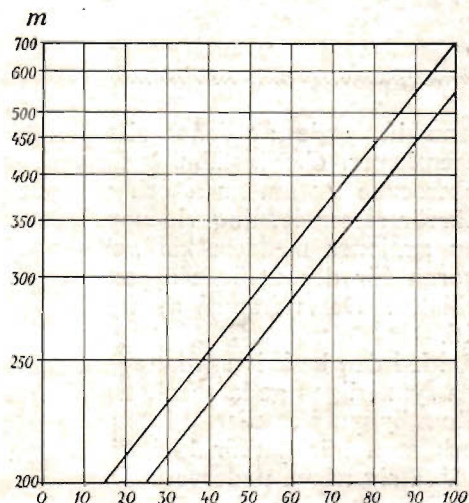


Fig. 15. Kalibreringskurva för kortare vågor.

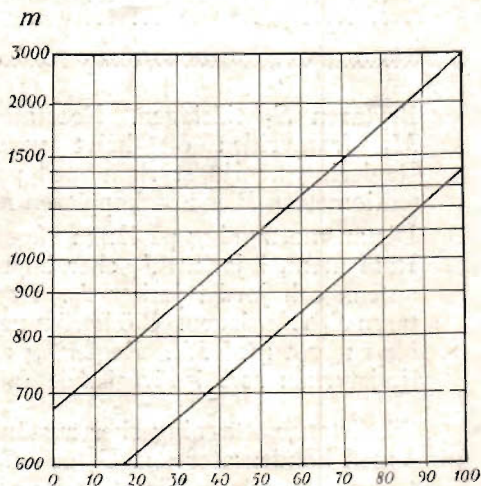


Fig. 16. Kalibreringskurva för längre vågor.

ENGELSKA OCH AMERIKANSKA TRÅDNUMMER

I engelska och amerikanska tidskrifter anges tråddimensionen i nummer enligt olika system. I England användes Standard Wire Gauge (S. W. G.) och i U. S. A. American Wire Gauge (A. W. G.), även

kallad Brown & Sharpe Gauge (B. & S.). Enligt Bureau of Standards Cirkulär N:r 31 ha de olika numren de motsvarigheter i millimeter, som framgå av nedanstående tabell.

SWG N:o	mm.	SWG N:o	mm.	AWG B & S N:o	mm.	AWG B & S N:o	mm.
5	5,4	28	0,38	3	5,8	22	0,64
6	4,9	29	0,345	4	5,2	23	0,57
7	4,5	30	0,315	5	4,6	24	0,51
8	4,1	31	0,295	6	4,1	25	0,45
9	3,66	32	0,274	7	3,7	26	0,40
10	3,25	33	0,254	8	3,3	27	0,36
11	2,95	34	0,234	9	2,91	28	0,32
12	2,64	35	0,213	10	2,59	29	0,29
13	2,34	36	0,193	11	2,30	30	0,25
14	2,03	37	0,173	12	2,05	31	0,227
15	1,83	38	0,152	13	1,83	32	0,202
16	1,63	39	0,132	14	1,63	33	0,180
17	1,42	40	0,122	15	1,45	34	0,160
18	1,22	41	0,112	16	1,29	35	0,143
19	1,02	42	0,102	17	1,15	36	0,127
20	0,91	43	0,091	18	1,02	37	0,113
21	0,81	44	0,081	19	0,91	38	0,101
22	0,71	45	0,071	20	0,81	39	0,090
23	0,61	46	0,061	21	0,72	40	0,080
24	0,56	47	0,051				
25	0,51	48	0,041				
26	0,46	49	0,030				
27	0,42	50	0,025				

Brytaren S_1 tillslagen. Reostaten M_1 framvriden ett halvt varv. Reglering av ljudstyrkan med potentiometern P och omkopplaren K .

- Distansmottagning på långa vågor. Ramantenn i jacken J_3 eller öppen antenn och jord i jacken J_2 . Brytaren S_1 franslagen. Glödströmmen ökas något med M_1 . Reglering av ljudstyrkan som i föregående fall.

Vid distansmottagning sker avstämning med kondensatorerna C_3 och C_4 . Inställningen av dessa bör utprovas och antecknas. C_3 blir givetvis vid raman-

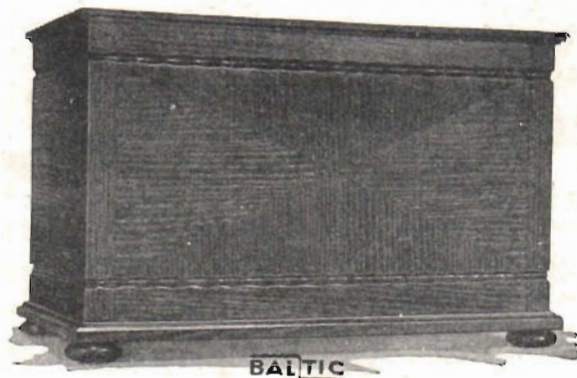
tenn beroende av denna sistnämndas egenskaper. C_4 's inställning däremot är oberoende av antennen och vi kunna därför såsom ledning vid uppsökandet av stationer meddela kalibreringskurvorna för den utförda apparatens oscillator. Dessa framgå av fig. 15 och 16.

Med den beskrivna mottagaren kunna synnerligen goda resultat påräknas. Rom byggdes emellertid inte på en dag och man gör därför klokt i att inte vänta sig några underverk första gången man trycker på strömbrytaren.

A. P.

BALTIC

Konsertmottagare



Billigaste apparat för högtalaremottagning av Motala och lokalstationen. Elegant låda i mahognybonad ek.

ENDAST KRONOR

94:—

AKTIEBOLAGET **BALTIC**, STOCKHOLM
GÖTEBORG MALMÖ SUNDSVALL

Den nya typen av **MTG-kondensatorn**



PATENTSKYDDAD

Förbättrad mikroinställningskala och konstruktion i övrigt.

Fördelaktig våglängdskurva
Låg minimikap. ca 6 %.
Litet erforderligt utrymme.

Risk för kortslutning utesluten.

Ingen dödgång.
Överlägsen hållbarhet.
Säker funktion.
Enhållfastsättning.

500 cm Kr. 5:50 * 300 cm Kr. 5:25 * 200 cm Kr. 5:—

Finnes den icke i närmaste radioaffär rek. från tillverkaren:

MAGNETTÄNDNING

KL. Ö. KYRKO G. 1 * **STOCKHOLM** * TELEFON: 2515



Crosley's Original MUSICONE

KONHÖGTALAREN, SOM ALLA TALA OM

★

MUSICONE skall Ni prova — då köper
Ni ingen annan högtalare.

MUSICONE gör god radiomottagning bättre.
MUSICONE'S utseende har väl kunnat efterapas — *icke* prestationen — ty det är det patenterade magnet- och överföringssystemet (the actuating unit), som är orsaken till MUSICONE'S överlägsenhet och icke själva kon-formen.

NYA PRISER:

MUSICONE
DIAMETER 30 CM.

MUSICONE SUPER
DIAMETER 40 CM.

Kr. 60: —

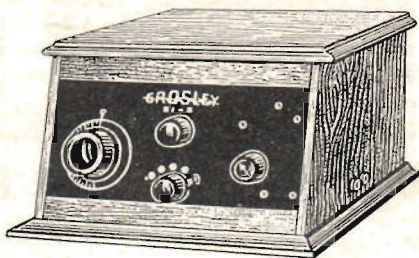
Kr. 75: —

CROSLEY 51-S

Crosley's 2-rörsmottagare 51-S är en idealisk och prisbillig apparat, god förhögtalaremottagning från lokalstation och vid avlyssnande av jättestationen i Motala.

Den är dessutom god distansapparat vid mottagning med hörtelefon. Samtliga batterier kunna placeras i apparatlådan.

Pris med rör Kr. 90: —



I PARTI FRÅN

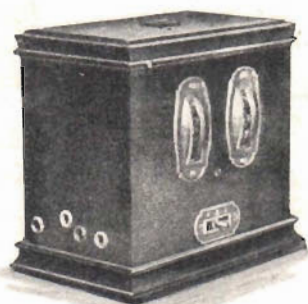
AKTIEBOLAGET HARALD WALLGREN
GÖTEBORG 1

TELEFONER: 9579, 9759, 15079

NYHETER PÅ RADIOMARKNADEN

Telefunken, Berlin.

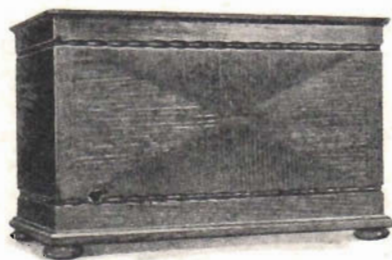
Arcolette 3 är en ny 3-rörmottagare av synnerligen tilltalande utseende. Våglängdsområde 200—2000 m. Mottagaren, som har detektor och 2 steg motståndskopplad lågfrekvensförstärkning är innesluten i ett mahognyfärgat



metallhölje med bottenplatta och lock av svart trä. Samtliga delar äro inbyggda och på framsidan äro applicerade två inställningar med vertikal rörelse för avstämning och återkoppling. Pris inkl. rör kr. 110.

A.-B. Baltic, Stockholm.

Baltic konsertmottagare. 3-rörs lokalmottagare med alla delar, även avstämningratten, innesluten i en pryddig låda av mahognybonad

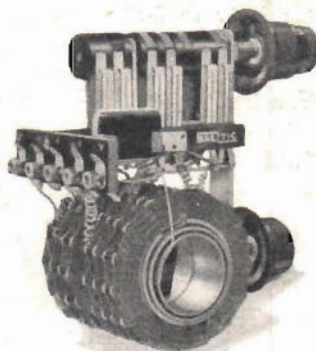


ek med dimensionerna 280×150×180 mm. Mottagaren levereras dels för anslutning till batterier och dels för anslutning till likströmsnät. I senare fallet användes ett strömfilter, som även levereras.

Mottagaren levereras för något av våglängdsområdena 120—300 m, 250—550 m, 425—1200 m eller 900—2000 m.

Pris inkl. rör kr. 94, för nätanlutning inkl. rör men exkl. filter kr. 109.

B-spolen. Våglängdsområde med 500 cm avstämningsskondensator 180—2000 m. Spolen är 4-dubbel och omkopplas med en ratt så att spoldelarna serie- eller parallellkopplas. Om-



koppling av antennen sker genom en ratt i centrum på den förra. En vridbar spole för återkoppling fullständigar systemet, som är inneslutet i en kåpa av förnicklad metall. Pris kr. 28:50.

Baltic strömfilter för anslutning till likströmsnät för mottagare med intill 0.30 ampères strömförbrukning. Lämnar anodspänningar om 40 och 100 volt, glödström med 2 eller 4 volts spänning och gallerförspänningar om —1 och —12 volt. Levereras för 110 eller 220 volts nätspänning. Pris kr. 116.

A.-B. Stern & Stern, Stockholm.

Toroidspolar. Av de bekanta toroidspolarna tillverkas nu tvenne extra selektiva typer med röd lindning. N:r II S, våglängd 190—600 m, N:r IV S, våglängd 600—2100 m vid 450 cm avstämningsskondensator. Pris kr. 11:50 och 13:50 resp.

Concerton III är en 3-rörmottagare med 2-stegs lågfrekvensförstärkning. Våglängdsområdet 150—2000 m. Inställningsanordningen är en nyhet, i det i stället för ratt finnes en innanför panelen sittande skala, som avläses genom ett inramat fönster. Apparaten, vars yttre präglas av en gedigen elegans, betingar inkl. rör ett pris av kr. 185.

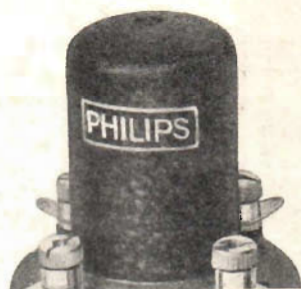
283

bakom panelen. Bakifrån genomlyst skala, strömbrytare för skalbelysning infogad i inrättningen.

Gravon-Elektro-Dose, gramnofondosa för anslutning till förstärkare för högtalare. Pris Mark 24.

285

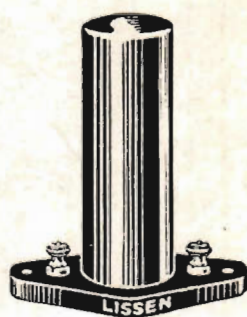
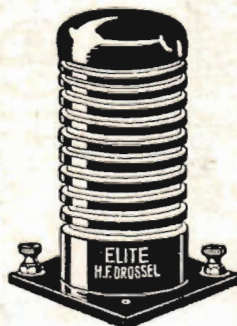
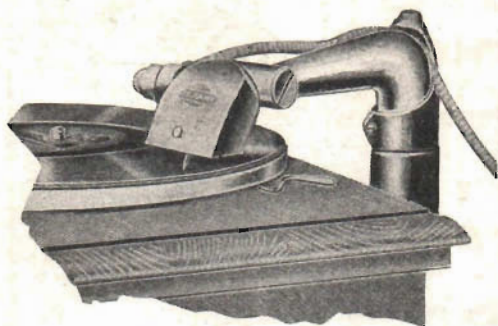
== RADIO-AMATÖREN ==



== RADIO-AMATÖREN ==

*Igranic Electric Co. Ltd., 147—149,
Queen Victoria Street, London E. C.
Phonovox elektrisk grammofondosa, pris 37.5*

*Georg Budich G. m. b. H., Kaiser-Friedrich-
Strasse 14, Berlin—Charlottenburg. Märke
Elite.*

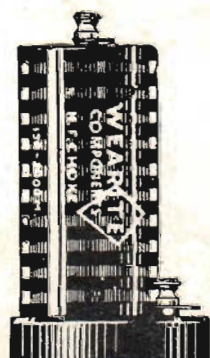


shillings; volymkontroll, pris 7.5 shillings; plug
adaptor, pris 5 shillings.

*Drossel-kondensator-enhet för anslutning av
högtalare till kraftförstärkarerör. Enheten*

*Lissen Ltd., 20—24, Friars Lane, Richmond,
Surrey, England. Pris 5.5 shillings.*

*Bowyer-Lowe Co. Ltd., Letchworth, England.
Pris 9 shillings.*



lämpar sig endast för mindre anodströmstyrka.
Kondensatorn provad vid 400 volt.

*Hörfrekvensdrosslar levereras av bl. a. föl-
jande firmor:*

*Wright & Weaire Ltd., 740, High Road,
Tottenham, London, N. 17. Märke Wearite.
Pris 6.5 shillings.*

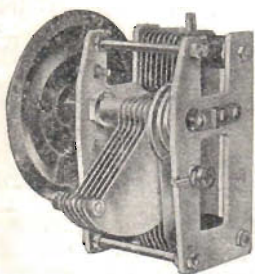
*G. Rohland & Co., G. m. b. H., Stargarder
Strasse 74, Berlin N 58. Märke Radix.*

**AFFÄRSÖVERLÄTELSE INOM RA-
DIOBRANCHEN.** Aktiebolaget Svecia-Radio
i Stockholm har nyligen övertagit firma An-
tenna, en av de äldsta radiofirmorna i Sve-
rige, startad på sin tid i Karlstad av framlidne
ingenjören Gust. Roland.

Firman flyttade sedermera till Stockholm, och
har gjort sig mest känd såsom försäljare av

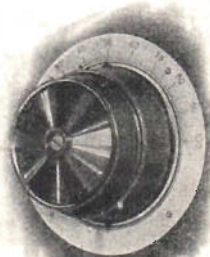
Joel Östlinds berömda lågförlust-honeycomb-
spolar.

Ljusbildcentralens Radioavdelning, en annan
Stockholmsfirma, har även övergått i A.-B.
Svecia-Radios ägo på grund av ägarens av-
flyttning från orten. A.-B. Svecia-Radio för
som bekant i marknaden bland annat de po-
pulära och prisbilliga Svecia-Byggsatserna.



RADIO-MATERIEL

ÄR MARKNADENS BÄSTA!



**ALLT
FÖR RADIO**

BEGÄR VÅR NYA ILL.
RADIOKATALOG 1927



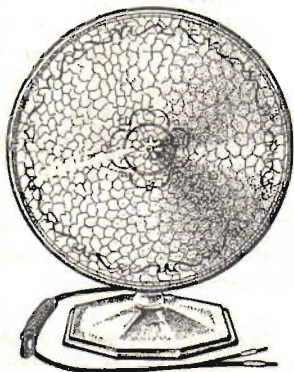
EN GROSLAGER FÖR
VÄSTRA SVERIGE:

AKTIEBOLAGET ELEKTROKOMPANIET

GÖTEBORG

KONTOR OCH LAGER: KRONHUSGATAN 14

NYHET



KONHÖGTALARE KR. 28:—

Denna vår nya högtalare med ställbart membran och gediget utförande står trots det billiga priset oöverträffad i styrka och ljudrenhet.

Exp. till landsorten mot efterkrav.

A.B. FERD. LUNDQVIST & Co.
RADIOAVDELNINGEN * GÖTEBORG



Säsongens

RADIOKATALOG

nu utkommen

ASEA

KLARABERGSGAT. 21 • STOCKHOLM

Göteborg, Malmö, Norrköping, Jönköping,
Sundsvall, Umeå, Luleå, Östersund.





**Hör världen
med N. & K.**

Nätanslutnings-apparat
KVALITETSPRODUKT

Pris kr. 99.—
Komplett med lampor och
gallerbatteri.

V. G. J. Vertriebsgesellschaft
Charlottenburg, Hebbelstr. 20
Generalrepresentant för firma
Neufeldt & Kuhke, Kiel.



**GLADA
RADIO-
NYHETER**



**SPLENDOR
RADORÖR**
7:— Kr.

Billiga, men ändock av bästa
kvalitet.

Återförsäljare hög rabatt.

FÖRSÄLJARE

GRÖNLUNDS RADIO
LEKSAND

HÖSTENS RADIONYHETER

ÅTERFINNAS HOS

A. B. SVENSKA RADIOAFFÄREN K/B



Avstämda fullständiga

MELLANFREKVENSSATSER

för Superheteros, Ultra och Tropadyner i alla prislägen.

DUX och SUPER DUX RADIORÖR.
DUX DETEKTORRÖR, 0.06 ampère.
samt 4 eller 2 volt. Pris Kr. 6:—.

DUX W. Marknadens utan gensägelse
bästa rör för motståndskoppling,
0.06 amp. 4 och 2 volt. Pris Kr. 8:—.

MAXIMA. Det underbara ändförstär-
kareröret med den tredubbla effekten.
Förbrukar endast hälften av anod-
ström mot andra i marknaden före-
kommande rör. Pris Kr. 10:—.

För att möjliggöra provning av
våra rör äro vi villiga utlämna ett
rör till ett pris av Kr. 4:— för **DUX** och
DUX W., samt Kr. 6:— för **MAXIMA**.

**MACHE ELEKTROSTATISKA HÖG-
TALARE.** Framtidens högtalare.
Begär prospekt.

Dessutom ett hundratal olika mo-
deller i prisläge från 15—100 Kr.
Byggsats för byggandet av jätte-
konhögtalare. Pris Kr. 75:—.
Membranet över 1 meter i genom-
skärning.



TIMATAMETERKONDENSATORN
med eller utan precisionsfininställ-
ning, alla typer med kullager.



ULTRA DIAL MIKROATTAR
m. m.

*Rekvirera i dag vår nyligen utkomna prislista med
över 1000 radiodelar, varav många
sensationella nyheter.*

A. B. SVENSKA RADIOAFFÄREN K/B

LANDETS STÖRSTA SPECIALAFFÄR I BRANCHEN

REGERINGSGATAN 5 • STOCKHOLM • TELEFON: N. 3923, N. 3924

RADIOPATENT

De meddelanden om beviljade patent å radiotekniska uppfinningar, som lämnas under denna rubrik, äro häm'ade ur kungörelser från olika länders patentverk. Det ligger i sakens natur att redaktionen icke tager någon ställning till de olika anordningarnas fördelar och olägenheter.

Anordning vid lågfrekvensförstärkare. Marconibolaget.

Uppfinningen avser åstadkommandet av negativ gallerförspanning vid lågfrekvensför-

ningarnas maximalvärde, över transformaterns sekundärlindning, varefter förstärkningen kan försiggå nästan distorsionsfritt. Vid den i fig. 1 visade kopplingen erhålla båda rören samma gallerförspanning som röret B.

Rörsändare för korta vågor. Telefunken.

Ändamålet med uppfinningen är att minska rörens effektiva kapacitet. Såsom framgår av fig. 2 äro rören A och B kopplade i serie genom en kondensator C, som tillåter högfrekvensen att passera. Mellan rörets A anod och rörets B glödtråd ligger svängningskretsen D. De båda rörens galler äro förbundna genom kondensatorn E. Svängning erhålles genom inkoppling av en krets F, som står i kopplingsförhållande till kretsen D.

I alla tilliedningar för likström äro drosslar insatta.

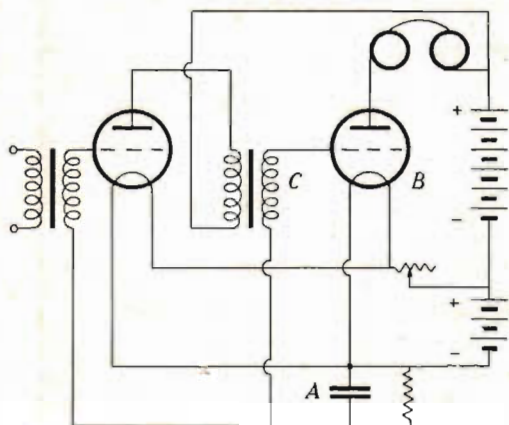


Fig. 1. Lågfrekvensförstärkare. Marconi.

stärkarerör utan användande av gallerbatteri. Den består däri, att en blockkondensator A, fig. 1, insatts i återledningen från transformatorernas sekundärlindningar och över denna kondensator eventuellt ett motstånd. Kondensatorn A är av sådan storlek, att alla akustiska frekvenser kunna passera densamma. Vanligen är 1 mikrofaraad tillräckligt.

Då lågfrekventa svängningar inkomma på förstärkaren, kommer exempelvis rörets B galler att växelvis bli positivt och negativt. Under de positiva halvperioderna samlas elektroner på gallret, så att detta inom kort erhållit en negativ medelspänning. Elektronerna hindras nämligen av kondensatorn A att flyta tillbaka till glödtrådens negativa ända, till vilken kondensatorn är ansluten. Den negativa uppladdningen av gallret fortgår till dess spänningen uppgår till ungefär de lågfrekventa sväng-

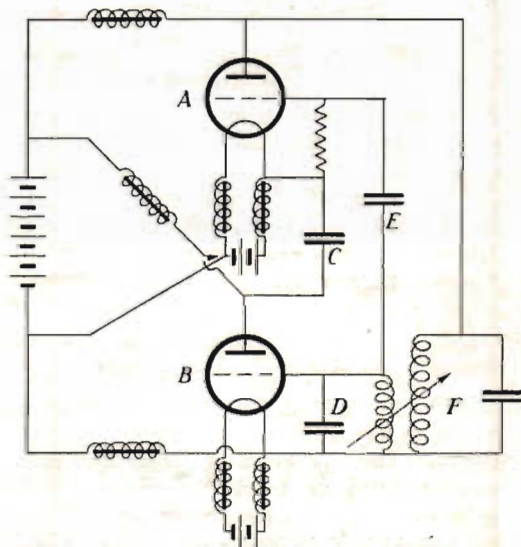


Fig. 2. Rörsändare. Telefunken.

Högtalaretratt. Ferranti.

Vid den vanliga typen av högtalaretrattar kastas ljudvågorna ut i huvudsakligen en enda riktning. I många fall är det emellertid önskvärt att ljudet utgår likformigt åt alla håll i horisontell riktning. Enligt denna uppfinning är därför tratten *A* stående vertikalt och försedd med en konisk deflektor *B*. Denna uppbäres av stöden *C* och är inåt tratten utdragen

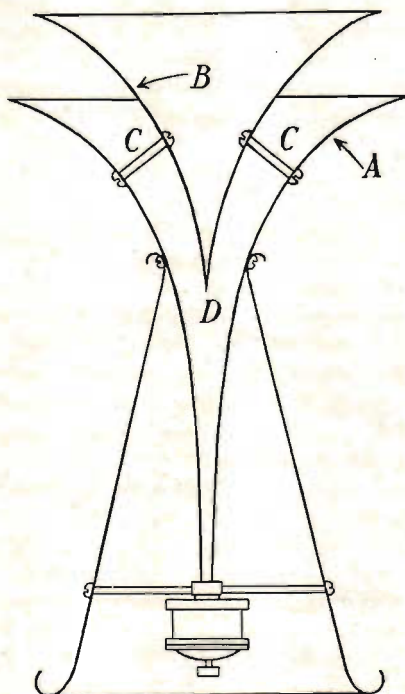


Fig. 3. Högtalaretratt. Ferranti.

till en spets *D*. Då ljudet kommer ut i det fria har det horisontell riktning och utgår likformigt åt alla sidor.

Vakuumröranordning. Standard Electric Co.

Anordningen avser ett vakuumrör för användning av växelström för upphettning av katoden. Röret är av den typ vid vilken katoden upphetas av en från densamma isolerad glödtråd. Uppfinningen kännetecknas av en spänningskälla *a*, fig. 4, för polarisering av katoden *b* relativt upphettningsorganet *c* på så-

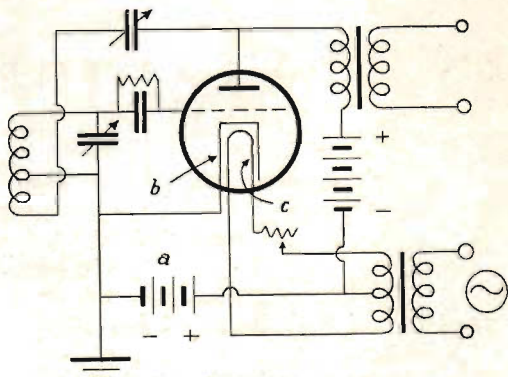


Fig. 4. Vakuumröranordning. Standard Electric Co.

dant sätt, att katoden effektivt avskärmar rörets övriga elektroder från en från upphettningsorganet härrörande elektronström.

Radiomottagningsanordning. International Radio Telegraph Co.

Anordningen har två antenner, fig. 5, båda av ramtyp, som äro ställda i rät vinkel mot varandra. Båda antennerna äro över var sin detektoranordning kopplade till en gemensam hörtelefon på sådant sätt att verkningarna på de båda antennerna av atmosfäriska störningar neutralisera varandra, varemot signaler, som inkomma i riktning av den ena antennens plan, påverka telefonen.

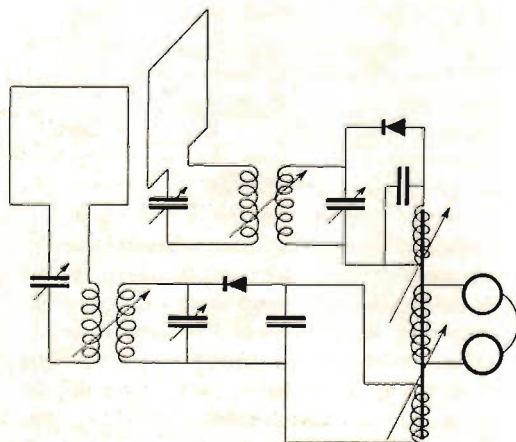


Fig. 5. Radiomottagningsanordning. International Radio Telegraph Co.

EN OMKOPPLING VID LÅGFREKVENSS- FÖRSTÄRKARE

Vid lågfrekvensförstärkare med det första steget transformator-kopplat och det andra motstånds-kopplat och försett med ett högmyrör, kan högtalaren ej anslutas till högmyröret på grund av dettas ringa anodeffekt. Om man därför vill minska förstärkningen genom bortkoppling av ett rör, måste man utesluta högmyröret och ej ändröret, vilket eljest är vanligt.

Vid denna omkoppling skall transformatorn inkopplas på ändrörets galler, och samtidigt måste man laga så att ändrörets gallerförspanning bibehålles. Detta sker på enklaste sätt om man mellan transformatorns sekundär och ändrörets galler bibehåller gallerkondensatorn ävensom gallerläckan.

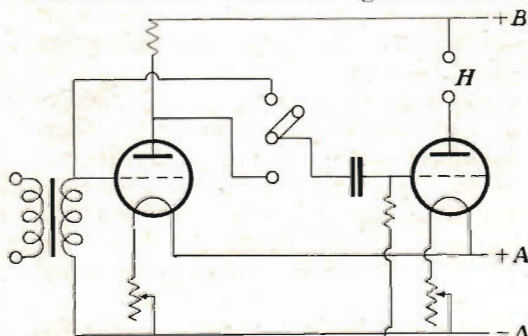


Fig. 1. Urkoppling av högmyröret.

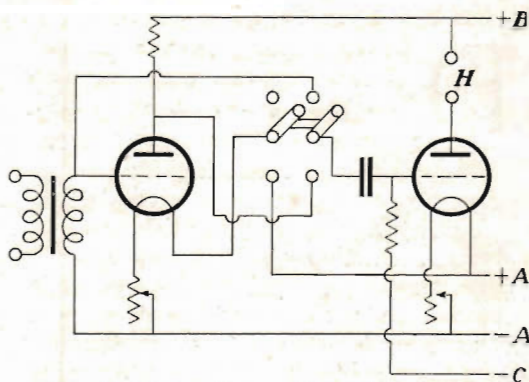


Fig. 2. Omkoppling med frånslagning av glödströmmen.

Omkopplingen kan då göras med en enkel omkastare enl. fig. 1.

Vill man samtidigt bryta glödströmmen till det urkopplade röret, vilket naturligtvis är ekonomiskt, kan man använda dubbel 2-polig omkopplare, fig. 2.

Omkopplaren bör vara av kapacitetsfattig konstruktion, av vilka olika typer finnas i marknaden. Man kan även med fördel använda sig av vanliga kontakthylsor som förbindas med kortslutningsstycken på sådant sätt att den önskade kopplingen erhålles. För omkopplingen enl. fig. 1 erfordras då 3 st. hylsor och ett kortslutningsstycke och enl. fig. 2 6 st. hylsor och två kortslutningsstycken.

Anordning vid seriekopplade förstärkarerör.
Bell Telephone Manufacturing Co.

Uppfinningen består i en reglering av förstärkningen med hjälp av ett induktionsfritt belastningsmotstånd, som inkopplas över sekundärlindningen till den transformator, som överför de elektriska impulserna från det första röret till det andra. Motståndet är försett med en skjutkontakt eller annan potentiometeranordning, så att en önskad del av transformatorns sekundärspänning tillföres andra rörets galler. Anordningen framgår i princip av fig. 6.

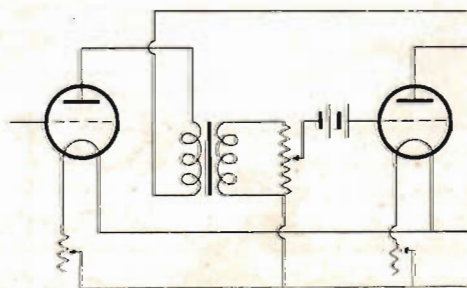


Fig. 6. Anordning vid seriekopplad förstärkare. Bell Telephone Mfg Co.

KOMMER DEN SUPERREGENERATIVA MOTTAGAREN TILLBAKA?

Den amerikanska tidskriften Radio News har nyligen anordnat en tävlan för portabla superregenerativa mottagare.* Detta faktum visar att man ingalunda uppgivit hoppet om att kunna utveckla denna mottagaretyp till praktisk användbarhet. Tävlingsresultatet var visserligen ganska magert i det blott en enda mottagare ansågs vara värd ett pris. Denna var konstruerad av fransmannen d:r Konteschweller. Då de sakkunniga i tävlingskommittén ansett denna vara synnerligen stabil och känslig, kan det även för Radio-Amatörens läsare vara av intresse att få taga del av konstruktionen.

Kopplingsschemat återges i nedanstående figur. Antennkretsen utgöres av en liten ram, avstämd men en vanlig 500 cm vridkondensator. I denna krets ligger även en spole om 65 mikrohenny, på vilken återkoppling sker medelst en spole om 180 μH i första rörets anodkrets. Det första röret, R_1 , som är försett med 100 cm gallerkondensator och 3 megohms läcka, och fungerar såsom detektor, svänger på

exakt den våglängd, som skall tagas emot.

Den nödvändiga Armstrong-frekvensen genereras av ett andra rör R_2 . Detta har i både galler- och anodkretsar en spole L_4 resp. L_5 om vardera 180 000 μH och en fast kondensator C_5 resp. C_6 om 2 000 cm. »Jordsidan» av gallerkretsen är ansluten till rörets R_1 gallerkrets vid dennas gallersida.

I detektorns anodkrets ligger en hörtelefon, shuntad med en vanlig telefonkondensator C_3 om 2 000 cm. Dessutom är emellertid telefonen shuntad med en kondensator C_4 om 7 000 cm, som ligger i serie med en spole L_3 om 100 000 μH . Denna anordning, som säkerligen är av stor betydelse för mottagarens goda stabilitet, bildar en fri passage för Armstrong-frekvensen förbi telefonen.

Mottagaren har endast två manövrer, avstämningskondensator och återkoppling, varjämte glödströmsreostaterna få justeras noggrant. Dessa ha ett motstånd av 15 ohm för första röret, som är ett Philips B 406, och 30 ohm för det andra, som är av märket Vicco.

Den prisbelönta apparaten var in-

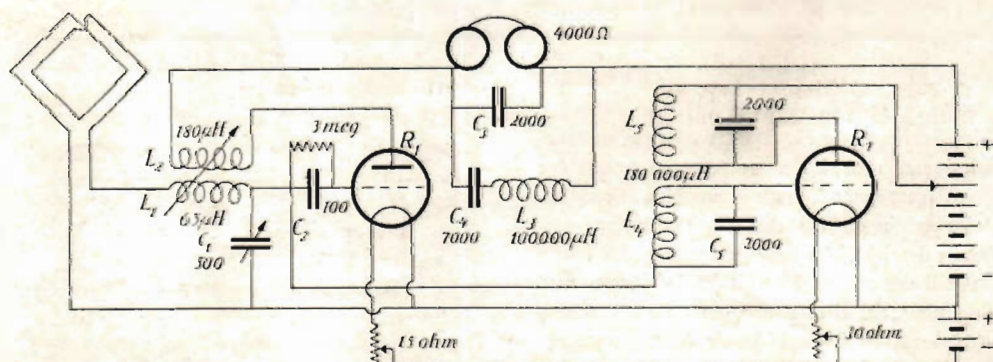


Fig. 1. Kopplingen av d:r Konteschwellers superregenerativa mottagare.

MILLIAMPÈREMETERN SOM DISTORSIONSINDIKATOR

Den, som en gång har hört en verkligt ljudren radiomottagare måste förvåna sig över, att så många apparatägare kunna vara belåtna med sitt resultat, trots att ganska grova fel i återgivningen förefinns. Men huru skall man kunna kontrollera att ingen distorsion, d. v. s. förvrängning av ljudet förekommer? Ja, beträffande en hel del felkällor är detta ytterst svårt. I de allra flesta fall är emellertid saken ganska enkel, därför att distorsionen uppkommer genom att ändröret är för svagt eller spänningarna på detsamma felaktigt justerade. I synnerhet är detta fallet om man har s. k. högtalarestyrka.

Huruvida en distorsion av dessa anledningar uppstår kan kontrolleras genom en milliampèremeter, insatt i sista rörets anodledning, se fig. 1. Distorsionen ger sig tillkänna därigenom att visaren på milliampèremetern oroligt svänger av och an. Står visaren däremot stilla har man god ljudkvalitet.

Antag att man är lycklig ägare till ett lämpligt instrument och att man

inkopplat detta till sin mottagare. Antag också att vi finna att visaren gör ett skutt varje gång någon säger något på sändarestationen. Vad kan då vara att göra?

Jo, härvidlag har man god vägledning av att närmare studera huru visaren rör sig då något starkt ljud föl-

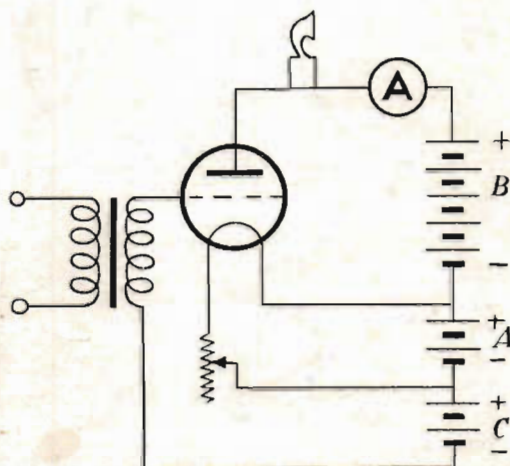


Fig. 1.

byggd, med ram och batterier, i en låda av 250 mm bredd, 275 mm längd och 135 mm höjd.

Då vi icke varit i tillfälle prova en mottagare av denna typ, anse vi oss ej kunna lämna några närmare anvisningar för det praktiska utförandet, men vore mycket intresserade av att få rapporter från dem av våra läsare, som till äventyrs göra ett försök.

Radio News har dragit följande slutsatser av tävlingsresultatet:

1) Den superregenerativa mottagningsmetoden, som både teoretiskt och praktiskt visat sig vara den kän-

ligaste, har ej ägnats den uppmärksamhet den är värd.

- 2) Superregenerativa mottagare äro svåra men ej omöjliga att utföra så att de bli stabila.
- 3) Pr rör räknat ger den superregenerativa mottagaren bättre resultat än något annat system och
- 4) de lämpa sig därför synnerligen väl såsom lätta, transportabla mottagare.
- 5) På grund av sina ännu outforskade sidor och inneboende utvecklingsmöjligheter, utgöra dessa mottagare ett lockande fält för experimentörer.

jer omedelbart på ett tyst ögonblick. Slår visaren i första ögonblicket ut nedåt, mot ett mindre värde, visar detta att rörets gallerförspänning är för liten.

Förloppet av ett dylikt fall återges i fig. 2.

Slår däremot visaren ut uppåt mot ett högre värde, är gallerförspänningen för stor. I båda fallen får man ändra gallerförspänningen tills visaren står

det rör och den anodspänning man har, är att minska ljudstyrkan t. ex. genom minskning av återkopplingen eller bortkoppling av ett eller flera förstärkare-rör.

Vill man emellertid ha största möjliga ljudstyrka, kan man till en början försöka med att öka anodspänningen och då också gallerförspänningen. Även glödspänningen kan i detta fall behöva ökas något. Hjälper

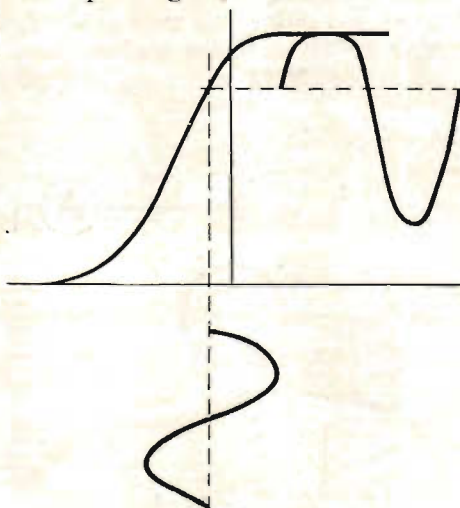


Fig. 2.

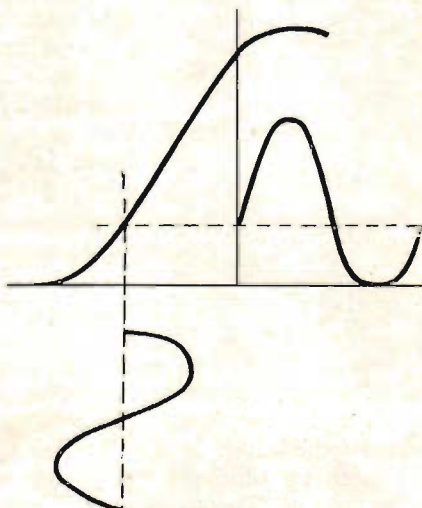


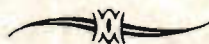
Fig. 3.

praktiskt taget stilla under hela mottagningen.

Det händer emellertid ofta att det ej låter sig göra att genom ändringar av gallerförspänningen få visaren att hålla sig stilla. Vid bästa injustering kanske den oroligt svänger fram och tillbaka. I detta fall är röret vad man kallar överbelastat, d. v. s. spänningsamplituderna på gallret äro så stora att man kommer in på karakteristikens båda krökar, både den övre och den nedre. Det enda man kan göra för att avhjälpa detta med bibehållande av

ej heller detta, måste man byta ut sista röret mot ett kraftigare dylikt och med milliampèremeters hjälp injustera spänningarna på detta så att fullgod ljudkvalitet erhålles.

Var och en som sätter värde på en förstklassig återgivning, har utan tveivel den största nytta av att foga en milliampèremeter till sin utrustning. Den är känsligare än ett normalt öra då det gäller att kontrollera ljudet, åtminstone då man ej har tillfälle att direkt jämföra det med ett dylikt av fullgod kvalitet.



NY RELÄSÄNDARE I SCHWEIZ.
Stationen i Zürich kommer att förse med en ny sändare om 2 kw. Den gamla sändaren kommer att uppställas i St. Gallen för att tjäna såsom relästation.

NY SÄNDARE I HOLLAND.

I Holland kommer en katolsk sammanslutning att bygga en ny rundradiosändare. Denna, som skall vara färdig inom 3 å 4 månader, kommer att sända på 1870 m:s våglängd.

KORTDISTANSTELEGRAFERING MED RAMANTENN

I våras höll ingenjör Björklund vid Fälttelegrafkårens radiokompani ett föredrag inför Stockholms radioklubb, vilket beskrev några apparater för såväl sändning som mottagning med ramantenn å korta avstånd samt med dessa utförda försök. Saken möttes med stort intresse, och klubben har under sommaren utfört ett par apparater av detta slag, som bl. a. voro i fälttjänst under sommarens stora scoutläger utanför Saltsjöbaden, fastän intressena där voro alltför mycket splittade och ägnade åt de utländska gästerna och lägerlivets övriga sensationer för att de skulle ådraga sig någon större uppmärksamhet.

Apparaterna, som utgöras av små nätta lådor i mahogny, till vilka var sin ramantenn om 0.75 m² yta fastskruvas, demonstrerades den 13 september inför klubbmedlemmar av ingenjör A. Djurberg, som även redogjorde för de räckviddsförsök, som utförts med desamma. Sändningseffekten är mycket ringa; samma rör användes som oscillator vid sändning och som



Stockholms radioklubbs kombinerade sändare-mottagare för ramantenn, använd i motorbåt.

detektor vid mottagning, endast med högre anodspänning i förra fallet. Våglängden är c:a 60 m med ganska liten variationsmöjlighet och räckvidden några få km. Försöken ha hela tiden gällt den uteder marken fortskridande vågen, som på korta våglängder snabbt dämpas ned och försvinner. Den bekväma och föga skrymmande ramantennen har ju också den nackdelen att dess strålningsmotstånd är synnerligen ringa. Att nedbringa dämpningen i ramkretsen så långt att god antennverkningsgrad erhålles möter nog stora svårigheter.

Varje försök att uppnå resultat med bekväma transportabla stationer är emellertid av sitt stora intresse, och det är ingalunda omöjligt att fortsätta experiment kunna öka apparaternas effektivitet högst väsentligt, så att de kunna bli nyttiga kommunikationsmedel för utflykter och fältövningar. Konstruktörerna själva hoppas att detta skall lyckas i sådan mån att de skola kunna användas även för telefonförbindelse över en eller annan kilometer.

G. H.



Stockholms Radioklubbs kombinerade sändare-mottagare för ramantenn i Scoutlägret på Beatelund.

Provat av Radio-Amatören

NÅGRA NYHETER FRÅN TRIOTRON.

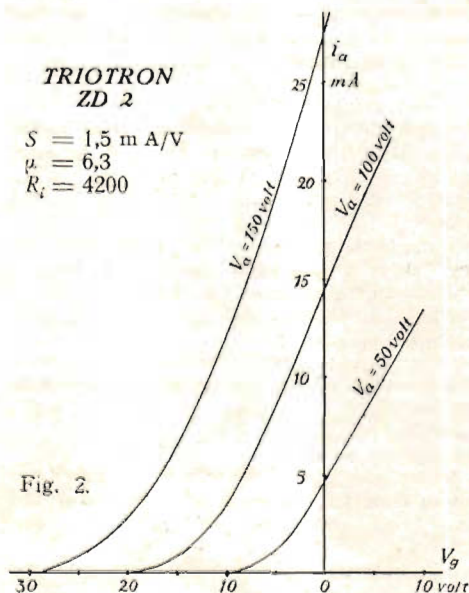
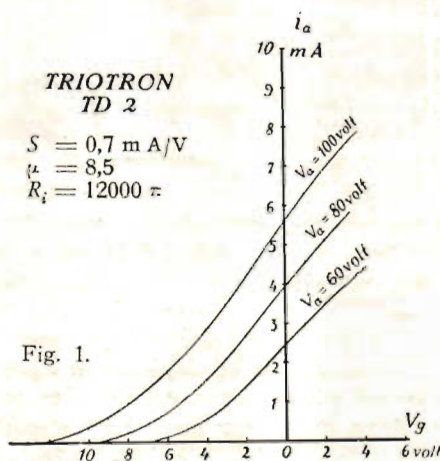
På senare tid har 2-voltsrören börjat tillvinna sig alltmera intresse genom den strömbesparing och förenkling, som kan uppnås genom användning av dylika.

Även Triotron-fabriken har börjat tillverka ett flertal typer rör med 2 volts glödspänning och synnerligen låg glödströmsförbrukning och

låg glödtrådtemperatur. Ett par av dessa har även kommit i marknaden i Sverige, och A.-B. Nickels & Todsén, Stockholm, har tillställt Radio-Amatören några exemplar för provning.

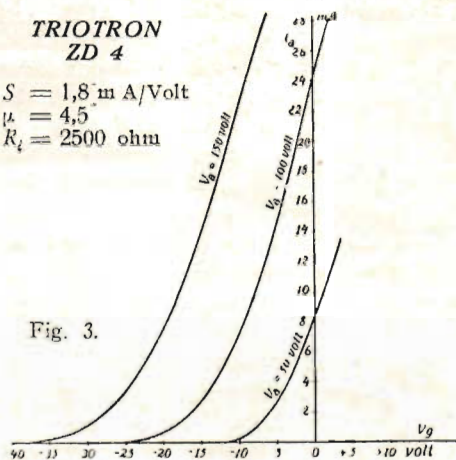
För typen TD 2, en motsvarighet till den tidigare provade TL 4, gav provningen det resultat, som fig. 1 visar. I betraktande av den obetydliga glödeffekten (vid provningen 2 volt 0.050 amp.) äro rörets egenskaper vackra och detsamma synnerligen användbart som detektor och högfrekvens- eller första lågfrekvensförstärkarerör.

På samma sätt innehåller fig. 2 provnings-



TRIOTRON ZD 4

$S = 1,8 \text{ mA/Volt}$
 $\mu = 4,5$
 $R_i = 2500 \text{ ohm}$



resultatet för typen ZD 2, en motsvarighet till ZE 4. Glödeffekten var vid provningen 2 volt 0.108 amp. Detta rör är avsett för lågfrekvensförstärkning och lämpar sig också som slutrör för en icke alltför stor högtalare.

Ett kraftigare rör, ZD 4 med 4 volt 0.15 amp., har samtidigt utkommit. Det har ett gott stycke större mättningsström än ZD 2, 50 mA, och längre till vänster förlöpande kurvor, så att detsamma förmår avge åtskilligt större distortionsfri effekt. I övrigt äro egenskaperna ungefär desamma som det förra rörets.

HÖGTALAREN »TRIUMF».

Firman Ralf A. Uddenberg, Göteborg, har satt oss i tillfälle att prova en ny högtalare av firmans egen tillverkning. Den är av elektromagnetisk typ och med ett membran av dubbelkrökt form, som utstrålar ljudet relativt likformigt i alla riktningar. Ljudkvaliteten är synnerligen högklassig och både höga och låga toner komma väl fram.

≡ RADIO-AMATÖREN ≡

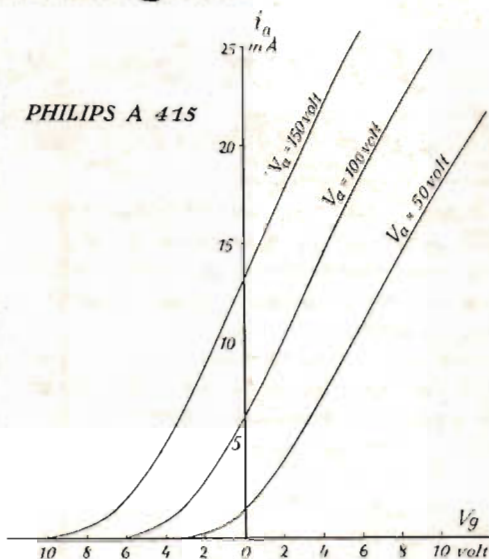
Högtalaren levereras även med inbyggd 2-stegs förstärkare med transformatorkoppling. Denna förstärkare ger en fullgod kvalitet och gör högtalaren lämpad att användas dels till kristallmottagare och dels till enrörmottagare. Speciellt äro högtalaren och förstärkaren väl avvägda till firmans mottagare Lilleputt.

ETT NYTT PHILIPSRÖR.

Svenska A.-B. Philips har tillsänt oss det nyligen i handeln utsläppta röret A 415, som utgör en påtaglig förbättring av det populära röret A 409. Det nya röret drager en ungefärlig glödström av 0.08 amp. vid 4 volts spänning (utan regleringsmotstånd).

Vidstående fig. utvisar karakteristikerna för ett provexemplar, uppmätta vid 4 volt och 0.085 amp. på glödtråden. Den maximala brantheten är 2.2-mA/V, förstärkningstalet 15.0 samt minsta inre motståndet 6800 ohm, alltså förvånansvärt vackra siffror vid så låg glödeffekt. För kontroll provades ännu ett exemplar, vars kurvor lågo endast några få procent över det förra rörets.

PHILIPS A 415



Röret är mångsidigt användbart men särskilt lämpligt för de första stegen i en lågfrekvensförstärkare, där kombinationen av hög förstärkning och lågt inre motstånd är synnerligen förmånlig.

Radiolitteratur

Transformatorn-Verstärker. Av Dr. Ing. Ludwig Müller och Manfred von Ardenne. 137 sid. 66 fig. Förlag Richard Carl Schmidt & Co., Berlin 1927. Inb. pris RM 4.

Denna bok avhandlar ingående transformatorer och deras användning i lågfrekvensförstärkare. Den förnämnde av författarna har utgivit olika verk om svagströmstransformatorer och den senare är känd för sina många arbeten om förstärkare. Transformatorförstärkningens problem avhandlas i boken på ett synnerligen klart och redigt sätt och förtydligas av en mångfald goda grafiska framställningar. Bokens teoretiska del förutsätter visserligen en viss matematisk skolning hos läsaren, men boken som helhet är icke desto mindre av stort intresse även för genomsnittsamatören. Först behandlas transformatorn såsom sådan och därefter samverkan mellan rör och transformator, varvid särskilt problemen om uppnående av största förstärkning utan distorsion studeras. Slutligen ges ett antal exempel på goda lågfrekvensförstärkare. Författarna komma till viktiga, i många punkter nya, resultat, såsom t. ex. beträffande högmyrör tillsammans med transformatorer med lågt omsättningstal eller med drosselkoppling.

Aseas nya radiokatalog har i dagarna utkommit.

Katalogen erbjuder ett rikligt urval av det allra senaste och förnämsta, som svensk och utländsk radioindustri hittills åstadkommit.

Ett stort urval kristallmottagare ävensom rörmottagare både för batteridrift och utan batterier av de mest kända fabrikaten erbjuder firman sina kunder.

Av högtalare märkes främst det välkända Brunet-fabrikatet. Vid sidan om detta finnes ett stort urval av konhögtalare, bland vilka man främst lägger märke till en synnerligen trevlig konhögtalare »Stradivarius», som i förhållande till kvalitet och utförande är mycket billig.

Nätanslutningsapparaten är kanske f. n. det mest aktuella problemet inom radioområdet, och erbjuder Asea även av sådana ett flertal förstklassiga fabrikat ävensom delar till anodspänningsapparater.

En intressant nyhet är Brunets nya kvalitets-transformator »Orthoformer», vilken torde vara den bästa, som f. n. bjudes på detta område.

Liksom tidigare är Asea generalagent för samtliga Brunetartiklar.

Av firmans egna tillverkningar återfinnas ledningsmaterial, ospunnen och emaljerad tråd samt spolrör och plattor av bakelit.

Aseas radiokatalog är för övrigt i likhet med föregående upplagor synnerligen mönstergillt och trevligt uppställd.

Svar på Frågor

RADIO-AMATÖREN står sina läsare till tjänst med besvarande av frågor rörande allt, som sammanhänger med radio, varvid följande bestämmelser gälla:

1) Alla frågor numreras. Varje papper förses med den frågandes namn och adress, tydligt utskrivna. Brev, innehållande frågor, adresseras

till: Radio-Amatören, avd. »Svar på frågor», Lasarettsgatan 4-6, Göteborg.

2) För varje fråga insändes 1 kr. pr postanvisn.

3) Alla frågor besvaras pr post. De, som drö av allmänare intresse, publiceras dessutom under »Svar på frågor».

4) Ett omgående besvarande kan icke garanteras.

E. J., Göteborg. Jag har en mottagare, 5-rörs »Stabilidyn», byggd efter Baltics konstr.-beskr. I stället för den transformator-kopplade lågfrekvensen har jag tänkt motståndskoppla denna med Loewe-motstånd och Philips rör, det. A 425+A 425+B 406. Huru bör detta utföras och kan återkopplingen bibehållas?

Svar: Fig. 1 anger huru detektor och lågfrekvensförstärkare skulle kunna kopplas. För att med säkerhet få återkopplingen att fungera torde det vara rådligt att använda ett rör med lägre motstånd, t. ex. A 409 såsom detektor och till detta använda ett lågt anodmotstånd. Förstärkningen blir härigenom ej så stor, varför det eventuellt kan befinnas önskvärt att bibehålla första steget transformatorkopplat. Skulle det visa sig att Eder mottagare återkopplar tillfredsställande även med A 425 såsom detektor med 3 megohms anodmotstånd, kan även en dylik anordning användas. I detta fall torde detektorns anodspänning böra ökas avsevärt. Utprovas bör

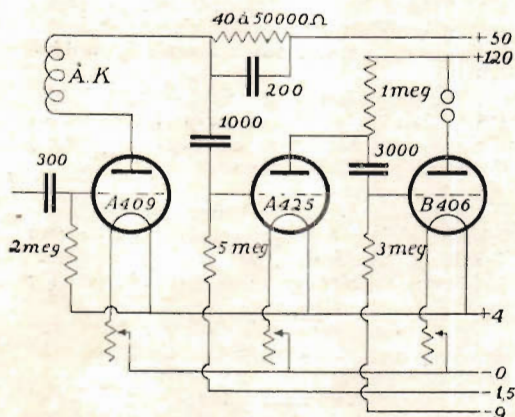


Fig. 1.

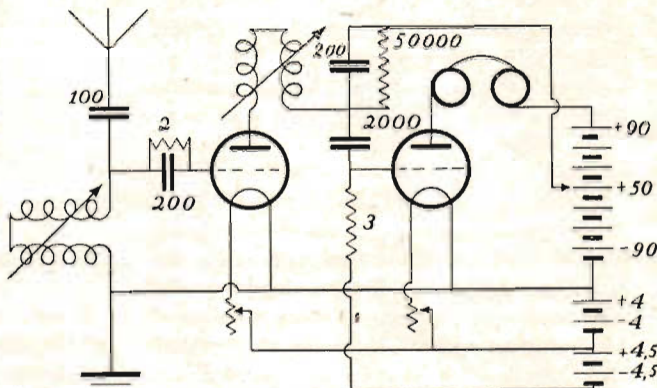


Fig. 2.

även i ett dylikt fall om ej detektorns gallerläcka med större fördel kan anslutas till samma negativa gallerförspanning som andra röret.

A. S., Djurshelm. Önskar ett kopplings-schema över tillfogandet av ett steg motståndskopplad lågfrekvensförstärkning till enrörs-mottagaren i nr 2, 1925.

Svar: Fig. 2 anger det önskade schemat.

H. G., Köpenhamn. Huru beräknas självinduktionen i en lågfrekvensdrossel?

Svar: Självinduktionen beräknas enligt formeln

$$L = 0,4 \pi n^2 \cdot \frac{\mu \cdot A}{l} \cdot 10^{-8} \text{ Henry}$$

där n = antal varv,

A = effektiv järnarea i cm^2 ,

l = järnkretsens längd i cm,

μ = 100 à 5 000, beroende på järnets beskaffenhet (kan i genomsnittliga fall antas till 1 000).

J. G., Malmö. Önskar ett schema för anslutning av en 2-rörs Reinartz till 220 volts belysningsnät. Lyssning bör vara möjlig i hörtelefon. Såsom rör skola A 409 och B 406 användas.

Svar: Fig. 3 anger ett schema för en dy-

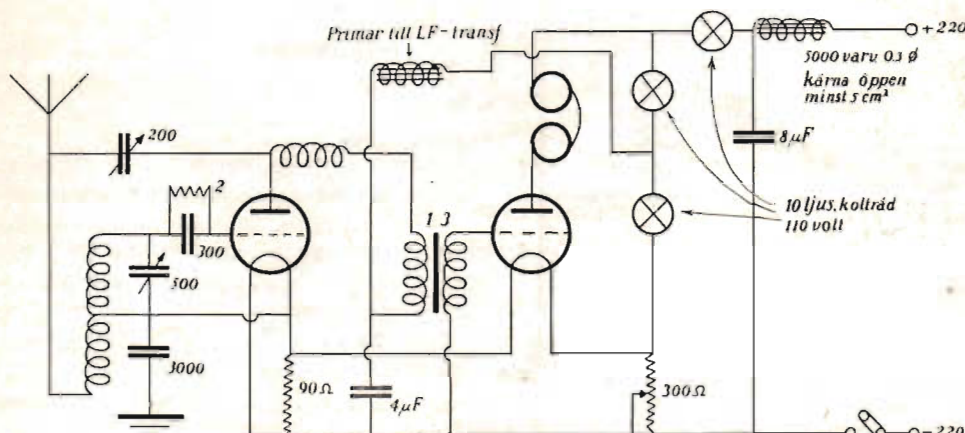


Fig. 3.

lik anslutningsapparat. Ehuru såväl anod- som glödström silas torde man ändå få räkna med någon störning från nätet. Såvitt möjligt bör man därför inskränka sig till lyssning med högtalare.

G. Å., Nyköping. Har gjort en 3-rörs Re.nartz för anslutning till 110 volts likströmsnät enligt beskrivning i Radio-Amatören n:r 4, 1927. Huru skall jag göra en lågfrekvensdrossel till densamma?

Svar: Vi återge i fig. 4 en skiss till en god lågfrekvensdrossel för nätanslutningsapparater. Den har en sluten järnkärna av c:a 4.5 cm² genomskärning. Den bör bestå av 0.3 à 0.5 mm transformatorplåt. Tråden bör vara 0.25 mm emaljerad eller dubbelt bomullsspunnen tråd, som lindas i 6000 varv. Hårtill åtar c:a 400 gram tråd. Ohmska motståndet är c:a 300 ohm.

B. L., Stockhol'm. Har en kristallmottagare

med 1-rörs lågfrekvensförstärkare med vilken jag får högtalarestyrka, beroende på att jag bor endast ett 100-tal meter från lokala sändaren. Vore tacksam för ett schema över ett billigt och störningsfritt sätt att uttaga anodströmmen från ett 220 volts likströmsnät.

Svar: Fig. 5 anger ett schema för anslutningen. Någon drossling av anodströmmen erfordras ej vid användning av högtalare.

S. F., Uppsala. Huru skall den i marsnumret beskrivna enrörmottagaren med dubbelgallerrör inkopplas till 220 volts likströmsnät för erhållande av såväl anod- som glödström?

Svar: Schemat, fig. 6, anger den önskade inkopplingen. Observeras bör att en blockkondensator om minst 3000 cm bör insättas i jordledningen för att hindra kortslutning mellan nätet och jord. Finnes någon fara för att antennen kan komma i förbindelse med jord bör även i densamma insättas en liknande

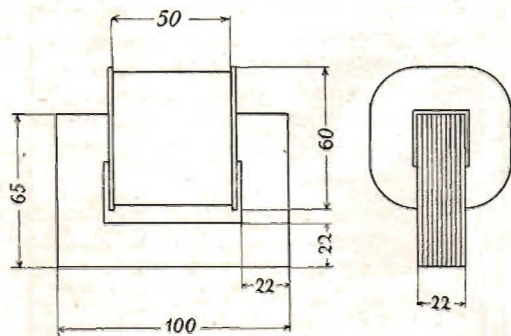


Fig. 4.

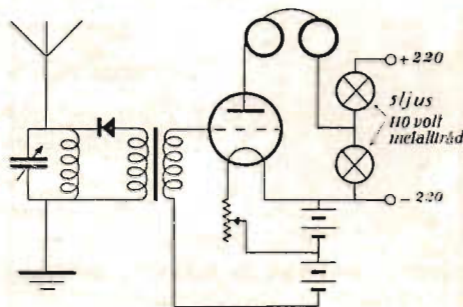


Fig. 5.

RADIO-AMATÖREN

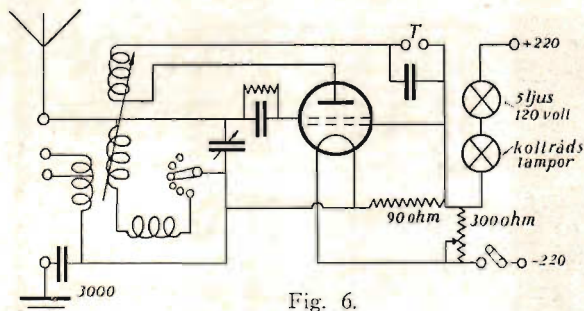


Fig. 6.

blockkondensator. Dessa kondensatorer måste med säkerhet tåla 220 volts spänning.

A. S., Edsge'an. Har byggt en 1-rörsmottagare enligt schema i Radio-Amatören n:r 12, 1926. Önskar ett schema över utökning med ett steg högfrekvens.

Svar: Nedanstående fig. 7 visar ett schema över en dylik utbyggnad. Antennkretsen kan givetvis även utföras med omkoppling för olika våglängdsområden, exempelvis så som vid en-rörssapparaten. Rörande drossels utförande kan man följa beskrivningen i Radio-Amatören n:r 4, 1927, sid. 105.

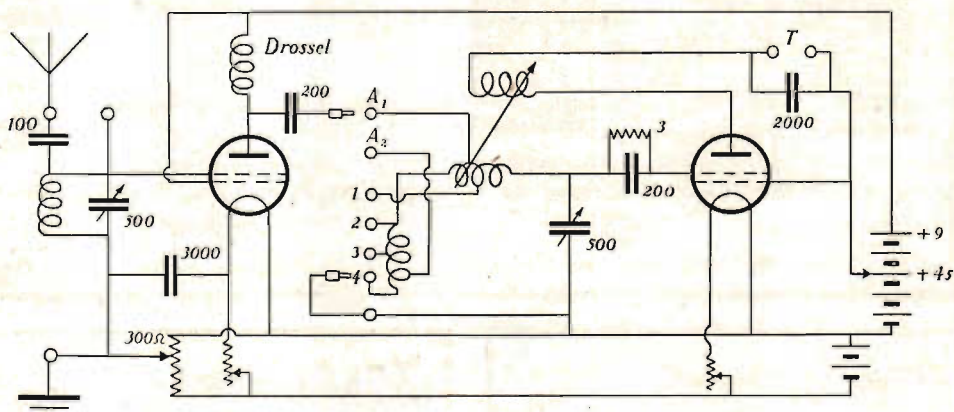
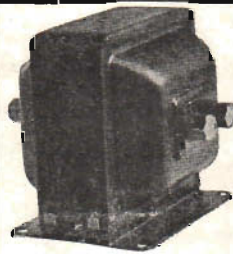


Fig. 7.

RUNDRADION I ITALIEN, Stationen i Milano som numera arbetar på en våglängd av 322.6 m, kommer att få sin effekt ökad till 7 kw. Vidare skola nya mindre sändare byggas i Genua, Neapel, Turin, Palermo och Venedig.

RADIOTELEFONEN ÖVER ATLAN-TEN. I medeltal expedieras 3 samtal pr radio från England till Amerika och 4 samtal i motsatt riktning. Trots denna låga samtalsfrekvens förklarar man från postministeriet i England att driftkostnaderna täckas.



Radfor
Lågfrekvens-
Transformatorer

Transformatorsatser för tillverkn. av anod-spänningsapparater.

NORDENFELT & FALCK, Göteborg
Telefon 11384. Drottninggatan 29.
Vår rikhaltiga radiokatalog sändes franco på begäran. Återförsäljare hög rabatt.



Sveriges största
leverantör av
Honeycombspolar

äro vi utan gensägelse. Varför? Jo, därför att vi efter noggranna försök lyckats framställa spolar av oöverträffad kvalitet, såväl mekaniskt som elektriskt, samt att vi tillämpa ytterst låga priser. Om Ni har sett dem, köper Ni ej andra. Vi föra dessutom allt för radio.

Tillskriv närmaste kontor

ELEKTROMEKANO Avdelning S.
Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Karlstad, Örebro, Nässjö, Växjö, Ernest Muona-Helsingfors.



TRIOTRON RADIORÖR

med ny glödtråd Dark-Emitter
(svaglysande)

★

4 à 5-dubbel emission.

Glödström 0.05 ampère.

6 glödtrådar.

2 och 4 volt serie utan
reostat.

★

Begär vår nya prislista!

FABRIKSNEDERLAG

A.B. Nickels & Todsén

STOCKHOLM 16

Säljas i alla välsorterade Radioaffärer över hela landet.

Små Transformatorer

för

Anodspänningsapparater, Pendel-, Elektrolyt-,
Rörlikriktare, o. s. v. Varje önskad primär och
sekundärspänning.

Specialtillverkning. Låga priser.

C. B. HANSSON, Ingeniör
ELEKTROTEKNISK VERKSTAD, DJURSLÖF

LISSENOLA Ijuddosa

för tillverkning av högtalare kr. 13:50,

»reed» kr. 1:—.

Ingeniörsfirm. Electric, Biblioteksg. 11, Stockholm C.



Säg att Ni såg det
i Radio-Amatören!



Högtalare- mottagning utan antenn

inte blott av utsändaren på platsen utan även
av avlägsnare stationer gives vid sakkunnig
hopsättning av en endast för kort tid sedan i
Amerika utvecklad fullkomligt ny superhete-
rodynekoppling, vars princip och verknings-
sätt beskrevs i de senaste numren av Radio
News och Des deutschen Rundfunks. I mitt,
speciellt för högrekvenskopplingar inrättade
laboratorium äro genom ingående, systema-
tiska försök, såväl specialmellanfrekvenstrans-
formatorer som specialspolar för denna nya

Strobodine-mottagare

utvecklade. För hela våglängdsområdet från
200-2000 m, behövas 2 satser spolar om 3 st.

Komplett radiosats 200-600 met.... Mk. 12.—

Komplett långvägssats 600-2000 met. „ 18.—

3 hållare för inbyggande i mottagaren „ 8 40

FEF-Stroboformerblock med vrid-
kondensatoravstämning komplett „ 60.—

F. EHRENFELD

Frankfurt a. M. 803 • ZEIL 100

VÅR NYA RADIOKATALOG

som torde bliva säsongens största och förnämsta, utkommer under loppet av Oktober månad och sändes **gratis** och **franco** till återförsäljare och agenter. Vi representera kontinentens största specialfabriker o. ingår i vår ovannämnda radiokatalog nedanstående svenska

ORIGINALKATALOGER:

STEATIT MAGNESIA, AKT.:GES.
TEMPELHOF

C. J. VOGEL, DRAHT- UND KABELWERKE
ADLERSHOF

BADISCHE UHRENFABRIK, AKT.:GES.
FURTWANGEN

SCHACKOW, LEDER & Co.
BERLIN

B. HILLIGER, ELEKTROTECHN. FABRIK
BERLIN

RADIORÖHREN-LABORATORIUM
CHARLOTTENBURG

ELEKTRO-TRIUMPH, ELEKTROTECHN. FABR.
BERLIN

MAX BRAUN, FRANKFURT a/MAIN

Dr. DIETZ & RITTER, G. m. b. H.
LEIPZIG

RADIO UNION, HAMBURG

MANNESMANN LICHT A. G.
BERLIN

FORMOLITWERKE, G. m. b. H.
ALTONA

Dr. HEINR. TRAUN & SÖHNE
HAMBURG

H. C. AUGUSTIN, HÄLSINGBORG

Telegramadress: AUGUSTIN, Hälsingborg * Telefon 3260

Tusentals storbelåtna kunder intyga
och konkurrenterna medgiva att det

ÄDELGASFYLDA ULTRA RÖRETS

effekt är störst.

För varje plats i apparaten finnes
ett passande Ultra-Rör.



Elektriska data och priser för Ultrarören, se föregående annons.

*Återförsäljare, som ännu icke provat Ultra-Röret, erhålla provrör
med 50 proc. rabatt å originalpriserna.*



MANNESMANN ANODBATTERIER

45 volt	Kr. 6: 90	90 volt.....	Kr. 13: 50
60 „	„ 8: 70	120 „	„ 18: —

DRALOWID POLYWATT



NORMAL Kr. 1: 80



UNIVERSAL Kr. 2: —

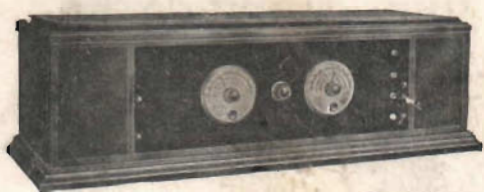
Det nya högbelastningsbara höghm-motståndet. En av säsongens viktigaste
nyheter. Tillåten belastning = 1 watt vid en maximispänning om 700 volt. Levereras
i de vanliga motståndsvärdena från 0.005-20 MΩ. Det rätta motståndet för kraftförstärkare,
amatörsändare och alla högklassiga apparater, där högsta grad av tillförlitlighet önskas.

H. C. AUGUSTIN, HÄLSINGBORG

Telegramadress: AUGUSTIN, Hälsingborg • Telefon: 3260

ULTRAHETERODYNE

Ny
uppfinnning!



Aristokraten bland Radiomottagare.

För 6, 7 eller 8 rör och alla våglängder.

ULTRAHETERODYNEN

är apparaten för dem som endast vilja hava det allra **bästa** och **exklusivaste**, som kan åstadkommas. Dylika mottagare finner Ni på många av de förnämligaste ställena i vårt land.

Genom sitt speciella, säregna *detektor* och *oscillatorsystem* samt sin genom Ultrafiltren åstadkomna exceptionella högfrekvensförstärkning överträffar den vida vilken som helst annan mottagare, superheterodyner eller dyl. i

Selektivitet, räckvidd, ljudvolym och tonkvalitet!

ENBART på den lilla ramantennen upptager den med full högtalarestyrka de europeiska stationerna och nattetid även Amerika — utan luftantenn eller jord — och fullständigt oberoende av kraftigaste lokalsändning.

Ni kan erhålla antingen en färdig Ultraheterodyne i exklusiv utförande, eller delar att själv bygga en sådan.

RITNINGAR i full storlek jämte byggnadsanvisningar pr postförskott à 2.85 + porto. Schemor och anvisningar för 1-, 2- och 3-rörmottagare samt L. F.-förstärkare à 0.90 + porto. Rekvirera i dag.

Ny Prislista med sänkta priser.

ULTRAHETERODYNEN kan numera även erhållas på bekväma avbetalningsvillkor.

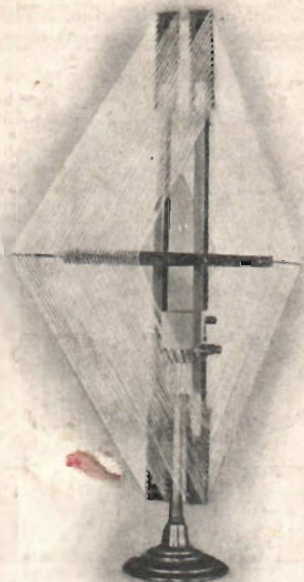
Har Ni redan en mottagare, byt ut densamma och bliv en ULTRAHETERODYNEÄGARE!

RADIO AKTIEBOLAGET UNO SÄRNMARK

GÖTEBORG C. Tel. 11894

Begär vår broschyr idag, den sändes gratis och franco. Återförsäljare antagas.

Göteborgs Litografiska Aktiebolag, Göteborg 1927



Fyrdubbel
ram
Komplett
färdig

Kr. 95:—

Patent
sökt!

N Y H E T !

LÅGFÖRLUST-RAM

Kontinuerligt våglängdsområde, 190—2700 m.

GENOM en särskild, på ramen anbragt kapacitetsfri omkopplare, parallell-, grupp- eller seriekopplas ramens fyra fullständigt lika och symmetriska grupper. Den innehåller således ej på korta våglängder några frisvängande *energislukande varv* — tvärtom — därigenom att alla trådvarv deltaga, är den lika effektiv som en *flerdubbel större ram* och för höga vågl. erfordras ej någon effektlös förlängningsspole.

FÖRSILVRAD tråd i lindningen förhöjer ytterligare effekten. Den nya oscillator- och drosselspolen omfattar även den, utan spolbyte, alla nuvarande rundradiovåglängder.

Radioaktiebolaget Uno Särnmark, Göteborg.

Jag har nu fått min Ultraheterodyneapparat intrimmad och måste säga att den givit rent förbluffande resultat. Jag har icke tidigare vetat vad radio verkligen kan skänka. Helt enkelt häpnadsväckande är det sätt varpå i musiken de olika instrumentens klangfärger, eller sångrösternas timbre, återges, fullkomligt och osvikligt riktigt. Lika överraskande är det att vid återgivandet av orkesterspel de olika instrumenten och stämmorna fullständigt kunna följas, varje skilt för sig. Jag har fullständigt samma njutning som vid åhörandet av en konsert i konsertsalongen — eller större: ty jag kan nu följa med allt detta sittande i min egen bekväma stol!

Lika fenomenal är apparatens förmåga av selektivitet — så stor, att den minsta skruvning på högerterrassen avlägsnar den intagna stationen — vanligen för att genast ge en ny. Att olika stationer skulle stäckas varandra förekommer helt enkelt ej. På alla de radiomottagare jag hittills varit i tillfälle pröva eller höra i Finland skära de ytterligt starka utsändarestationerna i Leningrad och Moskva igenom — över ett mycket vitt register helt stäckande svagare stationer, vilka man söker få in. Detta synnerligen besvärande fel är med Eder apparat uteslutet.

Högakttningsfullt
GUSTAF STRENGELL
Helsingfors