N:r 5
Maj 1931

www.aef.se

POPULÄR RADIO

MAGASIN FÖR RADIO OCH GRAMMOFON

Gå förbi Spånga!

»Universaltrean»

för batteri- och likströmsdrift

Våglängdstabell

uppställd efter helt nytt system

Störningsfilter

Korta vågor o. långa distanser

Automatisk volymkontroll

Avstämningskondensatorn

50 ÖRE

ALWAYS Motstånd Blockkondensatorer

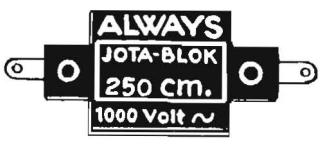
N:r 10 Kr. 1: 10
1000 ohm — 1 megohm.

N:r 7 Kr. 0: 65
1000 ohm — 5 megohm.

»MIKRO» Kr. 0: 50 — 1: 10
50 cm. — 20000 cm.

N:r 8 Kr. 1: —
100 ohm — 1 megohm.

»MIKRO» Kr. 0: 50 — 1: 10
50 cm. — 20000 cm.



»JOTA» Kr. 0: 90
50 cm. — 10000 cm.

i kvalitet och pris utan konkurrens

MAX JOHNSEN & Co. Aktiebolag

Regeringsgatan 20 STOCKHOLM Telefon 18169

EIA

EIADYN

Nr IX HV

— två rör för växelström

med anodlikriktning o. kraftpentod, 4-poligt balanserat högtalarsystem samt i övrigt monterad enligt modernaste principer i chassiform med alla delar lätt tillgängliga.

Kompl. materialsats Kr. 130.—
D:o utan låda Kr. 110.—
Färdig apparat Kr. 165.—

Prislista n:r 12 med säsongnyheterna sändes mot porto 15 öre (i frimärken).

EIA:s Radiohandbok för apparatbyggare (3:dje årg.) innehåller allt av vikt om radio: teori, bildradio, television, beräkning och bedömning av radiomateriel, beskrivning på ett antal ultramoderna radioapparater, monterings- o. felsökningsanvisningar etc. *Pris 75 öre.*

Agenter antagas. Begär agentvillkor.

Elektriska Industri-Aktiebolaget

Box 1026 T. STOCKHOLM 16 Box 1026 T.

SENSATIONELLT HÖR

all ton i den svenska Elektrodynamiska högtalaren

och Ni frapperas av dess klara distinkta återgivning.

Den ger Eder full illusion av original.

23 cm diam.
Typ L. 85:-
Typ H. 90:-

Denna högtalare tillverkas för alla gängse nätspänningar och batteridrift. Hög- och Lågohmig. Efterfråga hos Eder närmaste radioaffär den svenska elektrodynamiska högtalaren.

Den finnes även för stora effekter med 35 cm. kondiameter.

Begär offert.

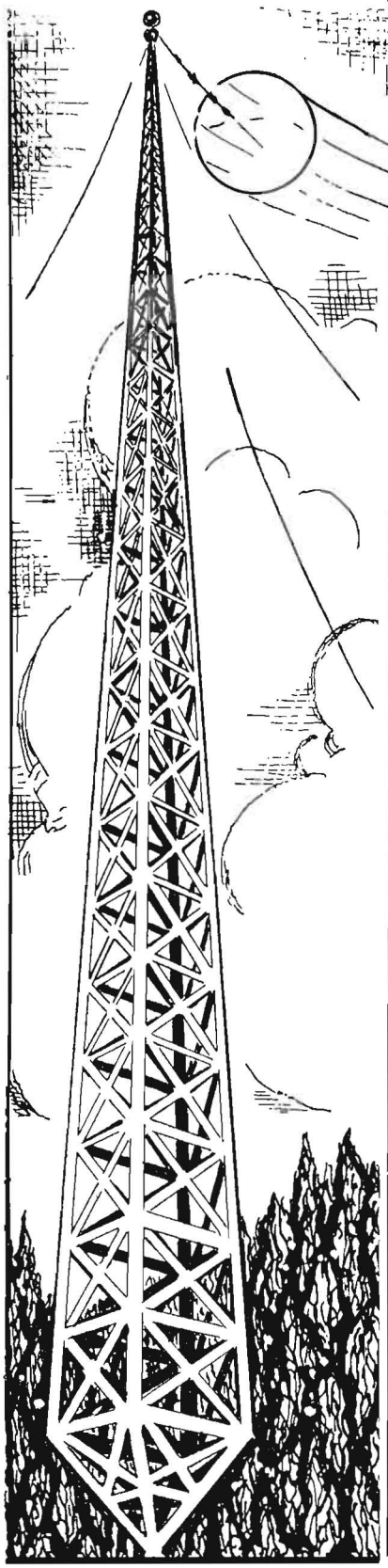
FIRMA S. WITTANDER

Klarabergsgat. 42 STOCKHOLM Telefon 112 42

POPULÄR RADIO

RADIOMAGASINET FÖR ALLA

Redaktör: C.-E. HOLMOVIST



INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

Gå förbi Spånga 133
Ett nytt instrument. 134
Trippelröret. 135
Korta vågor och långa distanser 139
Ni kan undgå stötar 141
En god våglängdstabell 142
Ett störningsfilter 145
»Universaltrean» 146
Automatisk volymkontroll 149
Avstämningskondensatorn 151
Råd och vinkar 153
Radio- och Grammofonnytt

Eftertryck utan angivande av källan förbjudet.

Redaktion och Expedition
SVEAVÄGEN 40, STOCKHOLM
Telefon Norr 33440 (växel)

Prenumerationspris 1/1 år kr. 5:—, 1/2 år kr. 2:75 Utkommer den 15:e varje månad

Till prenumeranter följer med detta nummer ett inbetalningskort å 35 öre för erhållandet av 1931 års första premiebok:

MOTTAGARENS SKÖTSEL OCH VÅRD

för svenska förhållanden bearbetad av
Ingenjör W. STOCKMAN.

För kontrollens skull måste detta inbetalningskort insändas till expeditionen. Prenumeranter, som erhålla tidskriften från våra återförsäljare, kunna rekvirera premieboken från återförsäljaren. Obs.! Endast prenumeranter kunna erhålla denna bok för 35 öre. Se i övrigt sid. 137.

ROTORSPOLEN behåller alltjämt sin ställning som den förnämsta **Universalspolen** för

KORTVÅG
MEDELVÅG
LÅNGVÅG

KAPACITETSFRI · FÖRLUSTFRI

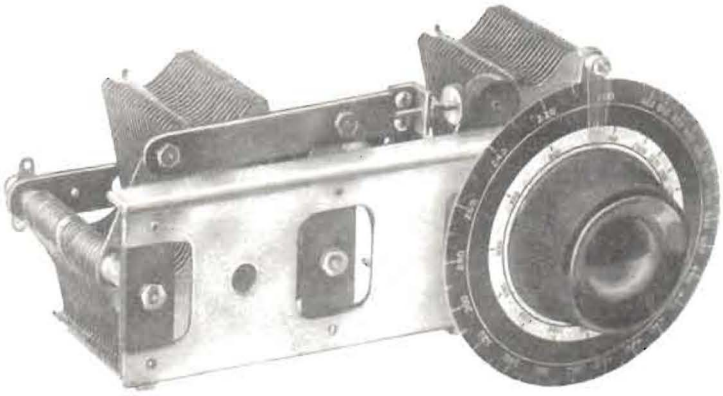
Omkopplaren inbyggd i sockeln · Monteras stående eller liggande

Pris kronor 15:—

Elektriska A.-B. SKANDIA, Stockholm
Malmö, Wäxjö, Karlstad, Gävle, Östersund, Sundsvall, Umeå

TOROTOR har en kondensator för varje ändamål!

TOROTOR



TOROTOR Modell C

är en speciell logaritmisk kondensator med patenterade hjälpkondensatorer. Våglängden angiven direkt på skalan, som är vridbar 360°. Man har blott att se efter vilken våglängd den önskade stationen sänder på, inställa skalan på detta tal och stationen kommer in.

Generalrepresentant för Sverge: ***Max Johnsen & Co. A.-B.****, Regeringsg. 20, Sthlm, Tel. 181 69*
Lager i Stockholm: ***A.-B. Ingeniörsfirman Therma****, Kungsg. 30, N. Kungstornet, Tel. N. 311 45*

POPULÄR RADIO
RADIOMAGASINET FÖR ALLA

N:r 5 15 MAJ 1931 3:e ÅRG.

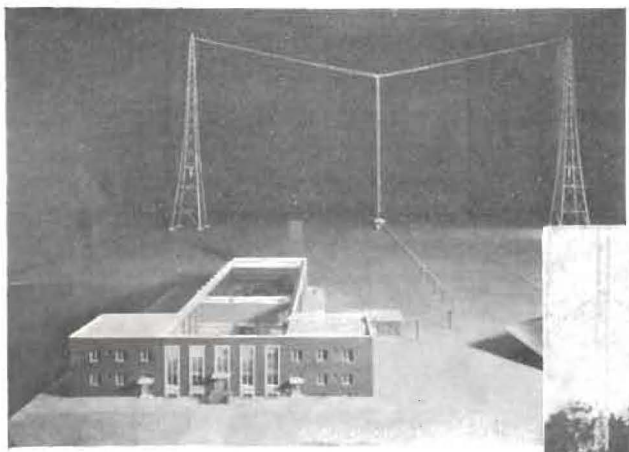
Gå förbi Spånga!

Vår rundradiotid är storstationernas. På alla håll växa storsändare upp som svampar ur jorden. Det ena landet bygger en 50-kilowattstation, genast måste det andra, som har en närliggande våglängd, sätta igång en sändare på 75 kilowatt och så kapprustar man precis på samma sätt som tidigare skedde på det militära området. Resultatet blir förmodligen också detsamma — en katastrof förr eller senare lär inte kunna undvikas.

För vår del här hemma är det vår egen Spångastation, som ställer till det värsta trasslet för dem, som vilja avlyssna utländska stationer. Lika stor nytta som man har av t. ex. Heilsbergs stora effekt lika stor olägenhet har man av att Spånga är så kraftig (d. v. s. i Stockholm och dess omedelbara närhet. Längre ut i landet bli olägenheterna och svårigheterna under alla förhållanden betydligt mindre och lättare att bemästra).

Naturligtvis undrar varenda apparatägare under sådana förhållanden, hur han skall kunna öka selektiviteten hos sin mottagare, så att störningarna från lokalsändaren bortfalla. Ett mycket stort antal Stockholms-lyssnare — man kan säkert räkna dem i tiotusental — har efter Spångas tillkomst målmedvetet gått in för att på ena eller andra sättet utestänga den starka lokalsändaren, och den som gjort ett allvarligt försök vet också, att man utan större svårigheter eller kostnader kan ordna den saken.

Ett första villkor för att man skall kunna uppnå önskat resultat är absolut att antenn-jord-systemet är i ordning, vilket vill säga, att det inte får finnas dåliga kontakter någonstans, att antenn och jordledning inte få utgöras av alltför tunn tråd och att längden skall vara den mest lämpliga. Antennens totala längd inklusive nedledning och intag får inte överstiga 20—30 meter. I vissa fall måste den till och med vara ännu kortare, om man skall kunna



Den tyska storstationen Heilsberg på 276 meter och med en effekt på 60 kilowatt ramlar med lätthet in i högtalaren.

Detsamma gäller om Oslo (nedan) på 1,060 meter och med samma effekt som Heilsberg.

vara säker på ett gott resultat. Särskilt gäller detta på lägre vågor. Jordledningen skall vara så kort som det finns någon möjlighet, helst bara ett par meter eller tre. Skulle det på grund av de lokala förhållandena vara absolut omöjligt att få en så kort jordledning, så klarar man sig bättre med att i stället använda en motvikt, vilken helt enkelt kan bestå av en inomhusantenn eller en extra »antenn», som upphängts några meter över jorden och helst omedelbart under den ordinära utomhusantennen.

I många fall är man naturligtvis rädd för att korta en redan förut liten utomhusantenn, då man befarar att signalstyrkan på avlägsna stationer skall bli alltför liten. Man har då den möjligheten, att man kan lägga in en liten blockkondensator på 50—100 cm. i antennledningen, där denna går in i apparaten. Verkan av detta arrangemang blir densamma som om man kortar av antennen mer eller mindre. I stället för en blockkondensator kan man koppla in en variabel luft- eller eventuellt glimmerisolerad kondensator och genom vridning på denna kan man så variera selektiviteten inom rätt vida gränser.

Vågfällan är naturligtvis också en lösning. Fällan består som envar vet av en spole, som är parallellkopplad med en variabel kondensator. Antennen kopplas till mitten av spolen och från en av spoländarna dras en ledning till mottagarens antennbussning. Då det är mycket närliggande stationer, som man skall skilja från varandra, måste man dock vara mycket noga med att använda endast de allra bästa delar. I annat fall blir det enda resultatet att såväl den störande stationen, som den man vill avlyssna, försvinner.

En bättre lösning är det i regel att koppla vågfällan så att den verkar som ett slags bandfilter. Den ena ändan av spolen kopplas till mottagarens jordbussning, och själva antennen anslutes liksom förut till spolens mitt eller i särskilt kinkiga fall ännu närmare spolens jordkopplade ända. Från den fria ändan av spolen dras en kort ledning genom en liten, helst variabel, kondensator på c:a 50 cm. till mottagarens antennbussning. Ju mindre man tar denna kondensator desto större blir selektiviteten.

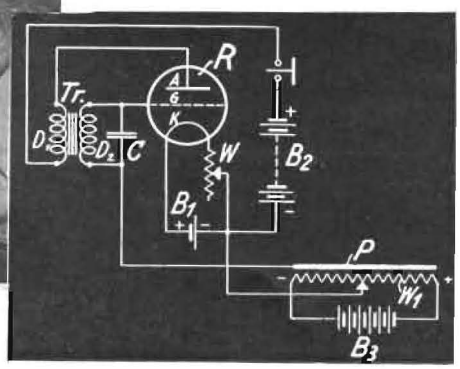
Denna extra krets måste avstämmas för varje speciell station, men i gengäld blir den selektivitet, som uppnås, ofta nog rentav förbluffande. Det bästa resultatet uppnår man för övrigt, om man placerar spolen och kondensatorn i en jordad skärmbox vid sidan av mottagaren. I varje fall bör en jordad kopparplåt placeras mellan denna spole och mottagarens antennspole.

För en stor del av vår läsekrets är kanske till och med denna enkla och populära orientering om de olika möjligheterna att utestänga lokalstationen rena latinet. Kan man inte själv klara selektivitetsfrågan, så vänder man sig till närmaste specialist, och man kan vara förvissad om att få en förbättring av apparaten, som mer än väl uppväges av kostnaden.

ETT NYTT INSTRUMENT

På ovanstående fotografi ser man det nya instrumentet Helertion.

Bilden nederst visar Helertions kopplingsschema. Tr — transformator. C — kondensator för ändring av klangfärgen. P — metallband.



Till raden av de elektriska instrument, som omfatta t. ex. sfärofon och trautonium, har kommit ytterligare ett, Helertion, uppfunnet av två tyska ingenjörer i Frankfurt am Main.

Detta nya instrument har den stora fördelen framför tidigare kända, att det mycket lätt kan byggas för flerstämmig musik. Varje enskild stämmas styrka kan regleras oavhängigt av de övriga under »spelningen». Likaledes kan klangfärgen ändras.

Såsom kopplingsschemat visar består detta nya instrument väsentligen av en svängningsgenerator för lågfrekventa svängningar. Tonhöjden ändras genom att man varierar rörets gallerförspänning. Detta gör man genom att trycka ned metallbandet P på motståndet W_1.

Trippelröret

En stabil konstruktion, som alltid förebygger mekanisk återkoppling

Av *MANFRED VON ARDENNE*

Fig. 1, som visar anordningen av membran och rörplacering.

En kombination av mottagare och högtalare är egentligen någonting så naturligt, att man tycker det närmast är förvånande att det finns radiofabrikanter som fortfarande komma med apparater av den andra typen, d. v. s. mottagare med separat högtalare. I ekonomiskt och elektriskt avseende har kombinationen mycket för sig, men tyvärr är det så att man vid konstruktion av en allt-i-ett måste räkna med saker, som göra det mycket svårt att få fram känsliga typer.

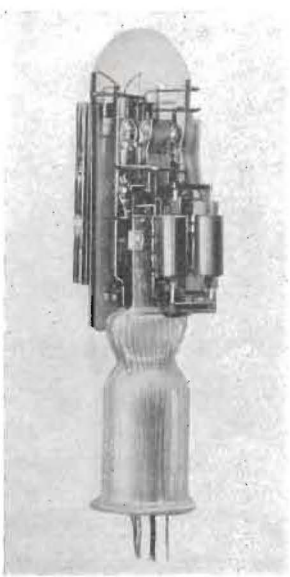


Fig. 2. Trippelrörets system med de indirekt uppvärmda spänningsförstärkarstegen.

Nästan alla rör besitta en viss dålig egenskap, vilken kallas mikrofoneffekt. Rörens känslighet gentemot ljudvågor eller kanske rättare gentemot mekaniska impulser beror på, att delar av rörsystemet råka i svängning. De mekaniska svängningarna i rörsystemet påverka anodströmmen i det ifrågavarande steget och alstra mer eller mindre kraftigt ljud i högtalaren. Alltefter den svängande delens i systemet vibrationsförmåga försvinner svängningen mer eller mindre snabbt. Det dröjer nästan minuter innan den dör bort i de mycket tunna katodtrådar, som finnas i många moderna förstärkarrör, och det räcker med mycket små impulser för att hålla dessa trådar i svängning, sådana impulser t. ex. som alstras av att ljudvågorna träffa glaskolven.

Många av våra läsare veta säkert av egen erfarenhet, att ljudvågorna ofta kunna framkalla ett varaktigt svängningstillstånd genom en flera meter från mottagaren uppställd högtalare. Speciellt mycket lösa akustiska kopplingar mellan högtalaren och första steget i mottagaren äro tillräckliga för att orsaka mikrofonverkan, om högtalaren har god verkningsgrad just inom de områden, där frekvensen för den i rörsystemet svängande delen ligger.

Svårigheterna bli ännu större om man skall bygga in mottagare och högtalare i ett och samma foder. En mycket fast koppling mellan högtalarmembran och rörsystem är under sådana förhållanden ett absolut oeftergivligt krav. Det är inte bara så, att impulserna genom ljudvågorna bli mycket kraftiga på grund av att högtalare och mottagare ligga alldeles intill varandra, utan även de på rent mekanisk väg genom mottagarstativet fortplantade svängningarna orsaka olägenheter. Den fasta mekaniska kopplingen över stativet är ytterst svår att undvika. Man har tidigare försökt att förhindra överförandet av mekaniska svängningar till rören genom att använda fjädrande rörsocklar och mellanmontage av filt. Dessa och andra metoder resultera dock inte i de stora förbättringar som äro nödvändiga, när man skall bygga känsliga kombinerade apparater med hög lågfrekvensförstärkning.

En definitiv lösning av svårigheterna har man nått först genom den senaste utvecklingen på rörområdet. Mikrofoneffekten blir mindre om man i stället för de tunna katodtrådarna använder mycket grova trådar, eller de så kallade indirekt uppvärmda katoderna. Dessa mekaniskt mycket stabila, starka katoder ha knappast någon benägenhet för skadliga

egensvängningar. Den lilla mikrofoneffekt som dock finns är emellertid tillräckligt stark för att svängningar skola kunna uppstå vid mycket fast koppling mellan högtalaren och första röret. Genom lämplig stubbning av de kritiska elektroderna har man dock lyckats få fram så stabila rörkonstruktioner, att ingen mekanisk återkoppling förekommer i en apparat av den typ, som fig. 1 visar, och vid omkring 5,000-faldig spänningsförstärkning.

Förstärkningen i denna kombinerade apparat alstras genom ett trippelrör med indirekt upphettade spänningsförstärkarsteg. Förstärkningen i de båda första stegen uppgår till omkring 2,000 gånger och i slutsteget till 2—3.

Hur detta intressanta rörsystem är uppbyggt framgår av fotografin på fig. 2. Man ser här på ena sidan de båda spänningsförstärkarstegen med relativt kort anod, och på andra sidan de båda parallellt kopplade system, som bilda slutröret.

Slutröret och nätanslutningsdelen äro så dimensionerade, att den maximala växelströmseffekten motsvarar ungefär vad högtalaren kan ta emot. Den resulterande ljudstyrkan blir absolut tillräcklig även i rum, där man dansar och stojar.

Anpassning av slutrör och nätanslutningsdel efter den ifrågavarande högtalarens möjligheter kan be-

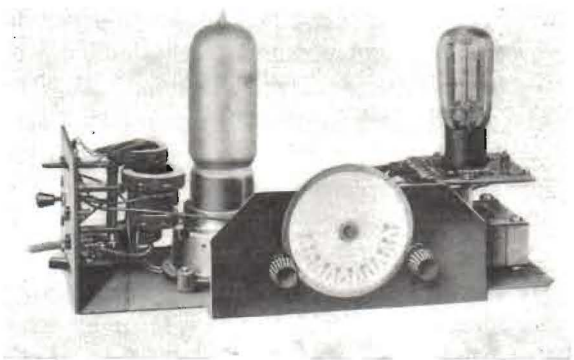


Fig. 3.

tecknas såsom ett slags vetenskaplig anpassning. Hos många högtalarsystem har sammanbyggnaden även den fördelen, att förmagnetiseringen kan ges önskad riktning genom den ev. högtalarlindningen genomflytande likströmmen eller av att de av förmagnetiseringen betingade mekaniska förspänningarna kunna utjämnas på något sätt. Men framför allt har man hos kombinerade apparater, där slutsteget alltid samarbetar med den inbyggda högtalaren, möjlighet att anpassa högtalarlindningen gynnsamt efter slutrörets inre motstånd. Hos de högtalare som finnas i marknaden är det, som man vet, ett speciellt problem att dimensionera lindningarna så, att de ge så god reproduktion som möjligt med alla användbara slutförstärkarrör. I kombinerade apparater däremot kan man med tillhjälp av en högtalarmätare lätt finna den lindningsdimension, vid vilken de höga och låga frekvenserna återges så likvärdigt som möjligt.

Rent principiellt har en kombinerad mottagare-högtalare ju den fördelen, att de yttre dimensionerna

Fig. 4.

knappast bli större än vad de skulle bli för enbart högtalaren.

Den redan i det föregående nämnda och på fig. 1 avbildade kombinerade nätmottagaren består i princip av återkopplad detektor med effektiv lågfrekvensförstärkning. Den tekniska uppbyggnaden av apparaten, som sedan skjutes in i högtalarfodret, illustreras på fig. 3. Till vänster ser man de olika antenn-, gallerkrets- och återkopplingsspolarna, vid sidan därav växelströmstrippelröret och längst till höger nättransformatorn med likriktarröret. Stationsavstämningen sker med den till höger framtill synliga ratten. På frontplattan finns vidare återkopplingsratten, vilken måste vara lätt åtkomlig för att man skall kunna utnyttja apparatens stora känslighet tillfullo. Övriga saker, som inte behöva användas ständigt under mottagningen, ha placerats på vänstra sidan. Där finns antenn-jord-kontakter, strömbrytare, våglängdsomskiftare, ljudstyrksreglering och slutligen grammofonanslutning. Hur dessa saker äro ordnade framgår närmare av fig. 4, som ger en totalbild av mottagaren.

WRIL

ANOD- OCH GLÖDSTRÖMSBATTERIER

FÅ EJ SAKNAS I EDER TRANSPORTABLA MOTTAGARE

WRIL glödströmsbatterier hava synnerligen hög kapacitet och äro därför de billigaste i driften. De ersätta fullkomligt de dyrbara ackumulatorbatterierna, varigenom kunderna slippa allt besvär med omladdning och ej riskera att få mattor och möbler förstörda.

Förstklassigt svenskt fabrikat. *Tillverkas av*
A.-B. W. RAMSAY'S TORRBATTERIFABRIK
Telefon 2377 LINKÖPING
Generalagent:
ARVID FORSBERG & Co., Rålambstorg 6, STOCKHOLM

TROLIT eller
TROLITAX
i svart eller kulört utförande

PROFILER
RÖR eller **STAV**
av
TROLIT
för radioändamål
BÄST OCH BILLIGAST

ENGROS

AKTIEBOLAGET
SVENSK-SCHWEIZISKA HANDELSKOMPANIET
Klara Norra Kyrkogatan 34 — Stockholm
Telefoner: 16800, 16814, 16815

I detalj hos:
TELEFON A.-B. L. M. ERICSSON
Södra Kungstornet — Utställningen — Stockholm

NY VOLYM
i serien
Populär Radios Handböcker

MOTTAGARENS SKÖTSEL OCH VÅRD

för svenska förhållanden bearbetad av
INGENIÖR W. STOCKMAN

Innehåll:
Batterierna, Glödströmsbatterier, Ackumulatorer, Anodbatterier, Mätningar och Mätinstrument, Laddningsapparater och nätanslutningsaggregat. 35 illustrationer.
Pris kr. 1: 50.

UTKOMMER I DAGARNA.

I serien ha tidigare utkommit:

HUR MOTTAGAREN FUNGERAR
En orientering om mottagarens detaljer och dess verkningssätt. Pris kr. 1: 50.

BÄTTRE LJUD I MOTTAGAREN!
Rätta lösningen av förstärkningsproblemet. För svenska förhållanden bearbetad av Carl Lindberg. Pris kr. 1: 50.

PÅ KORTA VÅGOR
Illustrerad vägledning för kortvågssändning och mottagning. För svenska förhållanden bearbetad av M. Holmgren. Med förord av Fil. Dr Bruno Rolf. Pris kr. 1: 50.

I ALLA BOKLÅDOR

Från Expeditionen av POPULÄR RADIO (Nordisk Rotogravyr) POSTBOX 450, STOCKHOLM *rekvirerar undertecknad att sändas mot postförskott (portoavgiften tillkommer).*

..... ex. MOTTAGARENS SKÖTSEL OCH VÅRD à Kr. 1.50.
..... ex. BÄTTRE LJUD I MOTTAGAREN à Kr. 1.50.
..... ex. HUR MOTTAGAREN FUNGERAR à Kr. 1.50.
..... ex. PÅ KORTA VÅGOR à Kr. 1.50.

Namn: .....

Postadress: .....

Nr 5

SOMMARENS HÄNDELSER UPPLEVER NI VAR NI ÄN BEFINNER ER MED

WidströmPortable

Oöverträffad effektivitet och ljudkvalitet. Transportabel i ordets verkliga bemärkelse. Ringa vikt. Små dimensioner.

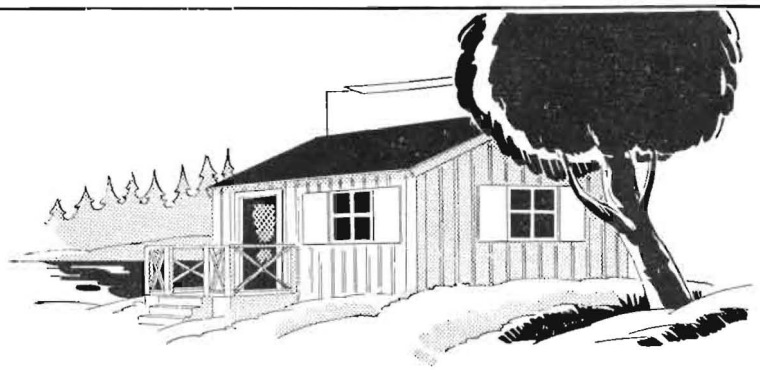
PRIS KRONOR 275:—

En idealmottagare på resor, på utflykter i fjäll, på sjön och sommarnöjet.

A.-B. JOHN WIDSTRÖM

Radio- och Grammofonfabrik - Vattugat. 7, Stockholm.

Nöjet av Eder stuga på landet



blir större genom en radioapparat. Den bästa strömkällan är ett Hellesens anodbatteri. Det räcker länge, är pålitligt och kraftigt samt ger en utomordentligt ren och vacker ton utan störningar.

HELLESENS

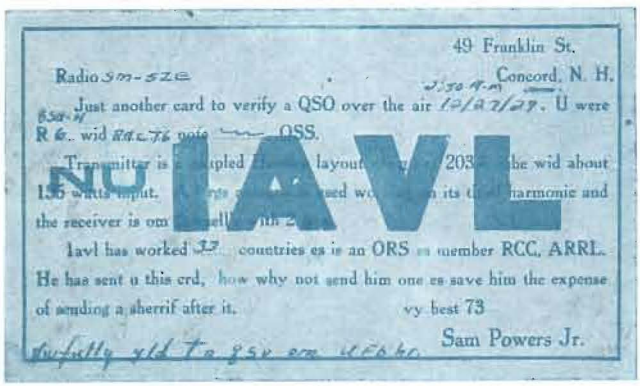
RADIOBATTERIER

VÄRLDENS BÄSTA

Korta vågor och långa distanser

Av SM5ZE

Säkerligen har läsaren hört talas om den världsomspännande telegramtrafik, som de stora kommersiella kortvågsstationerna upprätthålla Philips kortvågsstation i Eindhoven, PCJ, och rundradiosändningarna därifrån torde ej heller vara obekanta för en radioamatör. Men endast ett fåtal amatörer känna till sändareamatörerna och deras ofta storartade resultat. Och dock äro dessa amatörers experiment på kortvåg minst lika intressanta och långt mer spännande än den reguljära telegramtrafiken. Att två personer, skilda åt av vidsträckta kontinenter och ändlösa världshav, tydligt



kunna meddela sig med varandra medelst ett par ytterst enkla och billiga apparater, är väl något underbart och fascinerande.

Det märkliga vid sändaramatörernas experiment är, att dessa utföras med ytterst liten effekt. Under det att Motala rundradiostation utslungar 30 Kw. — 30,000 watt — i etern och Grimeton förbrukar 200,000 watt för förbindelse med Amerika, ha sändareamatörerna sällan högre effekt än 30 watt. I Sverige ha sändareamatörerena vanligen 3—25 watt. Vid en företagen undersökning visade det sig, att av 21 aktiva svenska amatörer använde 17 mellan 3—25 watt under det att endast 4 hade 25—60 watt.

Hur långt man kan nå med så låg effekt är hart när otroligt. Jag skall här omnämna några exempel på vackra resultat av hundratals liknande.

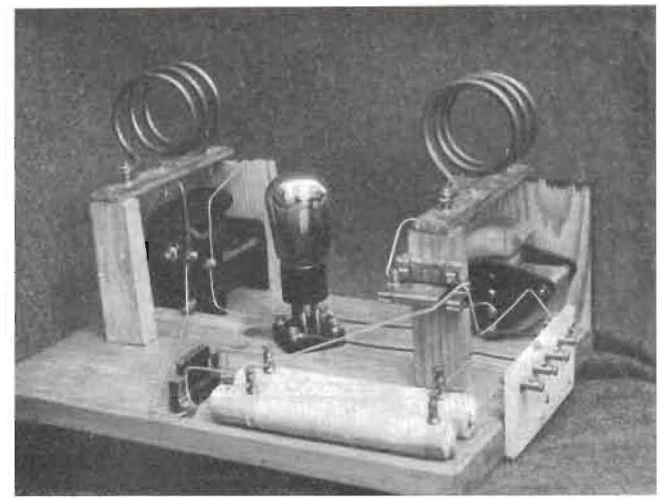
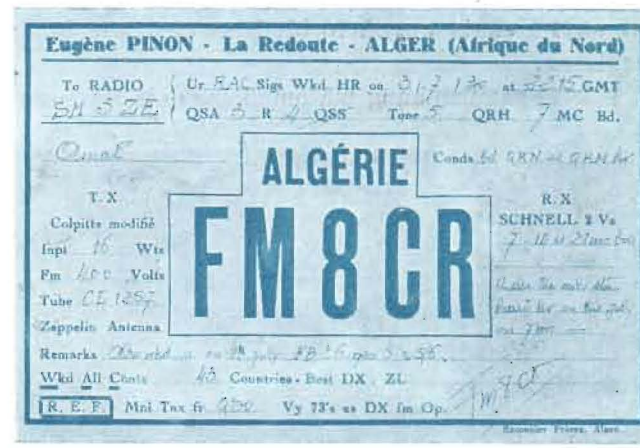


Fig. 1. En enkel kortvågssändare för 10 watt.

Först må då nämnas om de resultat som SM5TM, Östhammar uppnått. Denne amatör har med endast 10 watts tillförd effekt upprätthållit förbindelse med amatörer i Egypten, Sibirien, Irak, Argentina och har vid ett tillfälle blivit hörd i Australien. Med endast 2 watt lyckades han komma i förbindelse med en amatör i Indien, varvid hans signaler kunde uppfattas med god hörtelefonstyrka. Och detta med en endast 8 m. lång och 12 m. hög antenn.

SM6WL, Göteborg, har också lyckats uppnå goda resultat. SM6WL har med omkr. 10 watts effekt upprätthållit förbindelse med en mängd amatörer i Nord- och Sydamerika, Afrika, Asien, ja, t. o. m. med en amatör som i det närmaste är SM6WL's antipod, har han uppnått förbindelse. Den sistnämnda förbindelsen var med en amatör på Nya Zeeland. Denne meddelade att SM6WL's signaler svagt men tydligt kunde uppfattas. — Det är att märka att amatörerna oftast angiva sin effekt i tillförd effekt (input), d. v. s. den effekt som tillföres sändarerörens anod. Den



energimängd som utstrålas från antennen är endast 1/3 av den tillförda effekten. SM6WL's antenneffekt är sålunda endast omkring 3 watt.

3 watt, en bråkdel av den energi som en glödlampa avsedd för ett litet rum förbrukar, utslungad från en liten antenn i högan Nord, är sålunda tillräckligt att påverka en 2-rörsmottagare på andra sidan jorden.

I en klass för sig stå de resultat som fransmannen F8AXQ i södra Frankrike lyckats uppnå. Med endast 3 watts input har han stått i förbindelse med praktiskt taget varje plats på jorden. Han har haft förbindelse med 66 länder i alla kontinenterna. Märkligast äro hans telefonisändningar som försiggå med 5 watts input. Inte mindre än nio gånger har hans telefoni avlyssnats i Nya Zeeland, och vid ett tillfälle lyckades han uppnå dubbelsidig telefoniförbindelse med en amatör på Nya Zeeland. Talet uppfattades tydligt på båda sidor, ehuru fading störde en smula.

Rekordet i långdistansförbindelser med liten effekt torde innehas av fransmannen F8RVL, som med *en watt* lyckats uppnå förbindelse med alla kontinenterna.

I detta sammanhang må omnämnas ett intressant

Fig. 2. SM6WL, Göteborg. T. v. i fönstret sändaren.

försök som utfördes av 1A1J och SM5ZE för att undersöka minimieffekten för 300 km. distans. Det visade sig därvid att ännu vid 0,08—0,15 watts tillförd effekt, voro signalerna läsbara. Antenneffekten uppgick vid detta experiment till omkring *3/100 watt.*

Denna effekt är obetydligt högre än vad som ett vanligt detektorrör i en kortvågsmottagare avlämnar. Och man har också lyckats utföra en del lyckade experiment med en svängande kortvågsmottagare som sändare på distanser upp till 1,000 km.

Effekten kan sålunda vara ytterst låg, och sändareapparaterna behöva därför vara varken dyrbara eller komplicerade. En kortvågssändare är i själva verket nästan lika enkel som en vanlig enrörs rundradiomottagare, ehuru förlusterna måste hållas be-

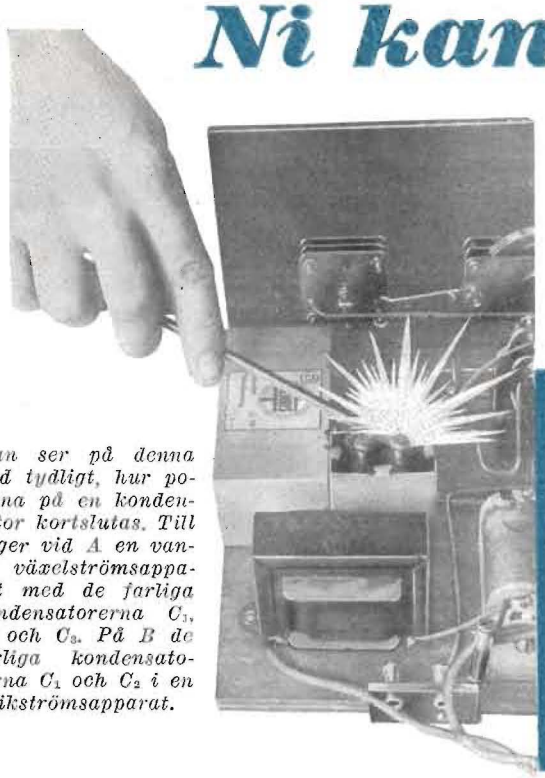
Fig. 3. SM6UA, Göteborg. Amatörernas »Grand old Man».

tydligt lägre i en kortvågssändare. Fig. 1 visar huru enkel en kortvågssändare kan vara. Spolarna äro här lindade med kopparrör för att nedbringa förlusterna till det minsta möjliga. Kortvågssändaren är ju avsedd till att generera ström som skall växla riktning flera millioner gånger pr sekund. I denna sändare användes ett vanligt mottagarerör som sändarerör. Dessa äro billiga och giva god effekt vid låg anodspänning, och sådana rör användas därför av en stor del sändareamatörer. Antennen behöver ej heller vara märkvärdigare än en vanlig mottagare-d:o, ehuru det är fördelaktigt att få den så fritt och högt belägen som möjligt. Goda resultat kunna, särskilt på 20 meter, uppnås med en inomhusantenn.

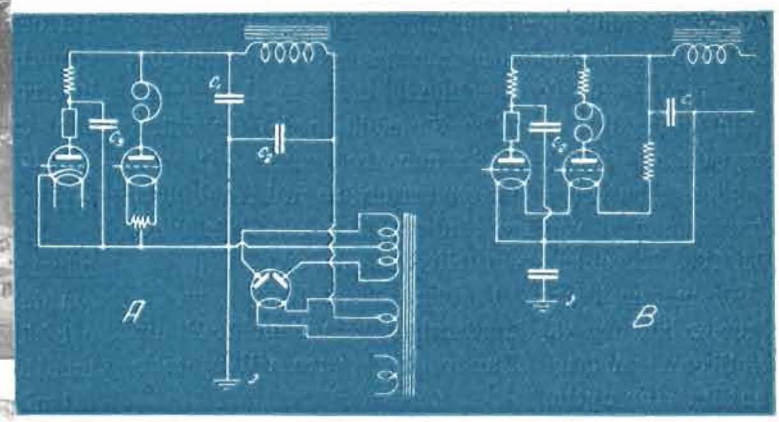
(Forts. å sid. 148)

Ni kan undgå stötar

genom att kortsluta kondensatorerna, innan Ni börjar pillra med apparatens ledningar



Man ser på denna bild tydligt, hur polerna på en kondensator kortslutas. Till höger vid A en vanlig växelströmsapparat med de farliga kondensatorerna C_1, C_2 och C_3. På B de farliga kondensatorerna C_1 och C_2 i en likströmsapparat.



Nätmottagaren är färdig och ni har just haft den ansluten till belysningsnätet för att prova den. Ni har funnit, att det finns en liten detalj, som måste rättas till. Stickkontakten dras ut — detta är en självklar sak för en förståndig amatör — och man börjar med att korrigera vad som skall göras. Plötsligt rycker det till i en. Man har fått en elektrisk stöt under pillrandet med mottagaren. Det gjorde inte särskilt ont, men i alla fall rök ett rör, som man råkade slå till, och ett par ledningar rycktes loss vid den plötsliga rörelsen av handen.

Varifrån kommer den elektricitet, som orsakade denna stöt? Ledningen från belysningsnätet var ju bruten i och med att stickkontakten dragits ut, så att den vägen kan det omöjligt ha kommit någon ström.

Låt oss studera mottagarens kopplingsschema, som finns på fig. A. När mottagaren är kopplad till nätet och strömmen slutes, uppladdas de tre kondensatorerna C_1, C_2 och C_3 till relativt höga spänningar, och i samma ögonblick som man bryter strömmen hindrar man dessa kondensatorer från att urladda sig. Det finns nämligen ingen som helst förbindelse mellan kondensatorernas poler.

Följaktligen bibehålla dessa kondensatorer en viss spänning, vilken i många fall utjämnas genom dålig isolering eller liknande efter en viss tids förlopp. Ställer man sig att arbeta med mottagaren innan denna urladdning skett, så riskerar man rätt allvarliga överraskningar, vilka när det gällt nervsvaga människor till och med kunnat resultera i att vederbörande förlorat medvetandet. Förskräckelsen är dock störst, skadan mindre, ty den elektriska energi som finns uppladdad i kondensatorerna är relativt liten och under normala förhållanden helt ofarlig.

När vi sålunda nu ha funnit orsaken till dessa obehagliga små överraskningar, så är det också lätt att hitta ett ofelbart medel däremot. Bilden härovan ger nästan tillräcklig klarhet utan någon text. Innan ni börjar att pillra med ledningar och andra saker i er mottagare, bör ni ta en mejsel och med denna kortsluta alla större kondensatorer i apparaten, d. v. s. alla kondensatorer, vilkas värde är 1 mfd eller mera. Visserligen är det inte alla kondensatorer av denna storleksordning som kunna utsätta er för överraskningar, men det skulle här föra för långt att precisera vilka det kan vara, som man särskilt skall hålla ett öga på. Kortsluter man dem alla, så är man på den säkra sidan.

För likströmsmottagarens vidkommande gör ett liknande förhållande sig gällande (fig. B). Konden-

(Forts. i vid. 154)

En god våglängdstabell

uppställd efter ett helt nytt och mera överskådligt system

Med hjälp av Populär Radios nya tabell finner ni lättare och snabbare de stationer, som ni önskar lyssna på. - Följ den i edert eget intresse

Sökandet efter utländska stationer, mer eller mindre avlägsna och mer eller mindre starka, är ett ytterst svårlöst problem för den lyssnare, som för första gången sättes att ställa in en för honom ny mottagare. Trots alla förbättringar är det fortfarande blott ett fåtal kommersiella apparater, som äro försedda med på avstämningsskalan direkt markerade frekvenser och våglängder. Amatörbyggda apparater äro ju i regel blott utrustade med vanliga skalor, vilka äro indelade i 100, 180, 200 eller eventuellt 360 grader.

För många ägare till apparater av båda dessa kategorier bör den våglängdstabell, som Populär Radio publicerar på efterföljande sidor, vara till utomordentligt stor nytta.

Den lyssnare, som är lycklig ägare av en ultramodern radiomottagare med antingen frekvenser eller våglängder direkt utsatta på skalan, behöver blott kasta en enda blick på våglängdstabellen för att konstatera, vilken station det är som han just har inne, och om han å andra sidan vill ställa in på en viss station, så meddelar våglängdstabellen genast, var han skall kunna finna den efterspanade. I de gröna fälten står nämligen för varje station angivet dels våglängden i meter (överst), dels frekvensen i kilocycler (nederst). Alla veta vi ju, att förhållandet mellan en stationsvåglängd i meter och dess frekvens i kilocycler bestämmes därav, att våglängden gånger frekvensen är lika med 300,000.

Som ett exempel kunna vi antaga, att vi vilja lyssna på Rom. Vi se då på våglängdstabellen i det gröna fältet till vänster, att Roms våglängd är 441 meter och dess frekvens 680 kilocycler. Under förutsättning att skalan är korrekt indelad ställa vi in på en av dessa siffror, och så ramlar Rom in i högtalaren.

Om man däremot är en av de många som äro hänvisade till att begagna en mera vanlig skala — låt oss för enkelhetens skull ta en med 100 grader — så blir identifieringen strax litet svårare, men våglängdstabellen blir också i detta fall till utomordentligt stor hjälp och nytta. Några stationer, t. ex. Rom på 441 meter och 680 kilocycler, och flera andra ramla så att säga av sig själva in i högtalaren och med ledning härav arbetar man blott uppåt eller eventuellt nedåt på skalan samt antecknar stationerna i den ordningsföljd de stå på våglängdstabellen. Då och då när man händelsevis får in en stationssignal eller ett anrop lyssnar man därpå för att kontrollera, om signalen respektive anropet stämmer med tabellen. Det kan nämligen finnas tillfällen, då en station går mindre bra igenom, så att man lätt vrider förbi den.

För övrigt bör ni, om ni inte redan gjort det, stifta närmare bekantskap med artikeln i detta nummer om de olika kondensatortyperna. Däri får ni lära er att känna skillnad på de olika kondensatorerna och med ledning därav kan ni bilda er en utmärkt uppfattning om stationernas fördelning på just er egen mottagare.

Det enklaste är naturligtvis, om den kondensator som sitter i er mottagare är en rätlinjig sådan, då lika stora förändringar i våglängd respektive frekvens resultera i nära nog exakt lika stora vridningar på kondensatorskalan. Använder ni sålunda en rätlinjig kondensator och har en station på 200 meter liggande på 10:de skalstrecket samt en station på 300 meter på 26:te strecket, så skall en station på 400 meter ligga mycket nära 42:a skalstrecket. Ifråga om de två andra i den omtalade artikeln nämnda kondensatortyperna, blir förhållandet något mera komplicerat, men de angivna våglängds- och frekvenskurvorna underlätta i alla fall arbetet betydligt.

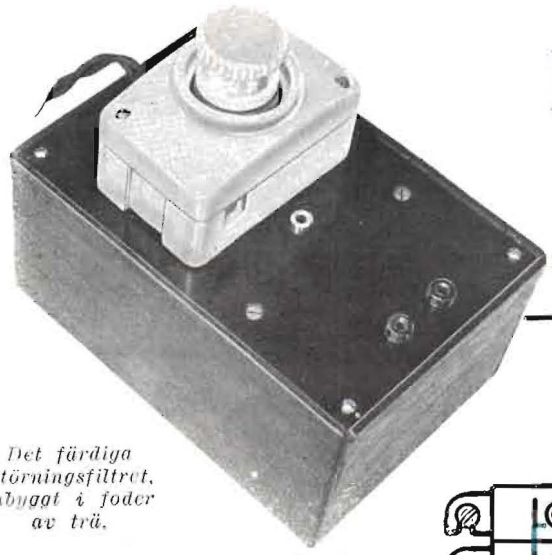
Har man bara en gång funnit de olika stationerna, så noterar man deras inställning i den blanka rutan. Då vet man alltid var man skall söka dem nästa gång man gärna vill ha dem — detta naturligtvis under förutsättning, att man inte ändrar på antennsystemet.

Har man flera inställningsskalor på mottagaren, så är det i allmänhet lämpligast att man avläser detektorkretsens skala, då denna är minst beroende av eventuella förändringar i antenn—jordsystemet. Använder man en god neutrodynstabiliserad högfrekvensförstärkare, eller om denna är försedd med skärmgallerrör, blir detektorns avstämning praktiskt taget oberoende av det använda antennsystemet.

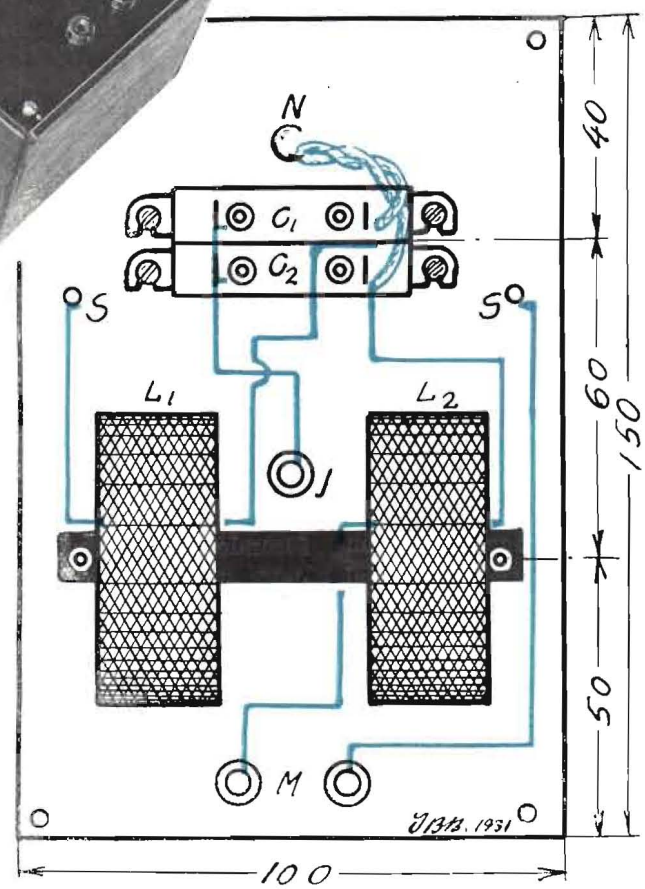
1935 155	**KOWNO** 7 Kw. »Allo, allo, Radio Kaunas. Toujaus bus . . .» Metronom.	1153 260	**KALUNDBORG** 10 Kw. »København, Kalundborg og Danmarks Kortbølgesender.»	570 527	**FREIBURG** 0,3 Kw. Relä för Mühlacker. **HANNOVER** 0,3 Kw. 560 m. — Relä för Hamburg 372 m.	466 644	**LYON-LA-DOVA** 2,3 Kw. »Ici la station radiophonique des Postes et des Télegraphes de Lyon.» Kanariefågel.	394 761	**BUKAREST** 16 Kw. »Atentziume aici Radio Bucuresti.» Metronom (160 slag).
1875 160	**HUIZEN** 6,5 Kw. »Hier Huizen, Holland». Efterföljt av namnet på sändarorganisationen.	1072 280	**OSLO** 75 Kw. »Hallå, Oslo.» Klockspel.	560 536	**KAISERSLAUT.** 1,7 Kw. **AUGSBURG** 0,3 Kw. Bägge relä för München. 533 m.	459 653	**ZÜRICH** 0,75 Kw. »Hallo, Radio Zürich.» Klockspel. **BEROMÜNSTER** 60 Kw. Provsändare.	390 770	**FRANKFURT** 1,7 Kw. »Achtung, Frankfurt a. Main und Kassel.» Metronow (160 slag).
1796 167	**LAHTI** 54 Kw. »Huomio!- Huomio!- täällä yleisradio Lahti. Giv akt!» Här Finlands Rundradio, Lahti.»	1056 283	**TIFLIS** 10 Kw. **GENÈVE** 1 Kw. 1010 m. (297 Khz). Provsändare	550 545	**BUDAPEST** 23 Kw. »Hallo, itt Radio Budapest.» — Niotonigt klockspel.	453 662	**GEMENS. VÄGL.** Porsgrund — Danzig — San-Sebastian — Klagenfurt — Tromsø — Salamanca — Bolzano.	385 779	**TOULOUSE** 15 Kw. »Allo, ici Radio Toulouse. Emissions de la Radiophonie du midi.» Gonggongslag.
1724 174	**RADIO-PARIS** 17 Kw. »Allo, allo, ice le Poste de clichy des émissions Radio-Paris.» Klockspel.	1000 300	**LENINGRAD** 100 Kw. »Sluschajte, Sluschajte, goworit Leningradskij Radio-Zentr.» Gonggongslag o. gök.	542 554	**SUNDSVALL** 15 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.	447 671	**PARIS PTT.** 1 Kw. »Allo, ici la station radiophonique de l'Ecole Supérieure des Postes et des Télégraphes	381 788	**LWOW** 16 Kw. »Hallo, Polskie Radjo Lwow.» I regel relä för Warszawa. 1411 m.
1635 183	**KÖNIGSWUSTERH.** 35 Kw. »Achtung, hier ist die deutsche Welle, Berlin, Königswüsterhausen.» Metronom (200 slag.)	938 320	**CHARKOW** 16 Kw. »Challo, Challo, Challo, Radio Kharkow.»	533 563	**MÜNCHEN** 1,7 Kw. »Hier deutsche Stunde in Bayern.» Klockspel (5 höga toner.	441 680	**ROM** 75 Kw. »Radio Roma—Napoli» eller »Eiar Radio Roma..» Herdeflöjt.	377 797	**GLASGOW** 12 Kw. »Glasgow calling.» I regel relä för Regional- eller Nationalprogrammet.
1554 193	**DAVENTRY 5 XX** 35 Kw. »This is the London National Program» eller blott: »Daventry calling.»	825 364	**SWERDLOWSK** 25 Kw.	525 572	**RIGA** 12 Kw. »Hallo, Radio Riga.» Metronom (180 slag pr minut).	436 689	**STOCKHOLM** 75 Kw. »Stockholm — Motala.» **MALMBERGET** 0,3 Kw. Relä för Stockholm.	372 806	**HAMBURG** 1,7 Kw. »Rundfunksender Hamburg, die Norag.» Morsetecken . . . . .— (HA).
1481 202	**MOSKVA** 40 Kw. »Sluschajte, Sluschajte, goworit Moskwa, Radiostanzia imeni Kominterna.»	800 375	**KIEW** 10 Kw. **PETROZAVODSK** 2 Kw. 778 m. (385 Khz). **ÖSTERSUND** 0,75 Kw. 770 m. (389 Khz).	517 581	**WIEN** 20 Kw. »Hallo, Hallo, Radio Wien.» Väckarur.	430 698	**BELGRAD** 2,8 Kw. »Ovde Radio Belgrad, Talasna Duzina.» **CHARKOW** 4 Kw. 427 m. (702 Khz).	368 815	**FREDRIKSSTAD** 0,8 Kw. Relä för Oslo. 1072 m. **SEVILLA** 1 Kw. »E.A.J. 5, Union Radio Sevilla.»
1445 207	**EIFFELTORNET** 15 Kw. »Allo, allo, ici la Station Radio-Telephonique de la Tour-Eifel.» Hornsignal.	760 395	**GENÈVE** 1,5 Kw. Relä för Sottens. 403 m. **ERIWAN** 4 Kw. 750 m. (400 Khz.)	509 590	**BRUXELLES I** 20 Kw. »Ici Radio Belgique.» eller »Ici Radio Bruxelles, Station de Velthen.» Hammarslag.	424 707	**MADRID** 1,3 Kw. »E.A.J. 7, Union Radio, Madrid, Buenos tardes senores.» Siegfrieds hornsignal.	364 824	**BERGEN** 1,1 Kw. »Dette er Bergen Kringkaster.» **ALGIER** 16 Kw. »Ici Radio PTT Alger.
1411 212	**WARSZAWA** 158 Kw. »Hallo, Hallo, Polskie Radjo Warszawa.» Morsetecken. — — (w) och metronom.	720 416	**MOSKVA** 20 Kw. Försöksstation. Reläar i regel andra ryska stationer.	501 559	**MILANO** 8,5 Kw. »Radio Milano—Genova—Turino» eller »Eiar Milano.» Hög flöjtton och näktergal.	418 716	**BERLIN** 1,7 Kw. »Achtung, Achtung, hier ist Berlin, Magdeburg und Stettin.» Metronom (200 slag).	360 833	**MÜHLACKER** 75 Kw. »Achtung, Südfunk» eller »Achtung Grosssender Mühlacker.» Tonerna d e a.
1348 222	**MOTALA** 40 Kw. »Stockholm — Motala» (evt. Göteborg, Malmö eller annan station efterföljd av Motala.)	700 428	**MINSK** 10 Kw. **ASTRACHAN** 1 Kw. 690 m. (435 Khz).	493 608	**TRØNDELAG** 1,3 Kw. Relä för Oslo. 1072 m.	413 725	**DUBLIN** 1,5 Kw. »Radio Ath Cliath é seó. Dublin calling.» **ODESSA** 4 Kw. 411 m. (729 Khz).	356 842	**LONDON II** 45 Kw. »This is the London national Program.»
1304 230	**MOSKVA** 100 Kw. »Sluschajte, Sluschajte, goworit Moskwa —Stchelkovo.»	680 442	**LAUSANNE** 0,6 Kw. Relä för Sottens. 403 m. **WORONESCH** 2,2 Kw. 675 m. (444 Khz).	487 617	**PRAG** 5,5 Kw. »Hallo, Radiojournal Praha.»	408 734	**KATTOWITZ** 16 Kw. »Hallo, Polskie Radjo Kattowitz.» Hammarslag.	352 851	**GRAZ** 9,5 Kw. »Hallo, Hier Radio Graz.» Metronom (200 slag). Relä för Wien 517 m.
1224 245	**STAMBUL** 5 Kw. »Allo, allo, Bouraci, Stamboul Telsiz Telephonie.» 75 gong.-slag pr min.	587 511	**HAMAR** 1 Kw. Relä för Oslo. 1072 m.	479 626	**SLAITHWAITE** 70 Kw. Provsänder omkring midnatt. **MANCHESTER** 1,2 Kw.	403 743	**SOTTENS** 25 Kw. »Ici Radio Suisse-Romande.» Klockspel.	349 860	**BARCELONA** 7,5 Kw. »Aqui estacion Union Radio Barcelona E.A.J. 1.» Klockspel.
1200 250	**REYKJAVIK** 18 Kw. »Utvarpsstod Islandsi Reykjavik.» **BODEN** 0,75 Kw. Relä från Stockholm.	575 521	**LJUBLJANA** 2,8 Kw. »Hallo, Radio Ljubljana.» Gök.	473 635	**LANGENBERG** 17 Kw. »Achtung für die westdeutschen Sender.» Klockspel.	399 752	**DAVENTRY 5 GB** 38 Kw. »This is the Midland Regional Program.»	345 869	**STRASSBOURG** 17 Kw. »Allo, ici Radio Strasbourg P.T.T.» Repeteras på tyska. Djup klockton.

342 878	**BRÜNN** 35 Kw. »Hallo, Radiojournal Brno.» I regel relä för Prag 487 m.	301 995	**ABERDEEN** 1,2 Kw. »Aberdeen calling.» I regel relä för Regional- el. Nationalprogrammet.	270 1112	**BREMEN** Relä för Hamburg 372 m. **TROLLHÄTTAN** **NORRKÖPING**	244 1229	**BASEL** 0,65 Kw. »Hallo, Radio Basel.» **BERN** 1 Kw. 243 m. (1234 Khz). Relä för Zürich.	223 1346	**FÉCAMP** 0,2 Kw. »Allo, ici la Station Radio-Normandie.»
338 887	**BRUXELLES II** 20 Kw. »Hier Brussel Profuitzending» efterföljt av namnet på sändarestationen.	298 1004	**HILVERSUM** 8,5 Kw. »Hier is Hilversum, Holland.» Sextonigt klockspel.	268 1121	**BARCELONA** 10 Kw. »Aqui estacion E.A.J. 13, Union Radio Catalana.»	242 1238	**BELFAST** 1,2 Kw. »Belfast calling.» I regel relä för Regional- el. Nationalprogrammet.	221 1355	**HELSINGFORS** 1 Kw. »Huomio, Huomio, Lahti-Helsinki, Giv-akt. Lahti-Helsingfors.»
335 896	**POZNAN** »Hallo, Polskie Radjo Poznan.» Metronom. I regel relä för Warszawa.	296 1013	**TALLINN** 11 Kw. »Hallo Tallinn.» Gonggongslag. **TURIN** 8,5 Kw. Relä f. Milano, 501 m.	265 1130	**LILLE** 1 Kw. »Allo, ici Radio P. T. T. du Nord a Lille.» Relä för Paris 447 m.	240 1247	**STAVANGER** 0,5 Kw. Relä för Oslo 1072 m. **BEZIERS** 0,3 Kw. »Allo, ici le Poste Radio Beziers.»	219 1364	**SALZBURG** 0,6 Kw. Relä för Wien 517 m.
332 905	**NEAPEL** 1,7 Kw. Relä för Rom 441 m.	293 1022	**KOSICE** 2,6 Kw. »Hallo, Radiojournal Kosice.» Relä Prag. **LIMOGES** 0,8 Kw. »Allo, ici Limoges.»	263 1139	**MORAVSKA-OSTROVA** 11 Kw. »Hallo, Radiojournal Moravska-Ostrava.» Relä för Prag 487 m.	239 1256	**NÜRNBERG** 2,3 Kw. Relä för München 533 m.	218 1373	**FLENSBURG** 0,6 Kw. Relä för Hamburg 372 m. .—. .—. (F L).
329 914	**POSTE-PARISIEN** 0,8 Kw. »Ici Poste Parisien, à Paris.» **GRENOBLE** 3 Kw. »Ici Grenoble.»	291 1031	**VIBORG** 13,2 Kw. Relä för Helsingfors 221 m.	261 1148	**LONDON I** 67 Kw. »This is the London National Programm.»	237 1265	**BORDEAUX S. O.** 3 Kw. »Allo, ici Radio Sud-Ouest-Bordeaux.»	217 1382	**KÖNIGSBERG** 0,6 Kw. Relä för Heilsberg **KARLSTAD** 0,25 Kw. **ÖRNSKÖLDSVIK** 0,25 Kw. Relä för Stockholm.
325 923	**BRESLAU** 1,7 Kw. »Achtung, Hier Breslau und Gleiwitz.» Metronom (60 slag).	288 1040	**BOURNEMOUTH** **BRADFORD** **DUNDEE** **EDINBURGH** **HULL** **LIVERPOOL** **NEWCASTLE**	259 1157	**LEIPZIG** 2,3 Kw. »Mitteldeutschland, Leipzig und Dresden.» Metronom (60 slag).	235 1274	**KRISTIANSAND** 0,5 Kw. Relä för Oslo 1072 m. **NIMES** 0,7 Kw. »Allo, ici la Station Radio-Nimes.»	216 1391	**HALMSTAD** 0,25 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.
322 932	**GÖTEBORG** 15 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.	286 1049	**MONTPELLIER** 1,2 Kw. »Allo, ici Radio Montpellier.» **LYON** 0,8 Kw. »Allo, ici Radio Lyon.»	257 1166	**HÖRBY** 15 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.	234 1283	**LODZ** 2,2 Kw. Relä för Warszawa 1411 m.	214 1400	**WARSZAWA II** 1,9 Kw. Relä för Warszawa 1411 m.
319 941	**DRESDEN** 0,3 Kw. Relä för Leipzig 259 m. **SOFIA** 1 Kw. »Ovde Radio Sofia.»	283 1058	**MAGDEBURG** 0,6 Kw. **STETTIN** 0,6 Kw. Relä f. Berlin 418 m. **INNSBRUCK** 0,6 Kw. Relä för Wien 517 m.	255 1175	**TOULOUSE P.T.T.** 1 Kw. »Allo, ici le Poste Radiodiffusion de Toulouse--Pyrénées.» Relä för Paris 447 m.	232 1292	**KIEL** 0,3 Kw. Relä för Hamburg 372 m. —.— .—.. (K L).	213 1410	**PALERMO** Stationen är under byggnad.
316 950	**RADIO-VITUS** 0,7 Kw. »Allo, ici la Station Radio-Vitus.» **MARSEILLES** 1,5 Kw. Relä för Paris 447 m.	281 1067	**KÖPENHAMN** 1 Kw. »Köbenhavn, Kalundborg, Danmarks Kortbölgesender.»	253 1184	**GLEIWITZ** 5,6 Kw. Relä för Leipzig 259 m. Metronom.	231 1301	**MALMÖ** 0,75 Kw. **HÄLSINGBORG** 0,25 Kw. **UMEÅ** 0,25 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet	212 1420	**JASSY** 0,5 Kw. Relä för Bukarest 394 m.
313 959	**KRAKAU** 1,5 Kw. »Hallo, Polskie Radjo Krakow.» **GENUA** Relä för Milano 501 m.	279 1076	**BRATISLAVA** 14 Kw. »Hallo, Radiojournal Bratislava.» Relä för Prag 487 m.	251 1193	**ALMERIA** 1 Kw. Relä för Madrid 424 m.	229 1310	**HUDIKSVALL** 0,2 Kw. **UDDEVALLA** 0,1 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.	210 1430	**CHAMBERY** 0,3 Kw. Relä för Bruxelles I och II.
310 968	**CARDIFF** 1,2 Kw. »Cardiff calling.» I regel relä för Regional- el. Nationalprogrammet.	276 1085	**HEILSBERG** 75 Kw. »Achtung, hier Ostmarken Rundfunk.» Tonerna dess, ass.	250 1202	**SCHÆRBECK** 0,1 Kw. Relä för Bruxelles I. **JUAN-LES-PINS** 0,8 Kw. »Allo, ici la Station de Juan-les-Pins.»	227 1319	**KÖLN** 1,7 Kw. **AACHEN** 0,3 Kw. **MÜNSTER** 0,6 Kw. Relä för Langenberg. 473 m.	208 1440	**GENT** 0,7 Kw. Relä för Bruxelles I och II.
307 977	**ZAGREB** 0,8 Kw. »Radio Zagreb.» Metronom (100 slag). **FALUN** 0,65 Kw. Relä för Stocknolm.	274 1094	Denna väglängd tillhör Italien (Turin) men användes ej.	248 1211	**VARBERG** 0,3 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.	226 1328	**BUKAREST** 1 Kw. »Atentziume aici Radio Bucuresti.» Metronom (160 slag).	207 1450	**BORÅS** 0,12 Kw. Relä för det svenska riksprogrammet.
304 986	**BORDEAUX-LAF.** 10 Kw. »Allo, ici Bordeaux-Lafayette.» Relä för Paris 447 m.	272 1103	**RENNES** 2 Kw. »Ici la Station de Radiodiffusion de Rennes.» Relä för Paris 447 m.	246 1220	**KALMAR** **ESKILSTUNA** **GÄVLE** **KIRUNA** **JAKOBSTAD** **CARTAGENA** **KASSEL** **LINZ**	224 1337	**CORK** 1,5 Kw. »Glaodhach Radio Choraighe é seo. Cork calling.» Relä för Dublin 413 m.	204 1470 203 1480 202 1490 200 1500	**GÄVLE** 0,6 Kw. **KRISTINEHAMN** 0,25 Kw. **JÖNKÖPING** 0,20 Kw. **BILBAO** 1 Kw. **LEEDS** 1,2 Kw.

Ett störningsfilter ger ren mottagning



Det färdiga störningsfiltret, inbyggt i foder av trä.



Störningsfiltrets monteringsplan. C_1 och C_2 — 0.1 mfd. L_1 och L_2 — honeycombspolar på vardera cirka 50 varv.

Det finns knappast någonting så irriterande — och för övrigt även så allmänt förekommande — som att man får höra en intressant utsändning fullkomligt sönderhackad av elektriska störningar. Det är hissen, spårvagnen, det elektriska tåget eller en högfrekvensapparat som ställer till ett rent inferno för den lojale lyssnaren, och i de flesta fall finner man sig mer eller mindre tåligt i eländet. Många ha bestämt för sig, att det inte finns något effektivt botemedel — men i en hel del fall har man faktiskt möjlighet att bli kvitt detta olidliga irritationsmoment.

Om man undersöker ledningsföringen på monteringsplanen och fotografi, så skall man finna, att de två omonterade honeycombspolarna L_1 och L_2, vilka äro på vardera cirka 50 varv, äro inkopplade i var sin nätledning. Kondensatorerna C_1 och C_2 på 0,1 mfd och avprovade med minst 1,000 volt växelström, ha den ena polen jordkopplad genom bussningen J, medan övriga poler äro kopplade till den ända av

(Forts. sid. 15.)

Ett effektivt störningsfilter är inte någon dyrbar eller komplicerad historia. Skötseln är också så enkel som gärna kan tänkas. Filtret bara helt enkelt kopplas in i ledningen från belysningsnätet till den anslutna apparaten, varefter jordbussningen (J) kopplas till mottagarens jordledning. Placerar man filtret på detta sätt, så får man ett mycket effektivt skydd mot de högfrekventa strömmar, som på belysningsnätet överlagrats med oväsen av olika slag. Resultatet blir under alla omständigheter att störningarna inskränkas till ett minimum, även om förhållandena skulle vara särskilt svåra. Mottagarens prestationsförmåga i övrigt influeras inte det ringaste. De störningar, som ibland tränga in i mottagaren genom själva antennsystemet och särskilt göra sig kännbara vid distansmottagning, kan detta störningsfilter naturligtvis inte råda bot emot. Mot sådana historier finns det tyvärr inte något praktiskt användbart medel.

Hur stora de störningar äro, som man får genom antennen, kan man få ett utmärkt mått på genom att koppla från antennledningen till mottagaren. Vad som då återstår kommer från belysningsnätet, under förutsättning att mottagaren i övrigt är fullt juste.

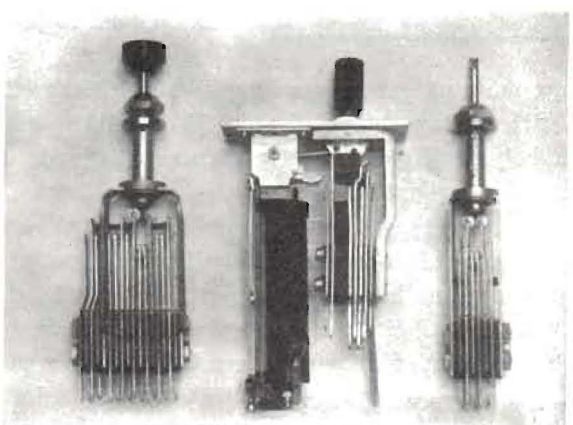
»Universal-trean»

En idealapparat för batteridrift och likströmsnät

Nu, då det börjar lida mot sommar igen, få vi lov att tänka på radion på landet. Nästan varenda familj har ju numera en modern nätmottagare, men denna kan naturligtvis icke användas annat än i staden. Vid en weekend-utflykt per motorbåt eller bil är man därför fortfarande tvungen att hålla sig med en extra batteriapparat.

För att undvika allt krångel med flera apparater och framför allt för att införa »sommarradion», ha vi därför konstruerat en ny apparattyp, som med ett enda handgrepp kan omkopplas från nät- till batteridrift och vice versa. Sådana apparater ha visserligen funnits förut, men antingen ha de varit alldeles för dyra eller haft en så komplicerad omkopplingsanordning, att de aldrig ha blivit populära.

Alla dessa obehag undvikas med den här beskrivna apparaten. Den blir endast obetydligt dyrare än en vanlig nättrea och är ytterst lättskött. Icke ens vid felaktig omkoppling kan minsta skada åstadkommas. Apparaten har ett detektorsteg med kapacitiv återkopplingsreglering och två våglängdsområden, som inställas med en vanlig tvåvägsomkopplare. Dessutom har den två transformatorkopplade lågfrekvenssteg, vilket vanligen är tillräckligt för god utlandsmottagning då lokalstationen icke är i gång. Den är konstruerad för en nätspänning av 220 volt.

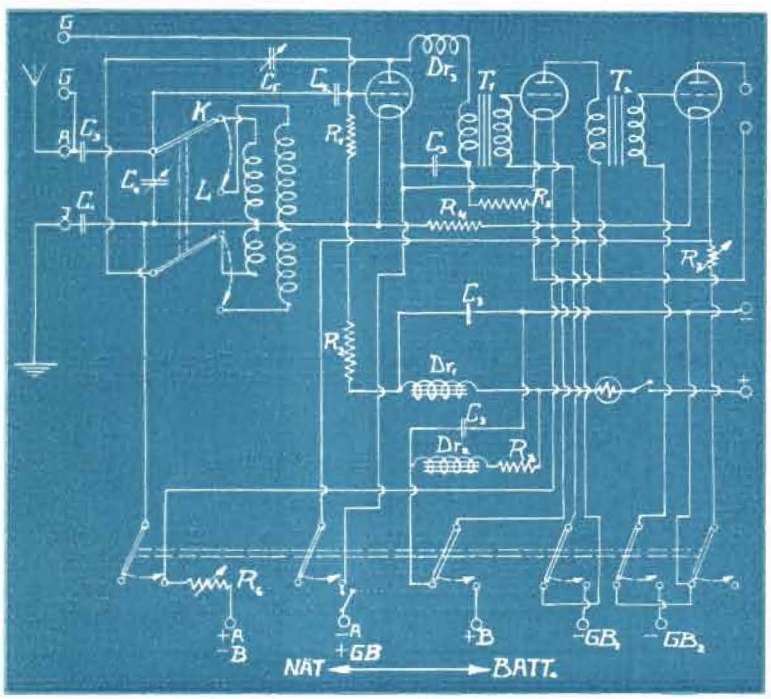


Olika typer av telegrafverkets massomkopplare.

Innan man börjar bygga apparaten, bör man först och främst vara fullt på det klara med, hur omkopplingen verkar. I synnerhet på glödströmskretsens utförande bör man nedlägga särskild omsorg. Vid nätdrift äro rören givetvis seriekopplade, varvid en shunt ligger parallellt med de två första rören, som måste ha samma glödströmsförbrukning och böra vara av samma typ. Vid inkopplingen av shunten är det särskilt viktigt att undvika dåliga kontakter, ty om strömmen genom shunten bryts vid nätdrift, bli de två första rören förstörda. För att undvika strömbrytare i shuntkretsen, har därför en särskild anordning gjorts, så att shunten vid batteridrift inte behöver frånkopplas, utan då ligger mellan två glödströmspoler med samma potential så att ingen ström flyter genom den. Vid batteridrift äro alla rören parallellkopplade, så att man kan använda vilken 4-voltsackumulator som helst som glödströmsbatteri.

Då glödströmskretsen är klar, börjar man lämpligen med de olika gallerkretsarna, emedan de, speciellt vid detta schema, direkt sammanhänga med glödströmskretsen. Vid nätdrift fås den erforderliga gallerförspänningen genom spänningsfallet i sista rörets glödtråd, resp. i ett särskilt motstånd. Det andra rörets gallerförspänning är således konstant, c:a 4 volt; det sista rörets gallerförspänning kan ev. från början göras konstant, men eftersom olika slutrör ofta erfordra synnerligen olika förspänningar, använder man helst en vanlig reostat på c:a 60 ohm (R_7) för att kunna inreglera den bästa gallerförspänning-

gen. Vid batteridrift kopplas de båda gallerledningarna till var sitt uttag på gallerbatteriet, resp. —GB_1 och —GB_2. Anodbatteriets spänning bör vara 100 à 120 volt. En högre anodspänning är visserligen önskvärd, men inte nödvändig, såvida man inte fordrar särskilt stor ljudstyrka. Vid nätdrift är anodspänningen på slutröret c:a 160 volt, emedan man där har en tillräckligt hög spänning till sitt förfogande. Första röret får då c:a 90 volt anodspänning, vid batteridrift en i motsvarande grad lägre spänning. Detta spänningsfall på c:a 70 volt från den för de två övriga rören använda anodspänningen fås genom ett särskilt motståndsfilter, som fyller två missioner, nämligen



Universaltreans kopplingsschema: C_1 — 9,000 cm. C_2 — 200 cm. C_3 — 2 mfd. C_4 — 500 cm. C_5 — 500 cm. R_1 — 2 megohm. R_2 — se materiallistan. R_3 — se materiallistan. R_4 — se materiallistan. R_5 — 20,000 ohm. R_6 — 15 ohm. R_7 — 60 ohm. Dr_1 — 150 mA. Dr_2 — 15 mA. Dr_3 — HF-drossel 200—2,000 meter. T_1 — LF-transformator. T_2 — LF-transformator.

silningen, emedan den onödigtvis skulle sänka anodspänningen. Endast motståndet i 1:a rörets anodströmkrets bibehålles, så att röret får en lägre anodspänning.

En skenbar svårighet vid omkopplingen från batteri- till nätdrift återstår att övervinna. Man måste nämligen använda olika strömbrytare för apparaten vid batteri- resp. nätdrift. Om man närmare granskar schemat, ser man dock genast att strömbrytarna inte kunna störa varandra, varför man kan använda en tvåvägs(dubbel-)strömbrytare, med vilken vid avstängning av apparaten både nät- och batteriströmmen brytes. Även omkopplingen mellan de två våg-

dels sänker spänningen och dels filtrerar anodspänningen ytterligare, dock endast för detektorröret. Fördelen med ett sådant, relativt billigt filter för första röret har redan förut framhållits i »Populär Radio», så att vi här inte behöva närmare ingå på detta.

Huvudfiltret för anodströmmen består som vanligt av en god drossel på c:a 25 Henry eller mera, vid en normal belastning av 15 mA, och en kondensator på minst 2 mfd. Dessutom förbättras filtreringen genom det i serie med drosseln kopplade motståndet R_3 (på c:a 4,000 ohm minus drosselns motstånd), som ersätter den vanliga spänningsdelaren. Eftersom spänningsfallet i detta motstånd är proportionellt mot anodströmmen, regleras denna inom vissa gränser automatiskt. Vid batteridrift bortfaller

längdsområdena sker enklast medelst en tvåvägsomkopplare, såvida man inte vill nöja sig med våglängdsområdet 200—600 meter, vilket i vanliga fall är fullt tillräckligt.

Beträffande spolarna behöver väl ingenting särskilt sägas. De lindas helst för våglängdsområdena 200—600 och 900—2,000 meter. Återkopplingsspolen göres ca. hälften så stor som avstämningsspolen, förutsatt att spolarna äro ganska fast kopplade. Helst bör man använda en cylinderspole med ett uttag.

En ganska nyttig anordning är kontrollampan. Den användes, frånsett att den även tjänar som skalbelysning, som säkring för hela apparaten och som kontrollampa för glödströmskretsen, ty en ringa ändring av glödströmmen, eller om denna är bruten någonstädes, synes genast å kontrollampan, som består av

en vanlig 4-voltslampa med ca. 0,2 amp. strömförbrukning. Den bör dock inte vara så svag, att den lyser vitt, ty livstiden för en sådan lampa är då ganska kort.

Om man sålunda sammanfattar alla de anordningar, som skola monteras utifrån åtkomliga, får man följande schema: På framsidan av apparaten:

Två stora rattar för avstämning resp. återkoppling, två ev. tre små rattar för volymkontroll, glödströmsreglering vid batteridrift och ev. för tredje rörets gallerförspänning. Dessutom en kontrollampa, en våglängdsomkopplare samt slutligen batterinät-omkopplaren.

På ena gaveln eller baksidan monteras lämpligen uttagen för grammofonförstärkning, antenn och jord, batterianslutningen, nätanslutningen och högtalaren, inalles tio hylsor och två stickkontakter (de sista för nätanslutningssladden). Mellan de två grammofonförstärkningsuttagen kan man även montera volymkontrollen på ca. 100,000 ohm, lämpligast en potentiometer i serie med en strömbrytare, om en sådan inte redan finns inbyggd i tonarmen.

För att få en någorlunda god återgivning måste denna volymkontroll finnas, emedan första röret endast får ges en ringa ingångsspänning, om mottagaren skall arbeta tillfredsställande som grammofonförstärkare. För att undvika förväxlingar kan man även anbringa batteri-nät-omkopplaren bredvid batteriuttagen å apparaten. Denna omkopplare består enklast av en 6-vägsomkopplare eller av en kombinerad 2-vägsomkopplare och en 4-vägsströmbrytare.

En viss monteringsplan för hela apparaten kan inte ges, emedan monteringen är för mycket beroende av lådans form och den personliga smaken. Endast vad rörens uppställning beträffar, är det lämpligt att montera rörhållaren för slutröret något avskilt från de andra, för att undvika en förväxling av rören vid isättningen, emedan förväxlingen av slutröret med ett av de andra skulle ha till följd att detta senare ovillkorligen skulle förstöras vid inkopplingen av strömmen. Och så kan provkörningen börja.

MATERIALLISTA

1 låda, c:a 40×20×20 cm.
1 blockkond. C_1 9000 cm (1500V=).
1 blockkond. C_2 200 cm (1500V=).
4 blockkondensatorer C_3 à 2 MF (500V=).
1 vridkondensator, luftisol. C_4 500 cm.
1 glimmervridkondensator C_5 500 cm.
1 motstånd, R_1 2 megohm.
1 motstånd, R_2 1200 ohm minus glödströmsdrosselns motst.
1 motstånd, R_3 4000 ohm minus anodströmdrosselns motst.
1 motstånd, R_4 110 ohm vid rör med 80 mA glödström.
1 motstånd, R_4 100 ohm vid rör med 70 mA glödström.
1 motstånd, R_4 89 ohm vid rör med 60 mA glödström.
1 motstånd, R_6 20000 ohm.
1 variabelt motstånd, R_6 15 ohm.
1 variabelt motstånd, R_7 60 ohm eller ev.
1 fast motstånd, 40 ohm.
1 glödströmsdrossel, Dr_1 150 mA normal belastning.
1 anodströmsdrossel, Dr_2, 15 mA normal belastning.
1 HF-drossel 200—2000 meter Dr_3.
1 LF-transformator, T_1, 1.3 à 1:3,5.
1 LF-transformator, T_2.
1 dubbelströmbrytare.
1 tvåvägsomkopplare.
1 sexvägsomkopplare.
1 avstämnings- + återkopplingsspole för 200—600 m.
1 avstämnings- + återkopplingsspole för 900—2000 m.
3 rörhållare.
10 hylsor.
2 stickkontakter.
1 förlängningssladd.
1 4-voltslampa, c:a 0,2 amp., med hållare.

RÖRTABELL

Orion	H 80	H 80	E 4
Philips	A 415	A 415	B 409
Telefunken	RE 084	RE 084	RE 134
Triotron	AD 4	AD 4	YD 4
Valvo	A 408	A 408	L 413

KORTA VÅGOR.

(Forts. fr. sid. 140.)

Av fig. 1—4 framgår huru enkla hjälpmedel det behövs för att överbrygga de längsta distanser. Och att sköta apparaterna är ej heller så svårt som mången föreställer sig. Den värsta stötestenen härvid är utan tvivel inlärandet av morse-alfabetet, vilket tar några månader av trägen övning i anspråk. Men det är mödan värt. Det torde knappast finnas en hobby som är så intressant och som erbjuder sina utövare så många spännande och överraskande episoder som »kortvågen». De amatörer, som för några år sedan med glödande entusiasm kastade sig över apparatbygge med kristall och högtemperaturrör, ha för länge sedan tröttnat. Vore ej kortvågen en lika bra, kanske bättre, käpphäst för dem?

Fig. 4. EAR37. Zaragoza, Spanien. T. v. sändaren på 5 watt, med vilken EAR37 haft förbindelse med amatörer i alla världsdelarna.

Automatisk volymkontroll

En orienterande artikel om den automatiska volymkontrollens problem och de metoder, som kunna följas för att lösa frågan

Med automatisk volymkontroll menar man naturligtvis en anordning, som utan manuella ingrepp håller styrkan av det reproducerade ljudet inom vissa gränser. En sådan automatisk kontroll är särskilt fördelaktig och användbar i stora kommersiella radioanläggningar, men ännu finns den blott på några få typer av rundradiomottagare. Saken har dock ett så stort allmänt intresse, att den bör vara förtjänt av betydligt större uppmärksamhet än vad som nu tillkommer den. Här föreligger en möjlighet att åstadkomma en betydande förbättring av existerande mottagartyper och i det följande skola vi därför närmare gå in på själva problemet och de svårigheter som finnas för dess lösande.

I kommersiella mottagare för telegrafi är problemet så enkelt som möjligt. Här skola signalströmmarna förstärkas till att driva modulatorer eller liknande apparater för nedskrivning av telegram. Dessa förstärkta signalströmmar få naturligtvis inte variera mycket i styrka, men då mottagningen i allmänhet lider av fading skulle det med en vanlig mottagare vara omöjligt att undgå till och med mycket betydande variationer av signalstyrkan.

Man sätter därför in en automatisk volymkontroll, t. ex. på följande sätt. Mottagaren utrustas med en exceptionellt kraftig högfrekvensförstärkare, så kraftig att även de svagaste signaler komma in med erforderlig styrka. På lämpligt ställe i högfrekvensförstärkaren använder man så ett rör med mycket liten mättningsström och så kopplat, att det är fullt belastat, då de mottagna signalerna äro så svaga som möjligen kan tänkas. Om nu den mottagna antennenergin ökar, så kan man följaktligen få mycket

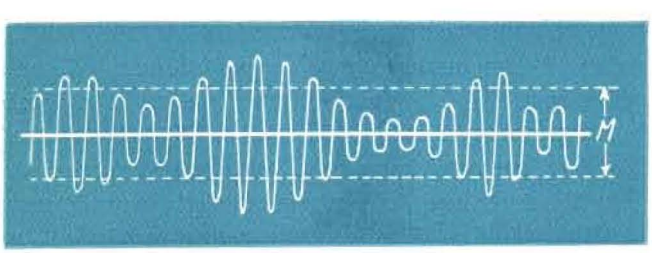
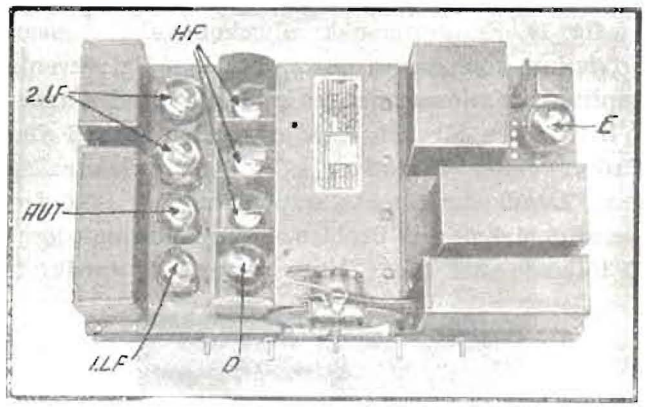


Fig. 1.



Exempel på en rundradiomottagare med automatisk volymkontroll. HF — högfrekvensrör. D — detektor. 1.LF — första lågfrekvensröret. 2.LF — andra lågfrekvensröret. AUT — regularrör. E — likriktarrör.

kraftiga signalströmmar i högfrekvensrören före det nämnda regulatorröret, men sedan detta passerats äro signalströmmarna nedskurna till en styrka, som bestämmes av rörets mättningsström.

I en rundradiomottagare är varken själva problemet eller medlen för dess lösning lika enkla. Uppgiften blir nämligen här inte bara att göra signalstyrkan oberoende av fading-fenomen, utan detta skall naturligtvis också ordnas på ett sätt, som utesluter förvrängning av vad som mottages.

Den viktigaste uppgiften för en automatisk volymkontroll i en rundradiomottagare är emellertid att göra styrkan av högtalarreproduktionen oberoende av de variationer i antennenergin, som bero på den naturliga fadingen eller energiabsorptionen från närbelägna mottagaranläggningar. Likaledes bör volymkontrollen vara sådan, att avlägsna stationer kunna återges rätt kraftigt, medan lokalstationen automatiskt skäres ned så långt i ljudstyrka, att rören inte bli överbelastade. Här är det sålunda inte fråga om att minska skillnaden mellan forte och pianissimo utan uteslutande att kompensera mottagarens högfrekvensförstärkare för ändringar i den inkommande bärvågens medelamplitud.

Det kan se ut, som om det skulle vara möjligt att införa regleringen också på andra punkter i mottagaren än just i högfrekvensförstärkaren, men i de flesta fall skulle ett annat arrangemang vara principiellt oriktigt. En mera ingående ventilation av denna fråga skulle dock här föra alltför långt.

En vanlig rundradiostation sänder under en paus — alltså där den inte moduleras — en bärvåg med konstant amplitud — medelamplituden. När statio-

nen moduleras ömsom växa och avtaga de högfrekventa svängningarnas amplitud, i det de i storlek hela tiden svänga omkring det nämnda medelvärdet (se fig. 1). En automatisk volymkontroll får naturligtvis inte kompensera dessa naturliga lågfrekventa amplitudvariationer, men om medelamplituden under en litet större tidrymd (t. ex. en tiondels sekund eller däröver) faller eller stiger, så skall volymkontrollen strax åstadkomma motsvarande ändring i högfrekvensförstärkningen. Problemet kan i stort sett lösas på följande sätt. Sista högfrekvensrörets anodkrets

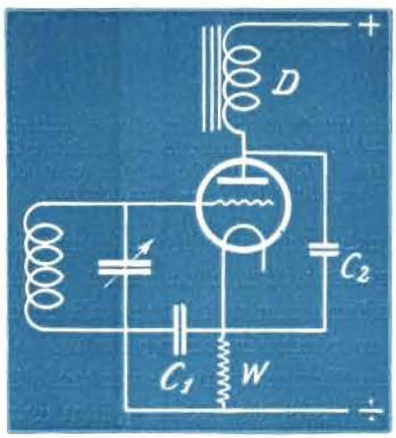


Fig. 2.

kopplas till gallerkretsen för ett särskilt regulatorrör, vilket är kopplat så som fig. 2 visar. D är här en drosselspole med järnkärna, C_1 en kondensator på 1—2 mfd och C_2 en kondensator på cirka 500—1,000 cm. W är ett motstånd, vars storlek skall avpassas efter röret och anodspänningen. Anodströmmen tillföres genom de med + och — märkta ledningarna och måste sålunda genomlöpa motståndet W. Över detta uppstår därigenom ett spänningsfall, vilket skall ge röret en så stor negativ gallerspänning, att detsamma kommer att arbeta omkring nedre knäet på karaktäristikan.

När detta rörs gallerkrets ej påverkas av svängningar, inställer sig anodströmmen på ett bestämt, lågt värde, men om gallret påverkas av växelspänningar, så stiger anodströmmen emedan arbetspunkten är vald i karaktäristikans nedre knä. Om det nu är en omodulerad bärvåg, som påverkar gallret, så växer anodströmmen på mycket kort tid till ett visst värde, och där håller den sig konstant. Så länge bärvågen moduleras med lågfrekventa svängningar (t. ex. frekvens över 30), ändras inte anodströmmen, emedan bärvågens medelvärde är konstant och emedan amplitudförändringarna följa så snabbt efter varandra, att kondensatorn C_1 (fig. 2) kan avleda spänningsvariationerna från gallret. Om däremot bärvågens medelamplitud stiger under en längre tidrymd, kan C_1 inte avleda spänningsvariationen, och rörets anodström stiger därför. Detta medför ökat spänningsfall över motståndet W, och det är denna spänningsvariation som man på lämpligt sätt kan låta inverka på högfrekvensrörens förstärkning.

Det framgår av ovanstående förklaring, att regulatorröret skall ha sådan gallerförspänning, att det kommer att verka som detektor med anodlikriktning. Man har därför möjlighet att låta regulatorröret vara mottagarens detektor, och man kan då i stället för drosselspolen D använda en vanlig lågfrekvenstransformator.

Det är naturligtvis en iögonenfallande olägenhet att anodström skall tillföras röret genom ett motstånd. Detta medför, som man ser, att röret måste ha eget glödströmsbatteri eller anodbatteri.

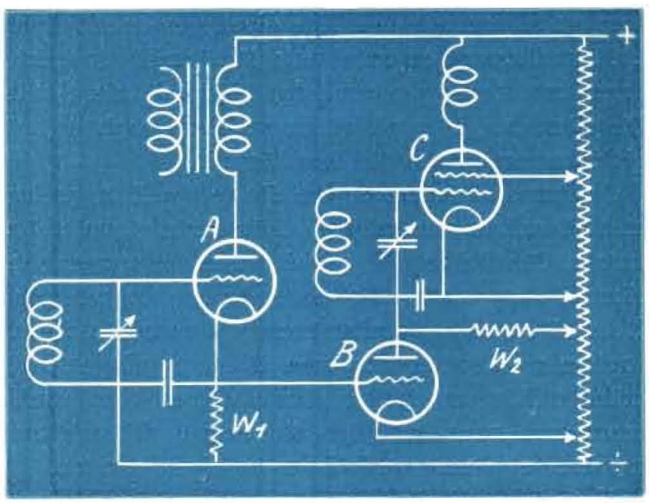
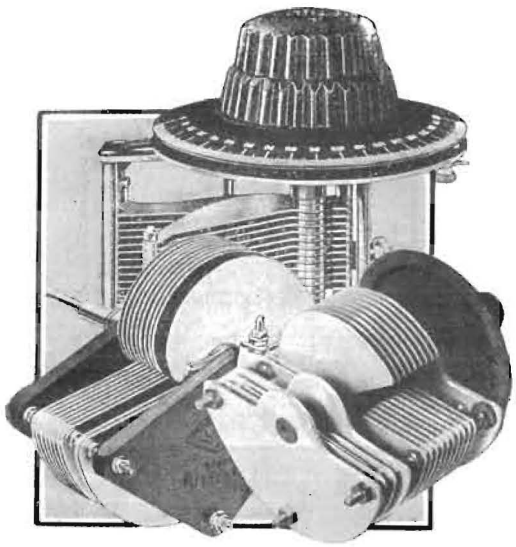


Fig. 3.

För övrigt är det en relativt lätt sak att låta spänningsvariationerna över motståndet W reglera högfrekvensförstärkningen. Denna reglering kan ske på flera olika sätt, men av utrymmesskäl måste vi denna gång nöja oss med att helt schematiskt visa en av de bästa och mest använda metoderna.

På fig. 3 är A detektor- och regulatorrör. Gallerförspänningen för detta rör (alltså spänningsfallet över W_1) låter man också inverka på hjälpröret B:s galler. B får anodström över motståndet W_2 och spänningsfallet häröver låter man medverka till gallerförspänningen för skärmgaller-högfrekvensröret C, vilket kan vara kopplat till andra högfrekvensrör eller till detektorn A. Som man vet kan man inverka kraftigt på C:s förstärkning genom variation av detta rörs gallerförspänning.



Avstämnings-kondensatorn

är en viktig detalj som ni bör känna bättre till för att kunna lättare ställa in er mottagare

Fig. 1. På bilden ser man en frekvenskondensator (överst), en våglängdskondensator (till vänster) och en kapacitetskondensator (till höger).

I regel sker mottagarens avstämning till de olika stationer, som man söker, genom vridning av en variabel kondensator som är tillkopplad avstämningsspolen och tillsamman med denna bildar en svängningskrets. Fördelningen av stationerna på kondensatorns skala är genom en viss avstämningsspole (självinduktion) bestämd av den använda variabla kondensatorns plåtform, och syftet med denna artikel är att redogöra för de vanligaste av de olika kondensatortyper, som för närvarande användas i rundradiomottagare. Kännedom om den variabla kondensatorns plåtform underlättar nämligen i många fall sökandet efter rundradiostationerna rätt väsentligt. Detta förhållande omtalas på annan plats i detta nummer, och här skola vi endast ge oss in på den mera teoretiska sidan av saken.

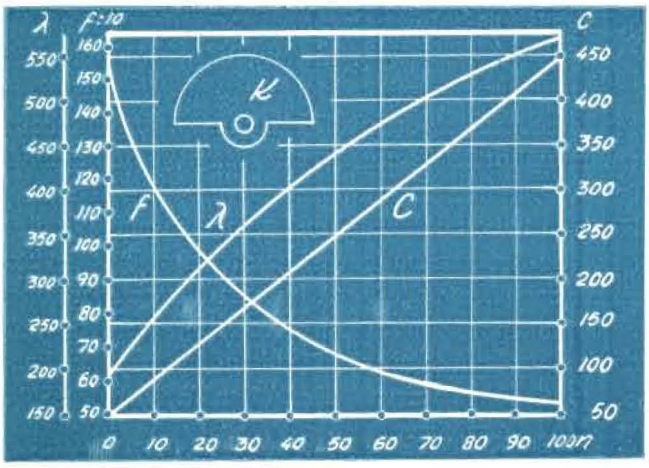


Fig. 2. Kondensator med rätlinjig kapacitetskurva.

Detta ord »teoretisk» gör kanske, att många läsare genast bli avskräckta och besluta sig för att inte läsa ett ord vidare av denna artikel. Men den som gör så handlar mot sitt eget intresse. Litet bättre teoretiska kunskaper äro nämligen ofta avgörande för resultatets kvalitet. Första gången ni ger er in på ett ämne av detta slag och med dessa formler är det hela kanske mest hebreiska för er, men därför bör ingen tappa modet. Svårigheter äro ju till för att övervinnas, och trägen brukar alltid vinna. Snart skall ni komma underfund med, att ni verkligen förstår de till synes meningslösa siffertransaktionerna och då kommer nyttan och nöjet av arbetet. Alltså låta vi oss inte avskräckas av ordet »teoretisk» utan gå friskt på.

En svängningskrets, bestående av en kondensator C mikrofarad (1 $\mu\mu$F = 0,9 cm.), parallellkopplad med en självinduktion på L mikrohenry (μH), har en våglängd λ som bestämmes av formeln

$$\lambda = 1{,}885 \sqrt{L \times C} \text{ meter.} \qquad (1)$$

Då våglängden λ i meter gånger frekvensen f i kilocycles = 300,000 (kilometer pr sekund), alltså $\lambda \times f = 300{,}000$ så får man att

$$f = \frac{300.000}{1{,}885 \sqrt{L \times C}} \text{ kilocycles.} \qquad (2)$$

I det följande antaga vi, att kretsen avstämmes till mediumvågorna från cirka 200 till cirka 580 meter, och den använda självinduktionsspolens stor-

lek kan då lämpligen vara 200 μH. Vi kunna då förenkla formlerna 1 och 2 härovan till respektive

$$\lambda = 1.885 \sqrt{200} \sqrt{C} = \text{cirka } 26{,}7 \sqrt{C} \qquad (3)$$

$$\text{och } f = \frac{300{,}000}{1{,}885 \sqrt{200} \sqrt{C}} = \text{cirka } \frac{11{,}240}{\sqrt{C}} \qquad (4)$$

Efter denna lilla räkneoperation, som kanske kan

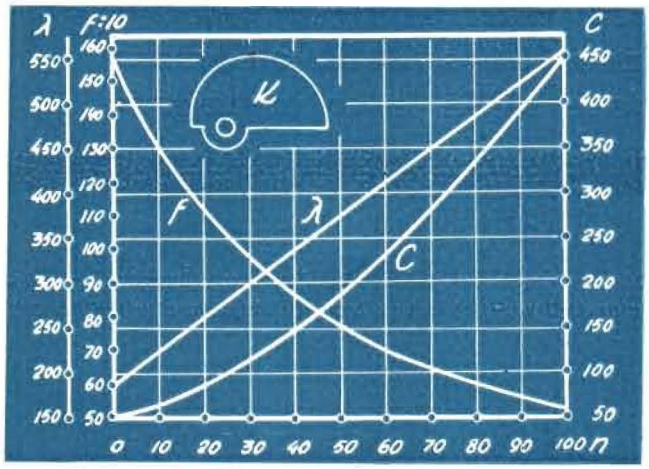


Fig. 3. Kondensator med rätlinjig våglängdskurva.

synas strängt taget ganska ovidkommande, äro vi klara för att ta fatt på själva uppgiften, och det naturligaste skulle då vara, att vi göra en undersökning av den så vanliga kondensatorn med rätlinjig kapacitetskurva, vilken kännetecknas av att rotorplåtarna äro halvrunda såsom visas vid K på fig. 2. Många av våra läsare veta säkert, att en kondensators kapacitet är direkt proportionell mot den sammanlagda ytan hos de plåtar, som ligga över varandra, d. v. s. när plåtytan blir dubbelt så stor, så fördubblas också kapaciteten.

Kapaciteten hos denna kondensator blir därför proportionell mot vridningsvinkeln och vi kunna då lätt räkna ut kondensatorns kapacitet vid vilken inställning som helst, när vi känna till kondensatorns maximum- och minimumkapacitet. Maximumkapaciteten är i allmänhet 450 $\mu\mu$F och minimumkapaciteten, vilken uppstår dels som självinduktionens egenkapacitet dels som den kapacitet, vilken alltid finns när kondensatorplåtarna äro helt urvridna från varandra, är i allmänhet omkring 50 $\mu\mu$F. Med en 100-delad skala blir då kapacitetsvariationen pr grad

$$v = \frac{450 - 50}{100} = 4 \ \mu\mu F$$

och kapaciteten vid n:te inställningsgraden blir följaktligen

$$Cn = 50 + 4n \ \mu\mu F.$$

Härav kan man lätt finna våglängden och frekvensen vid vilken inställning av kondensatorn som helst genom att ta till formlerna 3 och 4. Vi få då, att vid den n:te graden på den 100-delade skalan är våglängden

$$\lambda n = 26{,}7 \sqrt{50 + 4n} \text{ meter}, \qquad (5)$$

och frekvensen

$$fn = \frac{11{,}240}{\sqrt{50 + 4n}} \text{ kilocycles}. \qquad (6)$$

På fig. 2 visas en grafisk framställning av våglängdens och frekvensens storlek i förhållande till skalinställningen, uträknade enligt formlerna 5 och 6. Man märker, att stationerna trängas ihop starkt

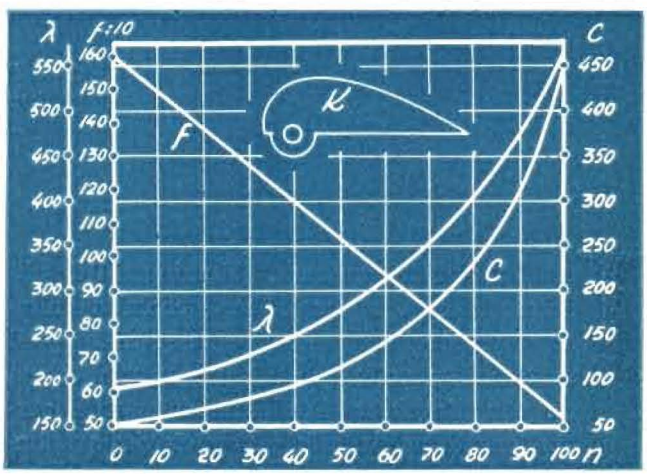


Fig. 4. Kondensator med rätlinjig frekvenskurva.

på den lägsta delen av skalan, både då man rättar sig efter våglängden och då man går efter frekvensen. På samma figur finns dessutom inritad en kurva för kapacitetsvariationen vid vridning av skalan, och då kapaciteten såsom tidigare omtalats, är proportionell mot skalans vridningsvinkel, är denna kurva en rät linje. Därav namnet kondensator med rätlinjig kapacitetskurva.

På en mycket tidig punkt av den variabla kondensatorns utvecklingshistoria var man emellertid på det klara med, att det skulle öka inställningslättheten om man kunde få stationerna mera jämnt spridda över avstämningsskalan och då man på den tiden företrädesvis opererade med stationernas våglängder, var det ganska naturligt att man byggde kondensatorn så, att skalinställningen blev proportionell mot den uppnådda våglängden. Därigenom uppstod square-low-kondensatorn eller kondensatorn med rätlinjig våglängdskurva, vilken har fått mycket stor praktisk betydelse.

Vi förutsätta liksom härovan, att kondensatorns maximumkapacitet är 450 $\mu\mu$F och minimumkapaci-

(Forts. å sid. 160)

Råd och vinkar

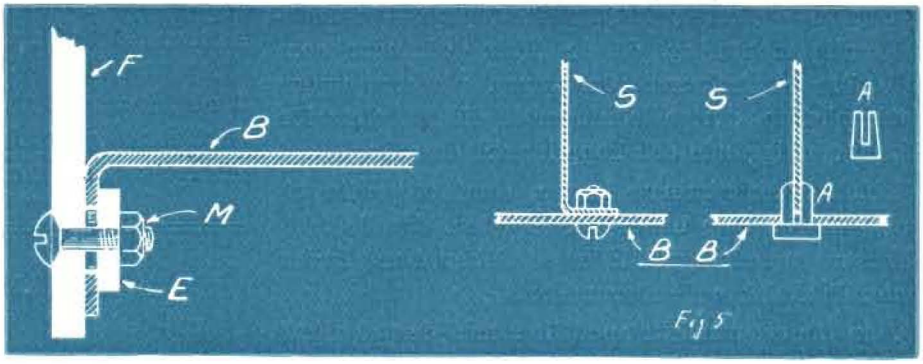
för apparatbyggaren

Ett exempel på god montering av kondensatorer, motstånd och dylikt under en bottenplåt av metall.

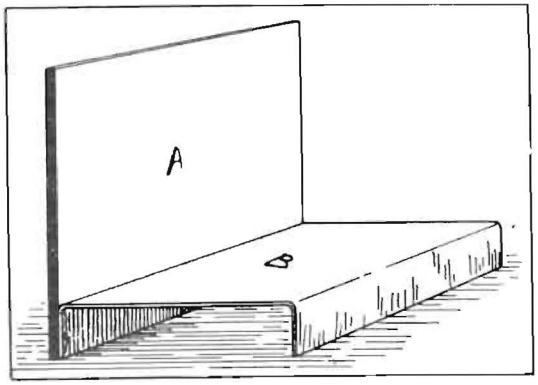
När man skall ta itu med att bygga en ny mottagartyp stöter man alltid på svårigheter, antingen man är specialist eller amatör. Man får alltid att brottas med en del konstruktiva svårigheter och problem, vilka kräva noggrant övervägande om resultatet skall bli tillfredsställande. Sak samma brukar för övrigt förhållandet vara om man ger sig till att bättra på en gammal mottagare.

Låt oss först tänka oss, att ni skall bygga en nätmottagare för likström, och att ni härtill skall använda en isolerande frontplatta A (se fig. 1) och en bottenplatta B av aluminiumplåt med böjda kanter.

Av praktiska skäl skall nu bottenplåten B kopplas till minus glödtråd för ett av rören. Men då det här är fråga om en nätmottagare skola metallskruvar eller liknande föremål, som äro i förbindelse med B, inte vara möjliga att komma i beröring med frontplattan. Skruvar som hålla frontplattan fast vid bottenplåten böra sålunda vara elektriskt isolerade från denna. En sådan hopsättning göres lätt, som man ser på fig. 2, genom att man låter skruvarna gå fritt genom relativt stora hål i bottenplåtens böjda kant och därefter genom en isolerande underlagsskiva, ebonit eller liknande, till muttern. Denna hopsättning är i och för sig god nog, men man kan ytterligare skydda sig mot inbördes beröring mellan skruvar och bottenplåt genom att dra över skruven på mitten med ett kort stycke gummislang eller pertinaxrör.



Härovan fig. 2. Hopsättning av frontplatta F och metallbottenplåt B i en nätmottagare. Till höger fig. 5. Placering av skärmar S på bottenplåten B. Härnedan fig. 1. Exempel på hopsättning av isolerad frontplatta och metallbottenplatta.



På en nätmottagare av denna konstruktion ställer man också det kravet, att botten — som sålunda är strömförande — inte på någon punkt skall vara närmare trålådans botten och väggar än 3 mm. Detta är, tycker man, ett ledsamt krav, då man i regel räknar med att bottenplåten skall stötta mot trålådans botten. Men svårigheterna klaras lätt med att man

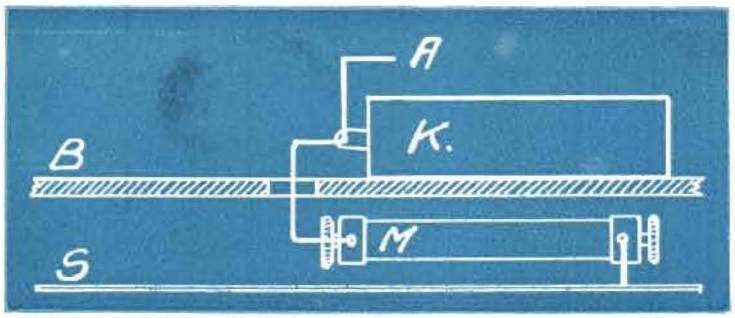


Fig. 3. Montering av ett effektivt anodfilter. M — motstånd. K — kondensator. B — bottenplåt. S — strömförande ledningar.

Fig. 4. Placering av ebonitlister E, vilka hålla metallbottenplåten B 3 mm. från trälådan.

placerar två ebonitlister under bottenplattan vid dennas ändar och av en sådan höjd, att bottenplåtens nedåtböjda kanter höjas 3 mm. från underlaget (se fig. 4).

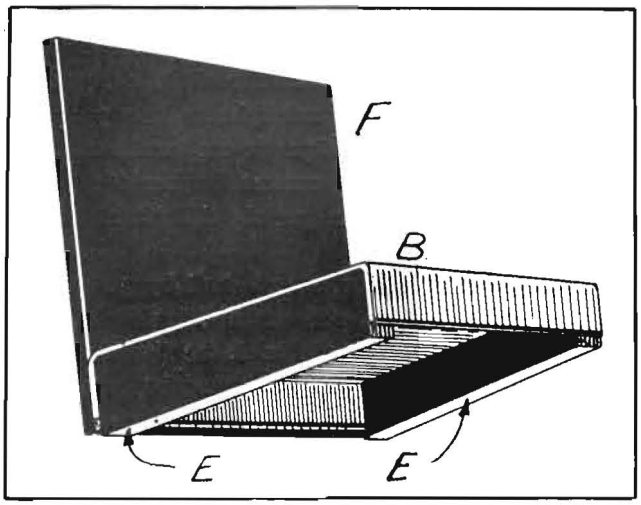
På det hela taget är en bottenplatta av denna form och konstruktion mycket användbar. I en mottagare med skärmar ökar den metalliska bottenplattan skärmverkan avsevärt, och ebonitlisterna på undersidan göra utmärkt nytta för fastsättning av blockkondensatorer och dylikt. Man kan få en mycket trevlig montering, om man lägger strömförande skenor på längden under bottenplåten och med stödpunkter i ebonitlisterna. Metallbottenplattan möjliggör också — särskilt vid skärmmottagare — en ändamålsenlig montering, då de flesta ledningar som inte föra högfrekvensström kunna placeras under bottenplattan. Övriga ledningar få då god plats för lämplig friliggande och kopplingsfri dragning.

Blockkondensatorerna kunna, som fotografin visar, placeras ihop under bottenplåten, där de fasthållas av en enda bygel. Eller också kan man placera dem i de avskärmade rörrummen.

Man får ett utmärkt anodfilter med den på fig. 4 illustrerade metoden. Under bottenplåten har här placerats filtermotståndet med koppling till + högspännning. Från motståndets andra ända dras en ledning genom bottenplåten — kortast möjliga väg — till filtrets blockkondensator, placerad alldeles intill det rör, till vilket anodströmmen skall användas.

Skärmar fastsätter man i allmänhet på bottenplåt och frontplatta så som fig. 5 visar till vänster. Man kan inte löda ihop aluminiumskärmar. En annan utmärkt metod illustreras till höger på fig. 5. Här har man t. ex. borrat några 5 mm:s hål i bottenplåten längs den linje, där skärmen skall stå. Skärmen placeras mitt för hålen och så sker hopsättningen med små splitsade ståltappar, vilka passa precis i hålen och gripa hårt om skärmkanten. Ståltapparna drivas fast med hammarslag från bottenplåtens undersida.

Ståltapparnas hela längd kan variera från 6 till



9 mm. Passa delarna riktigt ihop så får man på detta sätt en mycket stabil och säker hopsättning med god elektrisk kontakt mellan bottenplåt och skärm.

NI KAN UNDVIKA STÖTAR.

(Forts. fr. sid. 141.)

satorerna mista dock här relativt fort sin spänning, och detta beror på att deras poler oftast äro kortslutna genom ett större eller mindre ohmskt motstånd, varigenom den uppsamlade strömmen kan utjämnas (jämför C_1 och C_2 på fig. B). Endast om man strax efter strömbrytningen — eller eventuellt före denna — tar ut ett rör, kan kondensatorströmmen inte utjämnas, då förbindelse mellan polerna brytes, och så har man samma överraskningsmoment som ifråga om växelströmsmottagaren. Kortslut alltid kondensatorerna också i en likströmsmottagare, innan ni börjar arbeta med ledningar och dylikt.

Även den annars så behändiga batterimottagaren kan uppföra sig på samma sätt som nätmottagaren, och den bör därför alltid genomgå precis samma kur som sina nätdrivna bröder om man vill vara absolut på den säkra sidan.

Leipzigermässans schlager

SAJA

Idealmotorn för grammofoner och radiogrammofoner. Störningsfri. Enkelt montage. Billig. Ända till 3 års garanti.

ELION

högtalaresystem och pick-ups av högsta kvalitet. Användas av ledande radiofirmor.

GENERALAGENT:

A.-B. BROMAN & HELLDÉN

Mästersamuelsgatan 57

Tel. N. 15322 STOCKHOLM Tel. N. 15323

Radio- och grammofontillbehör

Hermods

är skolan för framåtsträvande män och kvinnor.

All materiel till de i denna tidskrift beskrivna mottagarna »Vidundertrean», »4—31», »Nyårstrean», »Europafyran» m. fl.

Agenter antagas.

Firma

AUG. JANSSON

Radioavd. Sundbyberg
Telefon 13 59

Prahnspolar, detektor och skärmgaller i lager.

Blåpunkt magnetsystem och pick-up's.

Nättransformatorer och drosslar av alla vanliga typer.

VI TILLVERKA

Nät-Transformatorer

Lågfrekvens-Transformatorer

Drosslar

I varje önskat utförande.

Oöverträffad kvalitet.

Infordra anbud.

AKTIEBOLAGET

SVENSKA ELEKTROMAGNETER

ÅMÅL

Kr. 14:- är priset

för ett 90-volts anodbatteri av erkänt märke. Förbrukar Eder mottagare årligen 4 st., tjänar Ni vid köp av HOEFS nätanod på ett år 10:- kr. plus anodapparaten och har alltid riklig och konstant anodspänning.

Hoefs för växelström . . . . Kr. **46:—**
» med torrlikriktare för batteriladdning . . . » **54:—**
Ingo nätanod för likström . » **28:—**

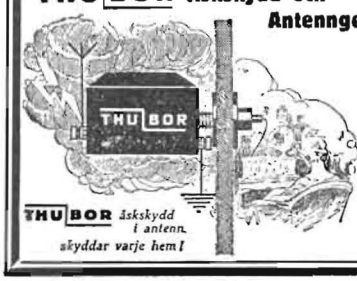
Begär praspekt. Lager av Prahns spolar, Lübckes transformatorer och Ormond delar.

K. BROBERG, Malmö

S. Promenaden 1, Tel. 3732. Postgiro 37688.

Maximum-effektivitet behöves för skydd mot atmosfäriska urladdningar i antenn. — **Jorda Eder antenn!** Detta sker effektivast genom att inkoppla vår, av fackmän och brandstodsbolag förordade, patenterade **Åskskydd**- & antenngenomföring. Uppsättes enkelt av vilken lekman som helst på få minuter. Skydda Eder egendom för ett **Minimum**-pris kr. **4: 50.**

THUBOR Åskskydd och Antenngenomföring



säljes i alla välsorterade specialaffärer

Tillv.
A. Thunell
Borlänge
Tel. 293 & 390
Patent

Kan beställas direkt från oss om försäljare ej finnes å platsen (levereras då franko). Försäljare antagas å orepresenterade platser.

Nu kan Ni få en
ELEKTRODYNAMISK HÖGTALARE

MAGNAVOX

till samma pris som en vanlig magnetisk högtalare. MAGNAVOX nya elektrodynamiska högtalare kostar inbyggd i elegant bakelitkabinett endast

Likström . . . . . Kr. 85: —
Växelström . . . . . » 125: —

Den elektrodynamiska högtalaren återger alla toner från den lägsta bas till den högsta diskant fullständigt naturtroget.

Enguos från

Elektriska A.-B. Eric Borgström
MALMÖ
Telefoner: 69 21. 69 26 & 69 31

EDISON-BELL
Pick-up
Kompl. med arm med korrekt nålföring **Kr. 45:—.**
Pickup enbart Kr. 32: —

Ingeniörsfirman ELECTRIC
Stadsgården 22 Avd. P Stockholm

"Sprühteufel-Anoden"

kallas de av **ANTENNKELLER, Berlin SO 16, Neanderstr. 15,** tillverkade batterierna. Dessa, till lågt pris, överträffa alla andra batterier i avseende på livslängd. Priserna äro så låga att de trots tull dock måste betraktas som de billigaste. Priserna äro:

Volt	30	60	90	100	120	150
R. M. ...	2: —	4: —	5: 50	6: 50	8: —	10: —

Ej endast beträffande anodbatterier står »ANTENNKELLER» i spetsen, när det gäller kvalité och låga priser, utan överhuvudtaget allt radiomateriel. Ni sparar **endast** om Ni rekvirerar »ANTENN-KELLERS» katalog som sändes gratis. Utkommer på tyska. Återförsäljare erhålla rabatt.

ALLA

ledande märken

i

Högtalare Elektrodynamiska
Elektromagnetiska
Inductortyp

Ljuddosor Gravor
BTH
Undy m. fl.

Mottagare Aga, Radiola, Baltic, Telefunken, Philips, Concerton, Luxor, Seibt, Dux, Skandia, Esswe.

Betalning pr 1, 3 eller 12 mån.

Löfquists Elektriska A.-B.
Birgerjarlsgatan 23, STOCKHOLM
Växel Norr 32000

Det ledande anodaggregatet
är
EJA NÄT-ANOD

För Likström 50 mA Rm. 29.—
För Växelström 40 mA
inkl. likriktarrör . . Rm. 39.50
För Växelström 75 mA
exkl. Telefunkenrör Rm. 54.—

Begär prospekt och offert!

J. SPINCK & Co., BERLIN W. 30
Münchenerstr. 48
2 års skriftlig garanti

ANVÄND
POPULÄR RADIOS
AVSTÄMNINGSSCHEMA

Pris 50 öre.

Skicka in för 1 ex. 50 öre + 15 öre för porto (i frimärken). Porto för 1—4 ex. 15 öre, för 1—10 ex. 25 öre. Vid rekvisition mot postförskott tillkommer postförskottsavgift.

EXPEDITIONEN AV
POPULÄR RADIO, STOCKHOLM
POSTFACK 450

ETT STÖRNINGSFILTER.

(Forts. från sid. 145.)

spolarna, som leder till belysningsnätet. Därigenom pressas de högfrekventa svängningarna, som från belysningsnätet söka tränga in i mottagaren, till jord och oskadliggöras sålunda.

I störningsfiltret är inlagd en säkring på cirka 2 amp. i serie med en av spolarna, såsom framgår av planen och fotografierna. Denna säkring är placerad i en hållare på filtrets lock, så att den lätt kan bytas ut, om detta skulle vara nödvändigt.

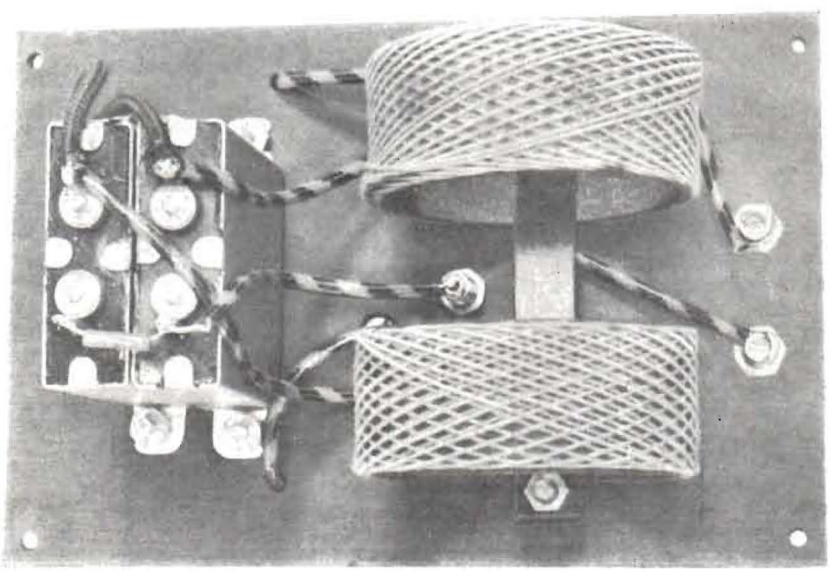
Det färdigmonterade störningsfiltret inbygges i en liten låda av trä eller metall.

Den lilla kostnad, som ni lägger ner på anskaffandet av ett störningsfilter, har ni igen många gånger om i ett ojämförligt mycket bättre utbyte av er mottagare. Ni slipper att svära ve och förbannelse varje gång någon åker i hissen, varje gång fru Pettersson i lägenheten intill sätter igång högfrekvensapparaten för att ta sin lilla kvällsmassage.

Men kom ihåg att det, som sagt, inte är alla störningar som man kan få en absolut garanti emot genom att skaffa sig ett filter. Om ni fortfarande efter filtrets inkoppling skulle ha känning av något oväsen, så betänk att de elektriska störningarna komma inte bara genom belysningsnätet utan också genom antennen. Och dem kunna vi inte hjälpa er att bli av med. Åtminstone inte ännu. Men med tiden kommer det kanske råd också för den saken.

MATERIALLISTA

2 omonterade honeycombspolar.
2 kondensatorer, 0.1 mfd, 1.000 volt växelström.
1 trolitaxplatta, 100×150×4 mm.
1 hållare för säkring.
1 säkring 250 volt, 1—2 amp.
2 isolerade kontakthylsor.
1 vanlig kontakthylsa.
1 ribba trolitax för montering av spolar.
Tråd, skruvar, systoflex.



Det färdiga störningsfiltret sett uppifrån och före inmonteringen i täda.

En kortvågssändare på 400 kilowatt

Inom kort öppnas i Saxonburg i Pennsylvania en ny kortvågsstation med en effekt på inte mindre än 400 kw. Denna station skall ersätta den gamla KDKA i Pittsburg, Amerikas älsta.

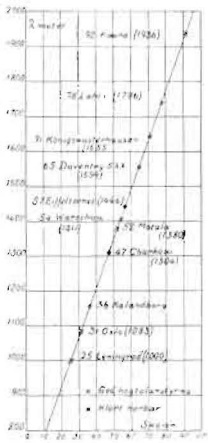
Meningen är att sändaren så småningom skall byggas ut ytterligare — det talas om en effekt på 1,200 kw. De amerikanska ingenjörerna experimentera därför just nu med 200-kilowatts sändarrör.

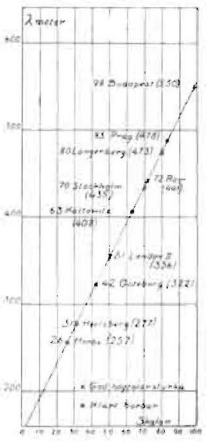
Den stationen bör väl bli någonting för våra kortvågslyssnare!

Radioindustriens Nyheter

A/B John Widströms transportabla radiomottagare, som vi refererade i aprilnumret, ha vi nu varit i tillfälle att prova på utlandsmottagning. Provningen verkställdes inom Stockholm på en plats med i stort sett normala mottagningsförhållanden. De hörda stationerna äro inprickade på de båda våglängdsdiagrammen nedan, av vilka det ena gäller för våglängder mellan 200—600 meter och det andra för våglängder mellan 1.000—2.000 meter. De stationer, som kommo in med god högtalarstyrka, ha utmärkts med ett kryss, och de övriga svagare, som dock voro klart hörbara, med en prick.

Som tidigare nämnts är ljudkvaliteten hos denna mottagare mycket god, även då man vrider på avsevärt större ljudstyrka än man är van att kunna göra vid en transportabel mottagare.





*

Firma A. Thunell, Borlänge, har tillställt oss ett patenterat åskskydd av egen tillverkning. Konstruktionen är såtillvida anmärkningsvärd, som all förbindelse mellan antennen och mottagaren avbrytes därigenom att antenngenomföringens metallstav, sittande i ändan av mottagarens antennledning, helt och hållet tages ut ur väggen. Härvid sättes antennen automatiskt i förbindelse med en utanför väggen anordnad jordledning. Omkopplingen sker sålunda inifrån. Själva genomföringen utgöres av ett gängat rör av isoleringsmaterial, försett med en stor mutter av samma ämne i vardera ändan. Inuti röret glider metallstaven och på den ände av röret, som kommer på utsidan av husväggen, är omkopplingsanordningen anbragt, bestående huvudsakligen av ett par kraftiga fjädrar.

Detta torde vara en av de mest ändamålsenliga konstruktionerna av kombinerade åskskydd och antenngenomföringar och är sannolikt förtjänt av en stor spridning.

*

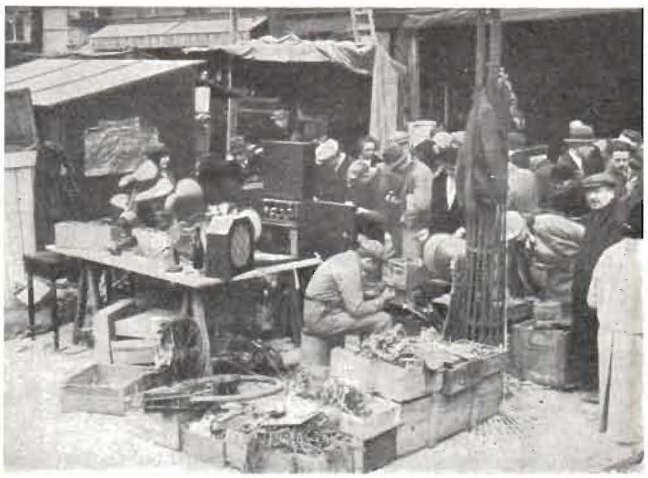
Philips Radio A/B Stockholm, har tillställt oss sin senaste katalog över fotoelektriska celler för olika ändamål, såsom television, ljudfilm, bildradio etc. Dessa celler äro av huvudsakligen två olika typer, dels evakuerade och dels gasfyllda. Till den förra typen höra nr 3510 och 3511, vilka endast skilja sig från varandra med avseende på storleken. Känsligheten uppgår till 3 mikroamp. pr lumen vid en anodspänning av 50 volt. Anoden är ansluten till de tre rörbenen och katoden till toppkontakten. Erforderlig spänning hos anodbatteriet är 100 volt.

Den gasfyllda typen representeras av nr 3531, som har avsevärt större känslighet: 20 resp. 30 mikroamp. pr lumen vid 220 resp. 240 volts anodspänning. Vid så höga anodspänningar gör sig emellertid en viss tröghet hos cellen gällande. Vid något lägre anodspänningar är denna cell utmärkt väl lämpad för ljudfilmsapparater.

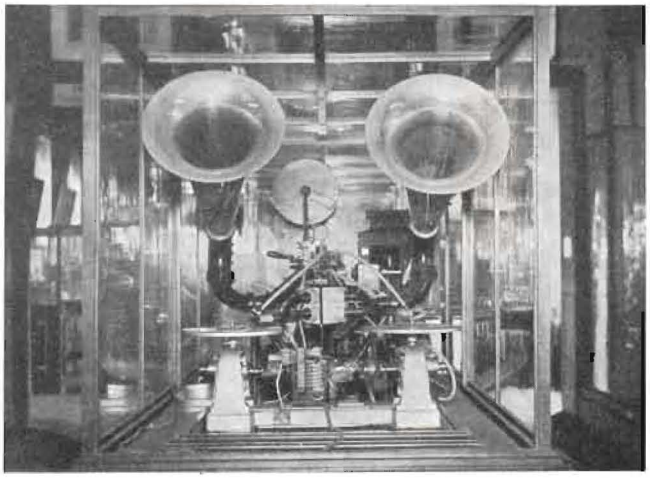
Den fotoelektriska cellen kopplas medelst ett motstånd till gallret på första röret i fotocellförstärkaren. Anodmotståndet till fotocellen bör vara på 2 till 20 megohm.

*

Elektriska Verkstaden, Ingenjör C. B. Hansson, Åkarp, för i marknaden ett antal olika torrlikriktare (kopparlikriktare) för likströmseffekter från 2 till 36 watt. Vidare finnes för varje typ en passande transformator, som kan erhållas för alla nätspänningar, även onormala. Likriktarenhet och transformator levereras även hopbyggda till ett



Den här synen kan man få se på vissa håll i Paris. Mindre moderna radiomottagare säljas av »skrothandlaren» till »vrakpriser», och den som verkligen är teknisk förståsigpåare kan här hitta användbara apparater, som slumpas bort.



Det låter litet underligt att ljudfilmen, som ännu inte ens är färdig, redan skulle ha kommit på museum. Men så är det faktiskt. Det här åbäket är Frankrikes första ljudfilmsapparat, och den står nu i en glasmonter vid sidan av en rad andra »antikviteter». Radion var knappast äldre, när den hittade vägen till muséerna.

chassi, försett med anslutningssladd samt plint för likströmsuttag.

Trots förstklassigt utförande tillhandahållas dessa delar till särdeles förmånliga priser, och torde desamma på grund härav finna spridning även bland amatörerna.

*

A/B Turitz & Co., Göteborg, har för provning tillställt oss sin växelströmsmottagare ZR 43/7 Teco. Den inbyggda högtalaren i denna apparat har ett 4-poligt magnetsystem och slutröret är en pentod. Uttag finnes för grammofonspelning, och mottagaren är omkopplingsbar för 110, 127, 220 och 240 volt 25- och 50-perioders ström. Alla spänningsförande delar äro inbyggda och skyddade för beröring.

Vi ha provkört mottagaren ett stycke söder om Stockholm, och därvid på en kort inomhusantenn kunnat få in åtskilliga av storsändarna på kontinenten, sedan Spånga slutat sändningen eller uteslutits. Heilsberg gick in utan svårighet även under pågående Spånga-sändning.

Mottagaren finns även för likströmsdrift, ZR 43/8 Teco.

*

Skandinaviska Grammofon A/B (»Husbondens Röst»), Stockholm, har för provning tillställt oss ett exemplar av »His Masters Voice» nya radiogrammofon, modell 521. Denna är helt växelströmsnätansluten, men samma apparat finnes även för drift från likströmsnät. En annan modell (560) är en radiomöbel i samma utförande, men innehållande endast radiomottagare, som dock är försedd med kontakter för anslutning av pick-up för grammofonförstärkning.

Det mest frapperande hos dessa båda apparater är det ringa antalet inställningsanordningar. De äro båda funktionalistiska i detta ords verkliga mening. För avstämningen finnes blott *en* ratt, som vrider en inifrån belyst trumskala, graderad direkt i våglängder. Ljudstyrkan regleras medelst en annan ratt, som tjänstgör vid både radiomottagning och grammofonspelning såsom volymkontroll. Vid radiomottagning regleras medelst densamma graden av högfrekvensförstärkning, som avpassas så, att ljudstyrkan blir lagom stor. Förutom dessa två rattar finnes bara en till, medelst vilken samtliga erforderliga omkopplingar göras, ävensom igångsättning och avstängning av apparaten. Denna ratt har fyra lägen: strömmen bruten, grammofon, radio 200—600 m., radio 1,000—2,000 m.

Konstruktionen är för övrigt gjord efter moderna riktlinjer. Radiomottagaren har två skärmgaller-högfrekvenssteg, kraftdetektor samt kraftpentod såsom slutrör. Rören äro Marconi MS4, MS4, MHL4 samt PT625. Det sista ger en distortionsfri utgångseffekt av 1,5 watt. Vid grammofonspelning fungerar detektorröret såsom förstärkarrör. Detektorn matar slutrörets galler över en Clough-kopplad transformator.

Den inbyggda elektrodynamiska högtalaren är av hög kvalitet. På växelströmsmodellen har densamma permanent fältmagnet. Grammofonmotorn är här en induktionsmotor. Mottagaren och motorn äro var för sig omkopplingsbara till alla förekommande nätspänningar.

Vid provning av apparaten befanns känsligheten hos mottagaren vara synnerligen stor, så att ett mycket stort antal utländska rundradiostationer kunde tagas in vid användning av en ordinär utomhusantenn under gynnsamma mottagningsförhållanden. Selektiviteten är avsevärt större än vad man är van vid från de vanliga apparaterna med endast ett högfrekvenssteg. Ljudkvaliteten är mycket god, både vid radiomottagning och grammofonspelning.

*

W. Ramsays Torrbatterifabrik, Linköping, har tillställt oss ett anodbatteri för provning. Vi återkomma efter företaget urladdningsprov med en kurva, som visar batteriets livslängd under normala driftsförhållanden.

*

Elektriska Aktiebolaget Eric Borgström, Malmö, har för provning tillställt oss en liten elektrodynamisk högtalare av märket »Magnavox». Densamma är inbyggd i en prydlig låda av bakelit, med dimensionerna mindre än vid högtalare i allmänhet. Lådans baksida är i det närmaste helt öppen för ljudet, varigenom undvikes s. k. lådljud. Talströmsspolen är lågohmig och en passande transformator är inbyggd i lådan. Fältmagneten matas från likströmsnätet och drar vid 220 volts nätspänning en ström av endast 50 milliamp.

Vi ha provat högtalaren med en förstärkare med tvenne kraftpentoder i parallell på slutet. Pentoden är som bekant det idealiska slutröret för en elektrodynamisk högtalare. Ljudkvaliteten visade sig vara mycket god och såväl bas som övertoner kommo fram tillfredsställande.

*

EN NY GRAMMOFONMOTOR.

A/B Broman & Helldén, Stockholm, för i marknaden en grammofonmotor av helt ny konstruktion, benämnd SAJA. Motorn är av synkrontyp, d. v. s. den kan ej själv starta, utan måste bibringas en viss rotationshastighet utifrån. Detta ordnas här på så sätt, att man ger skivtallriken en puff, så att den kommer upp i eller över den riktiga hastigheten (78 varv pr minut). Detta brukar man ju för det mesta ändå göra vid andra slag av grammofonverk, för att slippa den långsamma igångsättningen. Så snart motorn nu kommit upp till den rätta hastigheten, så fortsätter den att snurra med denna hastighet av 78 varv/minut, och omloppstalet kan ej ändras genom exempelvis den ökade belastningen vid ett fortissimo, som är fallet med vanliga fjäderverk eller motorer. Dessutom vet man med säkerhet, att varvtalet är just det rätta, d. v. s. samma som det skivan är inspelad med. (Att vissa skivfabrikat äro avsedda att uppspelas vid 80 varv/minut i stället för 78 torde vara utan praktisk betydelse). Härigenom tillförsäkras återgivningen största möjliga grad av naturtrohet.

Bland övriga fördelar hos denna nya grammofonmotor kunna vi nämna följande:

1. Inga störningar.
2. Omloppstalet oberoende av nätspänningens variationer.
3. Skivtallriken direktdriven, således ingen kuggväxel eller remtransmission.
4. Saknar kollektor och borstar.
5. Kan gå oavbrutet utan att bli överhettad.
6. Stor driftsäkerhet och lång livslängd.
7. Saknar regulator och hastighetsinställning.
8. Låg effektförbrukning, 10 à 12 watt.
9. Små dimensioner i djupled, 80 resp. 50 mm.

SAJA-motorn finnes för olika nätspänningar, en typ för 100—125 volt och en för 200—250 volt. En tredje typ är

Populär Radios frågeavdeln.

hålles t. v. öppen för telefonförfrågningar:

ONSDAGAR KL. 6—7

LÖRDAGAR KL. 4—5

Eleganta och solida

Mottagare- och Högtalarelådor, Skåp och Bord i Ek, Valnöt eller Björk, billigast från

SNICKERIFABRIKEN

BOX 40

BREDBYN

omkopplingsbar för olika spänningar mellan 100- 250 volt. Periodtalet är 50. Dessutom finnas tvenne olika storlekar, en tyngre modell och en lättare. Motorn säljes tillsammans med skivtallrik med 25 eller 30 cm. diameter till ett synnerligen moderat pris. Den kan givetvis drivas endast med växelström.

*

A/B Svenska Elektromagneter. Ämål, tillverkar en del detaljer för radioändamål såsom nättransformatorer, drosslar och lagfrekvenstransformatorer. Firmans mångåriga erfarenhet i fråga om lindningar till elektriska apparater av olika slag är tillämpad vid konstruktionen. Särskild vikt har lagts vid att isolationen blir den bästa möjliga. Sålunda äro alla lindningar vid nättransformatorer och drosslar »vacuumisolerade» och röna ej inverkan av luftens fuktighet. Denna isoleringsmetod medför även, att de olika varven fixeras inbördes, så att ingen förskjutning senare kan ske.

Vi återkomma senare till olika typer av transformatorer och drosslar med utförliga data samt provning-resultat.

Grammofonindustriens Nyheter

Husbondens Röst har denna månad sänt oss bland annat en förträfflig Grevillius-inspelning i serien av populära operettskivor. Denna gång är det »Tiggarstudenten» (Z 211) som presenteras med flera ypperliga, mer eller mindre lätt identifierade solister. Den serien komplett är någonting extra i ett grammofonbibliotek.

Marek Weber har tillsamman med Five Songs gjort ett potpurri av schlagers och andra kända melodier. »Uns kennt jeder» (EH 654) är en god historia, om också inte så där blixtrande. Kanske skall man vara tysk för att förstå sig riktigt på den.

Philadelphia Symphony Orchestra står för en »Carmen suite» (D 1816). Dirigent är Leopold Stokowski. Den skivan skulle, om bara de tekniska resnrserna varit i nivå med de musikaliska, ha kunnat bli ett rekord. Akustiken i inspelningslokalen måste här ha varit mindre fördelaktig och följden har blivit att man fått en skiva utan någon riktig bakgrund på den ena sidan och med endast halv bakgrund på den andra.

En pianoskiva av Raie da Costa, upptagande »Swing high» och »What good am I without you» (B3695) hör till de bättre sakerna inom sin genre.

Jussi Björling sjunger »Carmela» och »Tantis serenad» (X 3702). Det är populära, kanske något väl sentimentala saker, som säkert kunna räkna på en mycket stor publik.

Detsamma gäller »För dej och mej» och »Blå nätter» (X 3706), sjungna av Sven d'Ailly som nu övergått till Husbondens Röst. Som dansskiva är denna sak utmärkt, men man vill gärna ytterligare varna hr d'Ailly för att ge sig i kast med litet smånätta, sentimentala historier. Det kan lätt inträffa, att man får ett intryck av en elefant som har all möda i världen att låta bli att trampa ner vad som ligger framför honom. Hr d'Ailly är utan tvekan en av våra allra bästa grammofonsångare. Han kan bli den bästa av dem alla, om bara repertoaren väljes efter litet strängare krav.

Slutligen en dragspelsskiva, spelad av Ragnar Sundquists kvintett. »Gullbergsvalsen» och »En liten skälmunge» (X 3699) är en sak som man gott kan rekommendera, även om man inte själv skulle vara särskilt förtjust i denna sorts musik. Det är en fart och kläm över denna skiva, som närmast påminner om Spelmanspojkarnas bästa.

Håkanté.

AVSTÄMNINGSKONDENSATORN.

(Forts. från sid. 152.)

feten 50 $\mu\mu$F. Enligt formeln 3 blir kretsens maximum- och minimumvåglängder då respektive

$$\lambda \text{ max.} = 26{,}7 \sqrt{450} = 566 \text{ m.},$$

och λ min. $= 26{,}7 \sqrt{50} = 189$ m.

Då vi kräva, att våglängdsvariationen skall vara proportionell mot skalans vridning, måste kondensatorn alltså byggas så, att våglängdsförändringen pr grad blir

$$v = \frac{566 - 189}{100} = 3{,}77 \text{ meter.}$$

Vid inställning på skalans n:te grad blir våglängden då

$$\lambda_n = 189 + 3{,}77 \text{ n meter,}$$

och med ledning av detta värde kunna vi beräkna kondensatorvärdet vid varje inställning genom att ta till formeln 3.

Vi finna då att

$$\sqrt{C_n} = \frac{189 + 3{,}77 \text{ n}}{26{,}7}$$

och denna formel tillfredsställes av en variabel kondensator vars kapacitetskurva i förhållande till skalans vridningsvinkel har det förlopp som visas vid C på fig. 3.

K på samma figur visar, hur kondensatorns rotorplåtar kunna formas för att man skall få fram den kapacitetskurva som kräves. Slutligen finns på fig. 3 också kretsens frekvens och våglängd såsom funktion av skalans inställning. Man observerar att kurvan för våglängdsvariationen är en rät linje, vilket är i överensstämmelse med det uppställda kravet. Däremot är frekvenskurvan ständigt böjd, om också i mindre grad än den var då vi använde kapacitetskondensatorn. Later man stationernas frekvens ligga till grund för inställningen, så uppnår man sålunda alltid att man får stationerna sammangyttrade på skalans första grader.

Under senare år har emellertid utvecklingen gjort, att rundradiostationernas våglängder fastställts så, att frekvensavståndet mellan två på varandra följande stationer alltid är detsamma, nämligen 9 kilocycles. Det är därför önskvärt, att avstämningskretsens frekvenskurva är rätlinjig i stället för våglängdskurvan och detta har lett till konstruktion av kondensatorn med rätlinjig frekvenskurva.

TORRLIKRIKTARE

samt **Transformatorer** härtill ävensom kompletta **Chassis.** Begär prislistor.

Elektrotekniska Verkstaden
Åkarp

Nätanslutna apparater

för lik- och växelström av högsta kvalité och effektivitet. 2-rör 135: —, 3-rörs 185: — kronor.

Återförsäljare antagas.

ERIC BERGQVIST - MOTALA

NYA GRAMMOFONSKIVOR

MAJ 1931

Under denna rubrik lämnar POPULÄR RADIO en fullständig förteckning över nya grammofonskivor, som under månaden utsänts i handeln. Uppgifterna ha lämnats av respektive grammofonfirmor. Ni har sålunda här en samlad översikt av nytt, som finnes att välja på, och slipper bläddra i en massa kataloger.

Förkortningar: (rs) = refrängsång. Siffran (20) efter katalognumret betyder 20 cm. skiva, siffran (30) betyder 30 cm. skivor. Finnes ingen siffra utsatt efter katalognumret är skivan 25 cm.

COLUMBIA.

B. C. Strandqvist, Brunkebergstorg 13, Stockholm, och Hälsingborg.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Symfoni No. 2 i D-Dur. 8 del. (Sibelius.) Symfoniorkester. (Dir.: Kajanus.) LX 50—53 (30.)

Symfoni No. 2 i D-Dur. Del. 9. — **»Karelsk svit»: Intermezzo.** (Sibelius.) Symfoniorkester. (Dir.: Kajanus.) LX 54 (30.)

De tre musketörerna. Potp. Del 1 & 2. (Friml.) Court Symphony Orch. DX 40 30.)

L'Estudiantina. Konsertvals. — **Espana.** Konsertvals. (Waldteufel.) Jaques Jacobs Ensemble. 9685 (30.)

Bellmansmelodier. Potp. Del 1 & 2. (Arr.: Westberg.) Stockholms Radio-ork. 13604 (30.)

Från gamla glada tider. Potp. Del 1 & 2. (Sandell.) Konsertork. 8468.

Vårens melodier. Potp. Del 1 & 2. (Sandell.) Konsertork. 8481.

Svenska spelmanslåtar. Potp. Del 1 & 2. (Sandell.) Konsertork. 8483.

Hjärtats saga. (Åström.) — **Aftonsång.** (Berg.) Gösta Fogelbergs Ork. 8542.

Gamla visor nytryckta i år. Potp. Del 1 & 2. (Ahlberg & Sandell.) Gallis Ork. (rs.) 8674.

I gevääär. Potp. Del 1 & 2. (Sandell.) Gallis Ork. (rs.) 8675.

Jag minns den ljuva tiden. Potp. Del 1 & 2. (Ahlberg.) Gallis Ork. 8676.

Bellman. Potp. Del 1 & 2. (Arr.: Anker.) Charleston Serenaders. 14331.

Det var paa Frederiksberg — og andre steder. (Juhl-Thomsen, arr.: Reesen.) Potp. Del 1 & 2. Charleston Serenaders. 14332.

Raska sjömän hallå. Potp. Del 1 & 2. (Ahlberg.) Paramountork. (rs.) 18452.

Från när och fjärran. Potp. Del 1 & 2. (Löfgren.) Gösta Fogelbergs Ork. D 24001.

»Tannhäuser»: Marsch. (Wagner.) — **»Aida»:** Marsch. (Verdi.) Columbia Militärork. DC 86.

Künstlerleben. Vals. — **Rosen aus dem Süden.** Konsertvals. (Strauss.) Eduardo Stubbs du Perrons Ork. DC 91.

INSTR., SÅNG ETC.

Konsert i G-Dur för piano. 8 del. (Mozart.) Ernst von Dohnányi, piano med ork. L 2215—18 (30.)

Romanza andaluza. (Sarasate.) — **Mazurka.** (Zarzycki.) Bronislaw Huberman, violin med piano. L 2332 (30.)

Du är stilla ro. (Alfvén.) — **Jeg ser for mit öje.** (Sjögren.) Marianne Mörner, sopran med ork. 13605 (30.)

Två gamla bröllopssånger. — **Dobrynja Nikititsch.** (Aljoschas sång.) Gretschaninoff. Dorukosachskören. DX 129 (30.)

»Barberaren i Sevilla»: Se il mio nome saper. (Rossini.) — **»Zaza»:** Mai piu Zaza. (Leoncavallo.) Roberto d'Alessio, tenor med ork. GQ 7020.

Å jänta å ja. — Spinn, spinn. Svenska Nationalkören »De Svenske». 7688.

Tre trallande jäntor. (Körling.) — **Vi ska ställa till en roliger dans.** Folkvisa. Sångkören Iris. 8437.

När dansen går i Bjäre. (Ekstedt.) — **Jungfrun gick åt lunden den sköna.** Folkvisa. (Söderman.) Sångkören Iris. 8438.

Hör oss Svea. — Stå stark du ljusets riddarvakt. (Wennerberg.) Kvartettsängsällskapet. 8454.

Naturen och hjärtat. (Lindblad.) — **Sjung, sjung brusande våg.** (Söderman.) Kvartettsängsällskapet. 8455.

Uti vår hage. (Arr.: Alfvén.) — **De muntra musikanterna.** (Riccius.) Kvartettsängsällskapet. 8456.

Studentsången. (Prins Gustaf.) — **En skymningens visa.** (Körling.) Kvartettsängsällskapet. 8457.

Dalkarlasång — Jag vet ett land. (Lindblad.) — **Stenbocks gossar.** (Körling.) Kvartettsängsällskapet. 8458.

Sångfåglarna. (Lindblad.) — **Klara stjärna.** (Wetterling.) Kvartettsängsällskapet. 8465.

Under rönn och syren. (Palm.) — **Dalmarsch.** (Widéen.) Kvartettsängsällskapet. 8466.

Orfeus sjöng. (Lindblad.) — **Spelmansvisa.** (Widéen.) Kvartettsängsällskapet. 8467.

En gammal vals. (Ruthström.) — **Bagatelle.** (Kämpe.) Mario Galli, violin med piano. 18420.

Nu komma de svenske. (Körling.) — **Sveriges flagga.** (Alfvén.) Svenska Nationalkören »De Svenske». 26055-F.

Säv, säv, susa. (Solo: Johansson.) (Wohlfart.) — **Jag går i tusen tankar.** Folkvisa. Svenska Nationalkören »De Svenske». 26059-F.

Hej dunkom. (Arr.: Svedbom.) — **Det var dans bort i vägen.** (Lambert.) Sandneskameratene. DN 11.

En sangers bön. (Reissiger.) — **Når fjordene blåner.** (Paulsen.) Sandneskameratene. DN 26.

»En midsommarnattsdröm»: Bröllopsmarsch. (Mendelsohn.) — **»Lohengrin»:** Bröllopsmarsch. (Wagner.) Quentin Maclean, orgel. DB 298.

Minehaha Waltz. (Waialeare.) — **Leilehua, ahula.** (King.) Honolulu Players. DB 348.

Frühlingsstimmen. Konsertvals. Del 1 & 2. (Strauss.) Rawicz & Landauer, piano. DV 233.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Granbackavalsen. (Marcusson.) — Anno-Maries första bal. Vals. (Wahlström.) Jahrls Nyhetskvintett. 16207.

Styrmansvalsen. (Marcusson.) — **Te dans me' Karlstatöserna.** (Uppström.) Jahrls Nyhetskvintett. DI 117.

Lille fröken, maa jeg ikke sige du til dem? Foxtrot. (Folke & Cornelius.) — **Lyttervalsen.** (Carlsen & Petersen.) Columbia Dansork. (rs.) DD 158.

Ack, denna natt. Vals. (Vecchi & Fingal.) — **En vek melodi.** Vals. (Sandberg & Helander.) Otto Lingtons Ork. (rs.) DS 529.

Drömmar. Foxtrot. — **När stjärnorna tändas i natten.** Vals. (Lundgren.) E. Lundgrens Ork. (rs.) DS 551.

Kaparvalsen. (Folkelin & O'Connor.) — **Dalajazzen.** Step. (Moana & Sandegren.) Tip-Top Band. (rs.) DS 612.

Nagletorpvalsen. (Ivar.) — **Banjo-polka.** Columbia Dragspelsork. DS 621.

Man skall vara två när månen ler. Foxtrot. (Lundahl.) — **Svunnen lycka.** Vals. (Munthe & Landahl.) Redvitt Band. (rs.) DS 630.

Isabell. Step. (Sylvain—Karl-Ewert.) Charleston Serenaders (rs.) — **Kalla mej bara för Oskar.** Vals. (Morris—Morris.) Otto Lingtons Ork. (rs.) DS 633.

En gång i veckan. Foxtrot. (Folkelin & Schleich.) — **Med 22-an på östersjövåg.** Vals. (Folkelin & Ahlin.) Zaza Band (rs.) DS 637.

Rio. Foxtrot. (Carson, Martin & Erwin.) — **Känn dej som hemma.** Onestep. (Folkelin & Ahlin.) Columbia Dansork. (rs.) DS 640.

Kings Horses. Foxtrot. (Gay & Graham.) — **Gee it must be love.** Foxtrot. (Kahn.) Ray Staritas Ork. (rs.) CB 73.

Swing low, sweet chariot. Foxtrot. — **There's one more river to cross.** Foxtrot. (Arr.: Tremaine.) Paul Tremaines Ork. (rs.) CB 111.

Steamboat Bill. Step. — **When days works all be done.** Foxtrot. (Arr.: Tremaine.) Paul Tremaines Ork. (rs.) CB 138.

Love is like a song. Foxtrot. — **Say "oui", cherie.** Foxtrot. (Robinson, Waggner, Conelly & Youmans.) Jack Paynes Ork. (rs.) CB 174.

It's a great life. Foxtrot. (Whiting, Chase & Dubin.) Ur F.: »Charmören på lilla kaféet». — **Always in all ways.** Foxtrot. (Whiting, Harling & Robin.) Merle Johnsons Ork. (rs.) CB 216.

Just a little while. Vals. (Berlin.) Ben Selvins Ork. (rs.) — **Maybe it's love.** Foxtrot. (Mitchell, Gottler & Meyer.) Bert Lowns Ork. (rs.) CB 217.

It's not you. Foxtrot. — **There's always to-morrow.** Foxtrot. (Furber, Ellis & Charig.) Ur: »Stand up and sing». Ray Staritas Ork. (rs.) CB 219.

Blue again. Foxtrot. — **One more waltz.** (Fields & McHugh.) Ipana Troubadours. (rs.) CB 227.

On a little balcony in Spain. Foxtrot. Foxtrot. (Malneck & Trumbauer.) Jack (Klein, le Soir & Doll.) — **Choo-choo.** Paynes Ork. (rs.) CB 228.

Sweetheart of my student days. Foxtrot. (Simons & Kahn.) Ted Wallace's Ork. (rs.) — **Lady play your mandoline.** Foxtrot. (Levant & Caesar.) Ben Selvins Ork. (rs.) CB 230.

By a lazy country lane. Foxtrot. (Green & Stept.) — **Makin' wicky wacky down in Waikiki.** Foxtrot. (Cavanaugh, Curtis, Powell, Lane & Hoffmann.) Billy Cottons Ork. (rs.) DC 106.

La violetera. Tango. (Padilla, Willenetz & Saint-Granier.) — **Pebeta** Arr. av Tango Racho. José N. Luce Lesis Ork. DC 107.

Ich denk' an Mädi die ganze Nacht. Foxtrot. — **Mein Glück bist du.** Vals. (Jurmann, Bernauer & Österreicher.) Columbia Tanz-Orch. (rs.) DW 2043.

INSTR., SÅNG ETC.

»Kulturella Nationalmelodier»: 3. På gillet. Schottis. — 4. **Polska från Uppland.** (Linderholm.) Gösta Sundquist, fiol, o. Gösta Westerlund, dragspel. 8602.

Hur ska' kvinnfolk ta's? — Amanda. Carl Barklind, sång med dragspel. 16060.

Minnen från Karpaterna. Vals. — **Fölisöpolka.** Willy Larsens Trio. DI 184.

De' har jag aldrig gjort förut. (Ahlin & Folkelin.) — **Taeka vet jag Beata.** (Lundahl & Folkelin.) Folke Lindberg, sång med ork. DS 564.

Egen härd är guld värd. Del 1 & 2. Edvard Persson & Knut Jarlow, dialog. DS 614.
Old-fashioned girl. — Never swat a fly. (de Sylva, Brown & Henderson.) Layton & Johnstone, duett med piano. DB 377.
Wedding bells are ringing for Sally. (Sherman & Lewis.) — **On a little balcony in Spain.** (Klein, le Soir & Doll.) Layton & Johnstone, duett med piano. DB 414.

HOMOCORD.

Svenska Homocord A.-B., Stockholm 16. (Supplement Nr. 12.)

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Södermanlands Regementes Paradmarsch. — Björneborgarnas Marsch. Kungl. Svea Livgardes Musikkår. (Dir.: Gruudström.) 16122.
Leuchtkäferchens Stelldichein. (Siede.) — **Weekend in Schlaraffenland.** (Armandola.) Felix Lemeaus Ork. 3126.
Alte Kameraden. Marsch. (Teike.) — **Hoch Heidecksburg.** Marsch. (Herzer.) Jenö Fescas Ork. 4000.
Sonja. Rysk ballad. (Partos.) — **O, sole mio.** Neapolitansk sång. (di Capua.) Homocord Ork., Berlin. 4052.

INSTR., SÅNG ETC.

Var barmhärtig mot mig. Romans. — **Krakowiak.** Polsk dans. Leo Leonidoffs Balalaikaork. 16121.
Lutmakaren från Cremona. (Der Geigenmacher von Cremona.) — **Ungerskt Poem.** Georg Sandor, violin. 16126.
Conversation. (Oci Albi.) — **Förgät mig ej.** Ungersk folkvisa. Pista Raze, cimbal. 16128.
La Bolemnito. (Alfonzo.) — **La Joya de Guatemala.** Marimba Band. 3156.
Salut d'amour. (Elgar.) — **Der verklungene Ton.** (Sullivan.) Gerhard Gregor, orgel. 4005.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Skrattpolka. — **Petruschka polka.** Dallape Drapspelsork. 16120.
Korspolka. Folkvisa. — **Kvinnohjärtan.** Polka-Mazurka. (Strauss.) Jenö Fescas Ork. 16123.
Zigenarnas toner ljuga. — **Czardas vilda toner.** Georg Sanuors Ork. (sång: Wilkman.) 16125.
Blommande rosor. Vals. — **Längt borta.** Foxtrot. (Szenkar.) Georg Sanuors Ork. (rs.: Wilkman.) 16127.
Inte vet jag hur det ska' gå. Foxtrot. — **Vindarnas vals.** (Ericsson, Winberg & Tancred.) Kosterkapellet. (rs.: Fürst.) 16129.
Va' tror du mamma skulle säga? Foxtrot. — **Uti dansens virvlar.** Hambo. (Ericsson, Winberg & Tancred.) Kosterkapellet. (rs.: Winberg & Sjösten.) 16130.
Kära lilla Ruth. Foxtrot. — **En glad sjöman.** Vals. (Ericsson, Winberg & Tancred.) Kosterkapellet. (rs.: Sjösten.) 16131.
Leutnant warst du einst bei den Husaren. Marsch. (Stoltz & Rotter.) Ur F.: »Drottningens snedsprång». — **Im Rosengarten von Sanssouci.** (Allbout & Niel.) Homocordork., Berlin. 3383.
In Dir hab' ich die Frau gefunden. Tango. Macho & Löbl.) — **Scheint der Mond auf Venedig.** Tango. (Geiger, Beda & Berdach.) Fred Bird Rhytmicans. (rs.) 3783.
Küss mich. Foxtrot. (Nelson & Repner.) — **Dich hab' ich lieb.** Tango. (Schmidt, Gentner & Cube.) Ur F.: »Dolly gör karriär». Fred Bird Rhytmicans. 3917.
Die Walzer der Welt. Potp. Del 1 & 2. (Robrecht.) Fred Bird Rhytmicans. 3966.
Eine Liebelei so nebenbei. Slowfox. — **Kind Dein Mund ist Musik.** Vals. (Holländer—Liebmann.) Ur F.: »Kärlekstjuven». Fred Bird Rhytmicans. 3970.
Lass mich einmal Deine Carmen sein. Paso doble. (Holländer—Liebmann.) Ur F.: »Kärlekstjuven». — **Mach rotes Licht, wir wollen Tango tanzen.** Tango. (Engel—Berger.) Fred Bird Rhytmicans. 4015.
Violen från Montmartre. Potp. Del 1 & 2. Av Kalmar. Fred Bird Rhytmicans. 4043.

INSTR., SÅNG ETC.

Urnyckeln. (Sundberg.) — **Rubb och stubb.** (Svarta Masken.) Thor Modéen & Artur Rolén, dialog. 16132.
Czardas. (Monti.) — **Se tu volessi.** Vals. (Poula.) Antonio Regna, saxofon. 6189/90.

HUSBONDENS RÖST.

Skandinaviska Grammophonaktiebolaget, Apelbergsgatan 56, Stockholm.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Symfoni i H-moll, »Den ofullbordade». 8 del. (Schubert.) Philadelphia Symphonyork. (Dir.: Stokowski.) D 1779-81 (30.)
Intermezzo och Entr'acte. — Zigenerskornas dans. (Bizet.) Ur »Carmen». Philadelphia Symphonyork. (Dir.: Stokowski.) D 1816 (30.)
»Tiggarstudenten»: Potp. Del 1 & 2. (Millöcker.) Nils Grevillius Ork. med sång. Z 211 (30.)

INSTR., SÅNG ETC.

Främdragarnas sång på Volga. (Arr.: Kreisler.) — **Goin' home.** (Dvorak, arr.: Kreisler.) Fritz Kreisler, violin med piano. DA 1182.
Liu-san. Turandot. (Stoltz-Ralf.) — **Aprilserenad.** Menestrello d'aprile. (Tagliaferri —Ralf.) Gunnar Grip, tenor med ork. X 3701.
Tantis serenad. Italiensk folkvisa. — **Carmela.** (Curtis.) Jussi Björling, tenor med ork. X 3702.

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Uns kennt jeder. Schlagerpotp. Del 1 & 2. (Borchert.) Marek Webers Ork. (rs.) EH 654 (30.)
Leutnant warst Du einst bei den Husaren. Foxtrot. (Stoltz, arr.: Dostal.) — **Ich hab' eine kleine, braune Mandoline.** Foxtrot. (May.) Marek Webers Ork. (rs.) EG 1649.
La Violetera (Padilla.) Ur F.: »Stadens ljus». — **The song of the songs.** (Moya.) De Groots Ork. B 3808.
We all go-o-o, ha ha, together. Foxtrot. — **Sitting on a five-barred gate.** Foxtrot. (Hargreaves & Dameratl.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5961.
If you can't sing, whistle. Foxtrot. (Hart & Blight.) — **Sweet Jennie Lee.** Foxtrot. (Donaldson.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5962.
When Kentucky bids the world good morning. Foxtrot. (Leslie & Wayne.) Nat Shilkrets Ork. (rs.) — **Ukulele Moon.** Vals. (Davis & Conrad.) The Troubadours. (rs.) B 5969.
Song of the drum. Foxtrot. (Ellis.) — **Within my heart.** Vals. (Ellis & Finck.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5970.
Missouri. Vals. (Eppel & Logan.) — **Beautiful Ohio.** Vals. (Earl.) Paul Whitemans Ork. (rs.) B 5974.

INSTR., SÅNG ETC.

Dans på däck. Vals. (Olsen.) — **Husaren.** Step. (Arnum.) Tognarellis Populärkvintett. (rs.) X 3664.
Campingvalsen. (Böckertz.) — **Kolonifröjd.** Schottis. (Böckertz & Malm.) Gösta Jonsson & C:o. (rs.: Jonsson.) X 3698.
Gullbergavalsen. (Klint.) — **En liten skälmunge.** Polka. (Broström.) Ragnar Sundquists Kvintett. X 3699.
Tuta och kör. (Grizzle—Rålamb. — **Varje äkta man.** (Grizzle—Chave.) Kai Gullmar, sång med ork. X 3700.
Är du fri, är du ledig, har du känsla för mig? — En sådan dag som i dag. (Briné.) Erik P:son Friberg, sång med trio. X 3703.
Röhällsvalsen. — Handklaversfröjd. (Pelz & Briné—Briné.) Erik P:son Friberg, sång med trio. X 3704.
För dej och mej. (Greer—Nils Georg.) — **Blå nätter.** (Fischer—Sandberg.) Sven d'Ailly, sång med ork. X 3706.
»Swing high»: Potp. (Snyder & Harris.) — **What good am I without you?** (Ager.) Raie da Costa, piano. B 3695.

ODEON.

Skandinaviska Odeon A.-B., Brunkebergstorg 12, Stockholm.

KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Vindobona. Wienerfolkmusik. Del 1 & 2. (Leopold.) Dajos Belas Ork. O 6756 (30.)
Sjung om studentens lyckliga dar. (Prins Gustaf.) — **Glada studentvisor.** Potp. (Arr.: Grevillius & Schildknecht.) Nils Grevillius Ork. D 2258.
»En valsdröm»: Piccolo, Piccolo. Tsin-tsin-tsin. — Valsdrömmar. (Strauss.) Dajos Belas Ork. O 11078.
Ganz allerliebst. Vals. — **Immer oder nimmer.** Vals. (Waldteufel.) Weissmanns Symfoniork. O 11263.

INSTR., SÅNG ETC.

Romanza Andaluza. (Sarasate.) — **Mazurka.** (Zarzycki.) Bronislaw Hubermann, violin med piano. O 8744 (30.)
»Mignon»: Kennst Du das Land? (Thomas.) — **»Faust»:** Es war ein König in Thule. (Gounod.) Lotte Lehmann, sång med ork. O 8747 (30.)

POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Jazz i harem. Foxtrot. (Wehle, Cassel—Dardanell.) — **Chang.** Foxtrot. (Hanon—Dardanell.) Wehles Ork. (rs.: Wiggers.) D 2257.
Friska tag. Hambo. — **Gislavedsvalsen.** (Gisslow.) Möller—Gisslows Ork. D 2259.
Mors lilla Olle. (Oh, Fräulein Grete.) Tango. (Llossas & Beda.) — **Schenk mir eine Tafel Schokolade.** Tango. (Schwarz & Lander.) Dajos Belas Ork. (rs.) O 11310.
Frei und jung dabei. Step. — **Liebste glaub' an mich, denn ich liebe Dich.** Tango. (Lehar.) Ur: »Schön ist die Welt.» Dajos Belas Ork. (rs.) O 11363.
Zuerst ein Schnäpschen und dann ein Küsschen. Tango. (Wiga & Schwarz.) — **Heute Abend wird es noch nett.** Foxtrot. (Waens, Meisel & Flessburg.) Dajos Belas Ork. (rs.) O 11367.
O, bella donna. Foxtrot. (May, Brüll & Amberg.) — **Argentina, du kommst mir spanisch vor.** Step. (Allan & Schwabach.) Dajos Belas Ork. (rs.) O 11416.
»Fågelhandlaren»: Wie mein Ahnl' zwanzig Jahr'. Vals. (Zeller.) — **»Bruder Straubinger»:** Küssen ist keine Sünd'. Vals. (Eysler.) Wiener Bohéme Ork. O 11435.

INSTR., SÅNG ETC.

Det är vår i luften. Vals. (Wilson—Sandberg.) — **Ett vårsvärmeri.** (Zerol—Sandberg.) Sven-Olof Sandberg, sång med ork. D 2250.
Fliekan på Ingaröstrand. (Björke—Sandberg.) — **Mälarhio.** (Witt—Lundh.) Sven-Olof Sandberg, sång med ork. D 2251.
O, va' de' ä' härligt på landet. (Svendsen—Dix Dennie.) — **Semesterjazz.** (Lundberg —Fritz Gustaf.) Ernst Rolf, sång med dragspelstrio. D 2253.
På landsfiskalskontoret. (Rolén.) — **Jakthistorier.** Fridolf Rhudin & Artur Rolén, dialog. D 2225.
En månskensnatt. Vals. (Ahde.) — **Inte skall man hänga läpp.** Schottis. (Ahde & Gran.) Tore Svensson & C:o. (rs.: Rolén.) D 2244.
Tatuerarevalsen. — Karl Alfred och Ellinor. (Taube.) Pelle Nordström, sång med luta. D 2254.
Gullbergavalsen. (Klint.) — **En Hagalundsfläkt.** Hambo. (Eriksson.) Jularbokvartetten. D 2255.
Bröllop i Dalarna. Vals. (Åslund.) — **På Lövudden.** Hambo. (Ringsell.) Tore Svensson & C:o. (rs.: Rolén.) D 2256.
Stäng spjället. (Briné & Florentin.) — **Utrikiska språk.** (Pelz, Briné & Florentin.) Thor Florentin, sång med dragspel. D 2260.
Gammal låt från Mockfjärd. (Forslund.) — **Västgötavisa.** Bergslagsmor, sång med dragspel. D 2261.
Ninon, Ninon du Kind der Stadt Paris. — Was weiss ein nie geküsster Rosenmund. (Kalman.) Ur: »Violen från Montmartre». Richard Tauber, sång med ork. O 4986.
To my Mammy. — Let me sing and I'm happy. (Berlin.) Ur F.: »Mammy». Irving Kaufman, sång med ork. 189350.

Nordisk Rotogravyr, Stockholm 1931

Äntligen har det kommit till SVERGE

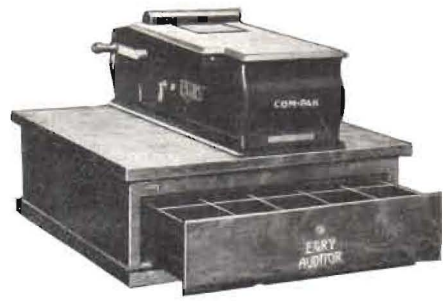
EGRY Kontroll Apparat

Skriver på en gång upp till 6 kopior, varvid 1 ex. automatiskt går ned i det låsta förvaringsfacket.

Användes för försäljningsorder, fakturor, försändelsenotor, lagerkontroll etc. av detalj- och grosshandlare.

Över två millioner affärsmän hava redan avprovat detsamma och kunna intyga, att där man önskar en effektiv kontroll och ett skydd av förtjänsten, där är **EGRY-SYSTEMET** helt enkelt oumbärligt.

Ring 2950 i dag eller skriv, och vi skola utan förbindelse demonstrera systemet för Eder.



EGRY Kassa Apparat.

Detaljhandlare, detta är Eder apparat!
Större säkerhet — mindre kostnader.
Större skydd — mindre bekymmer.

EGRY KONTROLLSYSTEM

SMITH PREMIER A.-B.

Drottninggatan 51

THERMA lokalmottagare, grammofon- och biografförstärkare med jämn frekvensåtergivning och stora utgångseffekter.

THERMA har den största sorteringen av radioapparater, delar och grammofontillbehör.

THERMA nätanslutningsdelar, såsom drosselspolar, kondensatorer, motstånd o. d.

THERMA elektriska grammofonmotorer för lik- och växelström samt fjäderverk, allt av marknadens erkänt förnämsta fabrikat.

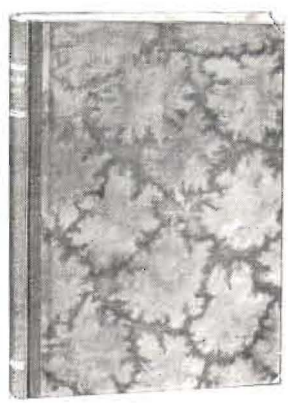
THERMA elektroljuddosor i alla prislägen, utvalda efter omsorgsfull prövning av tonomfång, klangfärg och skivslitning.

A.-B. INGENIÖRSFIRMAN

THERMA

STOCKHOLM

Kungsgatan 30, N. Kungstornet. Tel. N. 31145 växel



Låt binda in 1930 års årgång

av

Populär Radio

Magasin för radio och grammofon.

Pärm enligt ovanstående avbildning rekvireras till ett pris av

Kr. 1:50

+ porto från Eder tidningsförsäljare eller

EXPEDITIONEN AV
POPULÄR RADIO
Postbox 450, Stockholm. Postgiro 940.

Undertecknad rekvirerar härmed att sändas mot postförskott ..... ex. pärm till POPULÄR RADIO 1930 à Kr. 1:50 + porto.

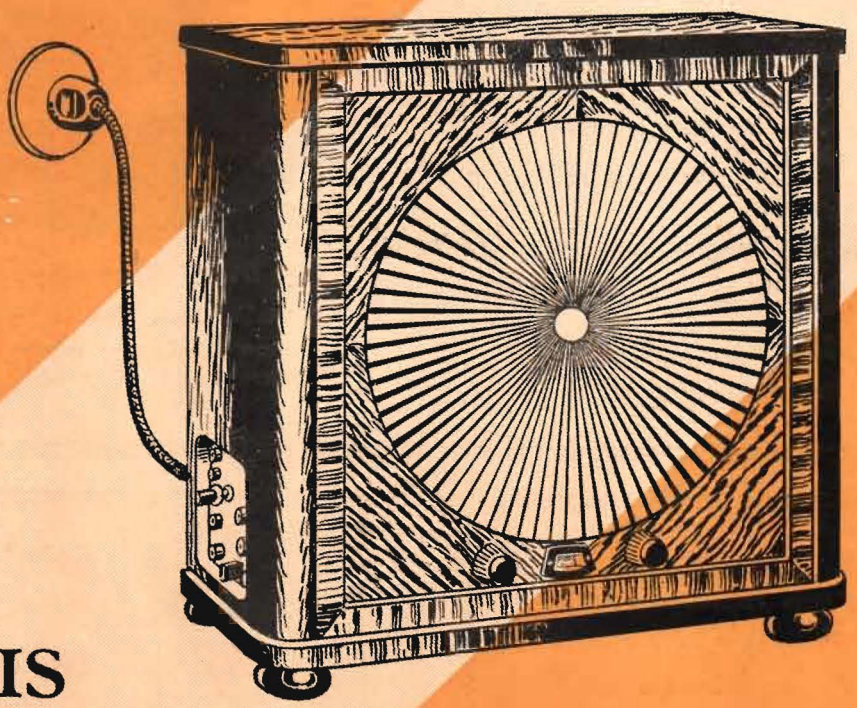
Namn: ...

Bostad:

Postadress:

RADIO AG DS LOEWE

TRESTEGS VÄXELSTRÖMSMOTTAGARE
MED INBYGGD HÖGTALARE
TYP EB 100



PRIS
Kr. 165:—

KOMPLETT
MED RÖR

SELEKTIV RADIOMOTTAGARE MED STOR EFFEKT, FÖRSEDD MED INBYGGT FYRPOLIGT MAGNETSYSTEM, VÅGLÄNGDSOMRÅDE 200—2000 METER, VARIABEL ANTENNKOPPLING, FININSTÄLLNING GRAMMOFONFÖRSTÄRKNING, ÅTERKOPPLING

ELEKTRISKA A.-B. SKANDIA, Stockholm

Nordisk Rotogravyr, Stockholm 1931