

N:r 6

Juni 1931

Årsga Elektronikhistoriska Förening  
www.aef.se

860

# POPULÄR RADIO

MAGASIN  
FÖR RADIO OCH  
GRAMMOFON

Radiogrammofonen

Ljuddoseproblemet

Edisons fonograf

Den transportabla

En ny X-högtalare

Moderna radiohus

»Familjetrean» och

Nytt skärmgallerrör

Radionytt — Grammofonnytt

Skivförteckning

50 ÖRE

# ALWAYS Motstånd Blockkondensatorer



Nr 10 Kr. 1:10  
1000 ohm — 1 megohm.



Nr 7 Kr. 0:65  
1000 ohm — 5 megohm.



Nr 8 Kr. 1:—  
100 ohm — 1 megohm.



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



»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



## 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.—

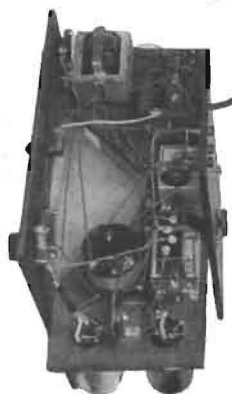
Prislista nr 12 med säsongnyheterna sändes mot porto 15 öre (i frimärken).

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 agentlikor.

**Elektriska Industri-Aktiebolaget**

Box 1026 T. STOCKHOLM 16 Box 1026 T.



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

**THERMA** har den största sorteringen av radioapparater, delar och gramfontillbehör.

**THERMA** nätanslutningsdelar, såsom drosselpolar, kondensatorer, motstånd o. d.

**THERMA** elektriska gramfonmotorer 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

# POPULÄR RADIO

## RADIOMAGASINET

### FÖR ALLA

Redaktör: C.-E. HOLMQVIST



#### INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| Grammofonens föregångare . . . . .               | 165 |
| Elektriska eller mekaniska grammofoner . . . . . | 168 |
| Radiogrammofonen . . . . .                       | 171 |
| »Den transportabla» . . . . .                    | 173 |
| »Familjetrean» . . . . .                         | 175 |
| Rundradians hus . . . . .                        | 178 |
| En ny X-högtalare . . . . .                      | 180 |
| Televisionen på rundradioband . . . . .          | 183 |
| Att mottagaren tjuter . . . . .                  | 184 |
| Ett nytt skärmgallerrör . . . . .                | 185 |
| Radio- och Grammofonnytt                         |     |

*Eftertryck utan angivande av källan förbjudet.*



Redaktion och Expedition  
SVEAVÄGEN 40, STOCKHOLM  
Telefon Norr 334 40 (växel)

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

#### POPULÄR RADIOS HANDBÖCKER — NY VOLYM —

#### MOTTAGARENS SKÖTSEL OCH VÅRD

för svenska förhållanden bearbetad av

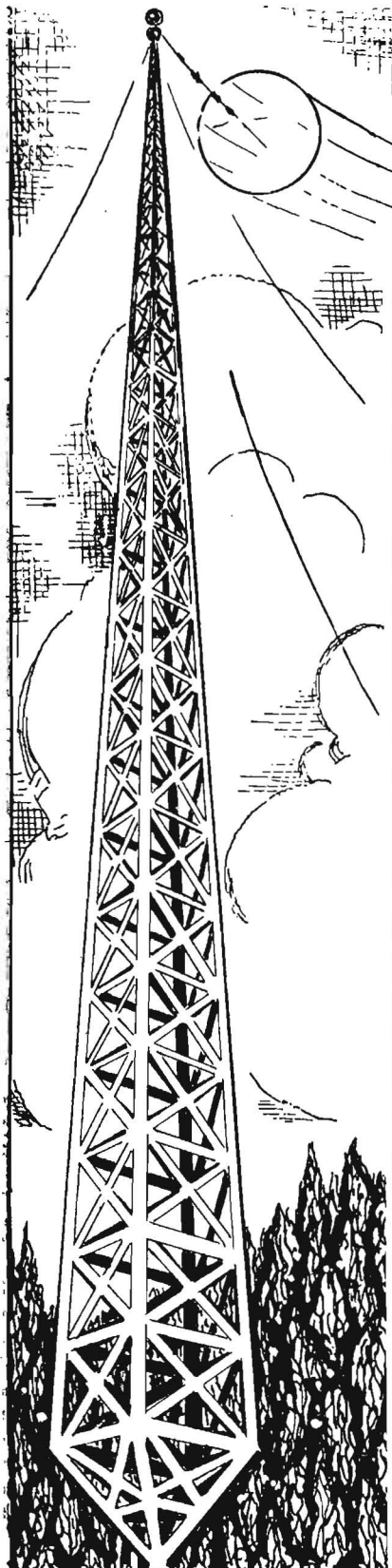
Ingenjör W. STOCKMAN.

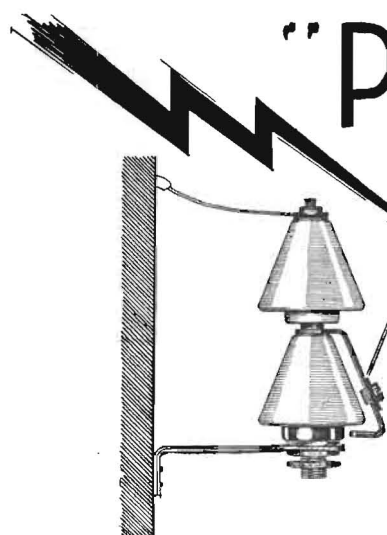
Innehåll:

Batterierna, Glödströmsbatterier, Ackumulatorer, Anodbatterier, Mätningar och Mätinstrument, Laddningsapparater och nätanslutningsaggat. 35 illustrationer.

Pris kr. 1:50.

I ALLA BOKLÄDOR





# "PROTEKTORN"

## Skyddar Liv och Egendom

Den lilla kostnaden kan  
rädda stora värden.

»PROTEKTORN» håller ständigt antennen »jordad» men hindrar därför icke mottagningen.

»PROTEKTORN» gör antenncopplaren överflödig.

»PROTEKTORN» avleder atmosfäriska störningar, som eljest framkalla rasslande och knastrande ljud i mottagaren.

»PROTEKTORN», verkar automatiskt o. behöver därför ingen tillsyn. Varje utomhusantenn bör förses med en »Protektor».

ENSAMFÖRSÄLJARE FÖR SVERGE:

**ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET SKANDIA**

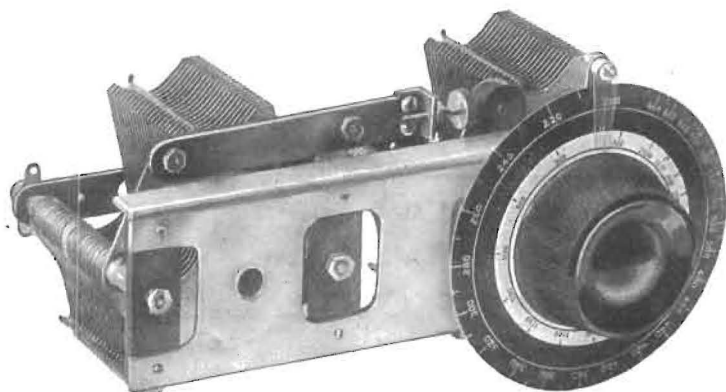
Malmö - Göteborg - Wäxjö - Karlstad

**STOCKHOLM**

Gävle - Sundsvall - Östersund - Umeå



*TOROTOR har en kondensator  
för varje ändamål!*



## 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 Sverige: **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



## Grammofonens föregångare —

Edisons fonograf — kom till av en slump. Hoo, hoo, hoo, ropade »den gamle» och en ny uppfinning hade kommit till världen.

Föreställ er en man, som står framför en trätt och med sina lungors fulla kraft skriker: Hoo, hoo, hoo. Så mixtrar han ett litet tag med en till tratten hörande apparatur, och det kommer ett svagt eko: Hoo, hoo, hoo. Att det är en människoröst som svarar, det hörs nog, men att den svaga och den starka rösten skulle ha samma ägare, kan ingen människa i världen svära på, inte ens röstens ägare själv.

Nå, det här var nu för 54 år sedan, och det har hänt en hel del sedan dess. Nu kan snart sagt var



*En seans med »den talande fonografens» i dess uppfinnares, prof. Edison, laboratorium i New Jersey. Ur Ny Illustrerad Tidning 1878.*



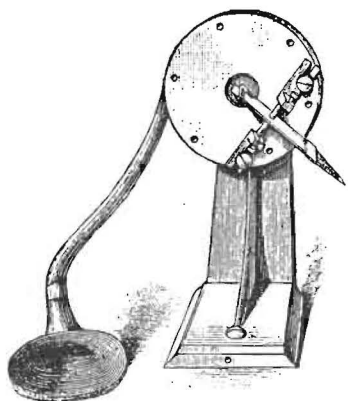
*Fonografen i Panoptikon. Teckning av Viktor Andréén. Ur Ny Illustrerad Tidning 1890.*

och varannan människa säga, om det är Rolf, Borge-ling eller Sandberg, som sjungit den grammofonskiva man just hör spelas, och de, som nu ha några all-varligare anmärkningar att komma med mot gram-mofonen, äro egentligen ganska lätt räknade.

Om någon kom och frågade er, vem som uppfunnit grammofonen, vad skulle ni då svara? I nio fall av tio förmodligen — Edison. Ni skulle förväxla gram-mofonen med fonografen, eller rättare sagt samman-blanda de två »talmaskinerna» och ta dem för samma sak, medan rätta förhållandet är, att fonografen är

grammofonens föregångare och något decennium äldre än denna. Uppfinnaren av grammofonen är en tysk-amerikan Berliner, för övrigt den förste som konstruerade en mikrofon, vilket också skedde för 54 år sedan.

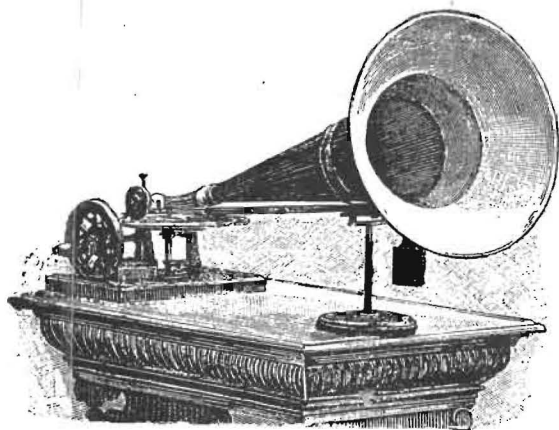
När Edison år 1877 lyckades för första gången upptaga och återge den mänskliga rösten hade tiotals uppfinnare före honom brottats med problemet utan att komma någon vart. Och Edisons första resultat



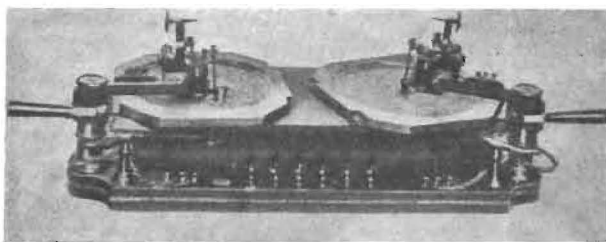
»Givaren» i Emil Berliner's första grammofon. Ur *Ny Illustrerad Tidning* 1890.

var just heller inte mycket att hurra för. Själv förstod nog uppfinnaren, att han var inne på rätt bog, men sedan han bara hunnit ta ut patent på fonografen lade han den på hyllan, och där fick den ligga hela nio år, medan Edison sysslade med att framställa den första glödlampan och fullkomna denna uppfinning.

Egentligen var det en ren händelse, som gjorde att Edison uppfann fonografen. Han sysslade vid denna tid — det var som sagt 1877 — med att få fram en telegraferingsapparat, som möjliggjorde

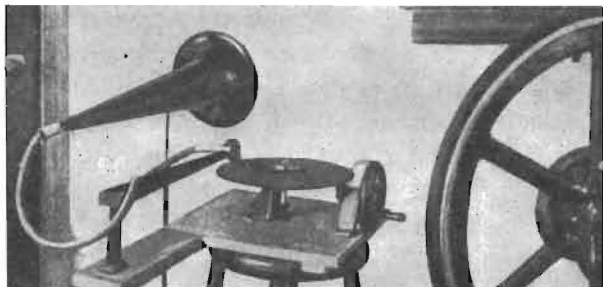


»Mottagaren» i Emil Berlins första grammofon. Ur *Ny Illustrerad Tidning* 1890.



Den telegraferingsapparat, som gav Edison uppslaget till fonografen.

sändning av 100 ord i minuten i stället för de 35—40, som en telegraftjänsteman kunde få iväg. Den repetermaskin, som Edison arbetade med, hade mycket stor likhet med den moderna plattfonografen. På en roterande skiva låg ett cirkelrunt papper. Över detta fanns en elektromagnet med ett ritstift. När strömmen i elektromagneten slöts, rörde sig stiftet upp och ner och upptecknade på det roterande papperet telegraftecknen, sådana de kommo över trådarna. Genom det omvända förloppet kunde punkterna och strecken vidarebefordras över en annan linje, och detta kunde ske snabbare eller långsammare alltefter som man ställde skivans rotationshastighet.



Emil Berliner's första experimentgrammofon.

Edison provade sig fram med olika hastigheter, och då han körde mycket fort, hörde han att en musikalisk ton alstrades.

Varifrån kom denna ton? Tydligen försattes det lilla stiftet i svängning som en stämgafl, då det gled fram över de små fördjupningarna i papperet mycket hastigt. En vanlig människa skulle ha nöjt sig med denna förklaring, men Edison fick härigenom uppslaget till en ny uppfinning. Med hjälp av en liknande apparat skulle man kanske kunna återge människorösten?

Edison var på det klara med, att han behövde ett membran av något slag motsvarande örats trumhinna. Han beströkte några pappersremсор med paraffinvax och förde dessa remсор för hand över en liten stål-

spets, vilken satt mitt i membranet. Hoo, hoo, hoo, ropade han mot membranet, och stålspetsen gjorde större eller mindre inskrifningar i paraffinvaxet. Så drog han remsorna åter över stålspetsen och hörde ett svagt »Hoo, hoo, hoo».

Men paraffinet var för mjukt. Upptagningen förstördes mycket lätt. Edison försökte med vax, men efter månadslånga experiment stannade han för stan-



1890-talets grafon.

niol. Det var både mjukt, lätt att böja och mera motståndskraftigt än paraffin. I augusti 1877 gjorde han upp en ritning, efter vilken han gav sin trogne medarbetare, instrumentmakaren John Kruesi, i uppdrag att tillverka den första fonografen. Som vanligt bestämde Edison också vad apparaten skulle få kosta — 18 dollar.

Kruesi hade nog varit med om åtskilliga underligheter i sitt samarbete med Edison, men den här gången vägrade han att tro, att det var allvar. En låda cigarrer var han villig att hålla på, att ett så vansinnigt företag som att försöka återge människorösten på ett stanniolpapper absolut måste misslyckas. I alla fall byggde han apparaten, vilken några dagar senare överlämnades till »den gamle», såsom Edison redan då kallades, fast han inte var mer än 30 år.

Hela personalen vid Edisons experimentverkstad och laboratorium var församlad, då uppfinnaren tog ett blad stanniolpapper och fäste det på valsen, drog upp apparaten och läste följande vers:

Mary had a little lamb,  
Its fleece was white as snow,  
And everywhere that Mary went  
The lamb was sure to go.

Nu var det stora ögonblicket inne. Edison väntade sig inte, att han skulle få något fullkomligt resultat. I bästa fall kunde man kanske i alla fall få höra delar av några ord, som visade att det fanns möjlighet att lösa problemet och att han var inne på rätt väg. Under de närvarandes skämt och skratt vred han tillbaka valsen, ställde in membranet och satte valsen igång. Från stanniolen hördes en svag röst deklamera:

Mary had a little lamb...

Inte ett enda ord fattades. Fonografen var uppfunnen.

Edison själv var förvånad över detta goda resultat, Kruesi fick plocka fram sina cigarrer sedan han lugnat sig och jämte de övriga i sällskapet fått uppföra en krigsdans kring uppfinnaren. Alla skulle naturligtvis göra närmare bekantskap med fonografen,



Tekniska museet har i sina samlingar bland andra dessa pjäser, båda härstammande från föregående århundrade. Fonografen med en tratt avviker dock relativt litet från modeller, som man kunde få se i marknaden ännu efter år 1905, dock kanske mest som leksaker för större barn. Båda apparaterna av Edison-typ.



en del talade, andra sjöngö och åter andra visslade en stump på stanniolvalsen. När denna första inspelningsdag äntligen slutade, hade en ny dag redan brutit in.

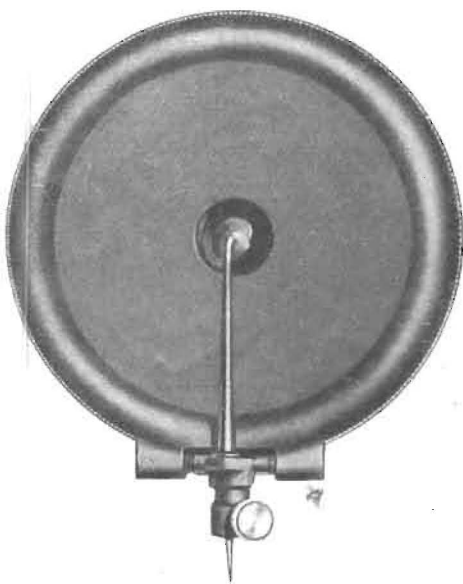
(Forts. å sid. 189)

# Elektriska eller mekaniska grammofoner?

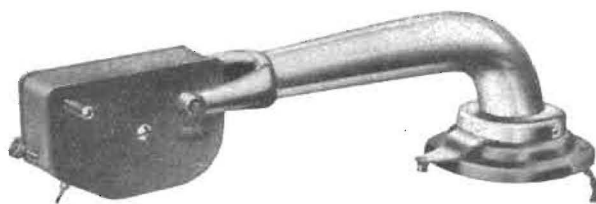
Den elektriska reproduktionen  
tränger allt mer ut den mekaniska.

**F**ör att man skall förstå den principiella skillnaden mellan elektrisk och mekanisk återgivning, kan man jämföra den elektriska och den mekaniska grammofonens verkningssätt. Ännu så länge är ju den rent mekaniska återgivningen den förhärskande. Den verkar på följande sätt:

Det spiralformiga spåret i skivan uppvisar små utbuktningar i sidled, som tämligen exakt motsvara det upptagna ljudets karaktär. Då nålen glider i spåret, försättes den sålunda i rörelse i sidled. Denna rörelse överföres medelst en hävstång till membranet, som i sin tur försätter luften i motsvarande vibrationer. Dessa luftvibrationer förstoras i hög grad genom tratten. Det inses lätt att en ganska stor förstärkning är nödvändig, eftersom spårets utbuktningar inte äro mer än 1/400 till 1/10 mm., beroende på det inspelade ljudets styrka. Teoretiskt



*Ljuddosa med stort glimmermembran (60 mm. diameter).*



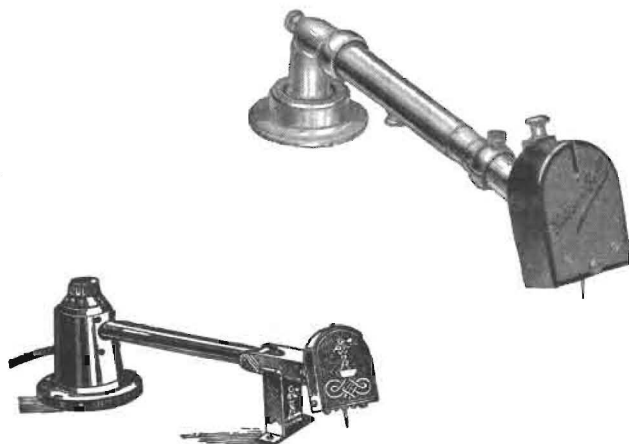
sett kan förstärkningen göras obegränsat stor, om man väljer förhållandet mellan överföringsarmens och nålens längd tillräckligt stort. Men i samma mån växer även kraften, som behövs för att sätta nålen i rörelse, och nålen nöter skivan i motsvarande högre grad.

Från den mekaniska grammofonen kan av praktiska skäl alltså blott en begränsad ljudstyrka erhållas. Därför måste man förr eller senare söka efter en anordning, som inte tar ljudenergien från skivan utan från en därav oberoende kraftkälla. Denna anordning är den elektriska grammofonen, som utgöres av pick-up, rörförstärkare och högtalare.

Om vi börja med den elektriska ljuddosan (pick-up'en), så skiljer den sig betydligt från den mekaniska. Dess verkningssätt är i korthet följande.

Nålens rörelser överföres till en järnbit, benämnd »ankaret». Detta rör sig i ett magnetfält, och flödet genom ankaret ändras något genom dessa rörelser. Denna ändring i magnetflödet framkallar en induktionsström (växelström) i en eller flera mångvarviga trådspolar, som ligga kring ankaret. Den erhållna växelspänningen varierar, beroende på fabrikatet och de använda stiften, mellan en tiondels och två å tre volt.

Den efterföljande förstärkningen av de svaga växelströmmarna arbetar vid riktig dimensionering av förstärkaren så gott som oklanderligt. Förstärkarens verkningssätt intresserar oss inte i detta sammanhang. Högtalaren är här av större intresse på grund



av sin ursprungliga likhet med »grammofon-högtalaren». Den elektromagnetiska högtalaren, som ju fortfarande är den vanligaste, hade nämligen från början ett fast inspant membran. Ävenså hade den en trätt, likadan som grammofontratten. Ett trappsteg högre än den elektromagnetiska står den elektrodynamiska högtalaren, som fortfarande är den bästa konstruktionen. En annan högtalartyp, som kanske är lika god som den dynamiska, är den elektrosta-



Det elektriska systemets fördelar äro: Återgivningen är mera naturtrogen och ren, även vid så stora ljudstyrkor, som den rent mekaniska grammofonen

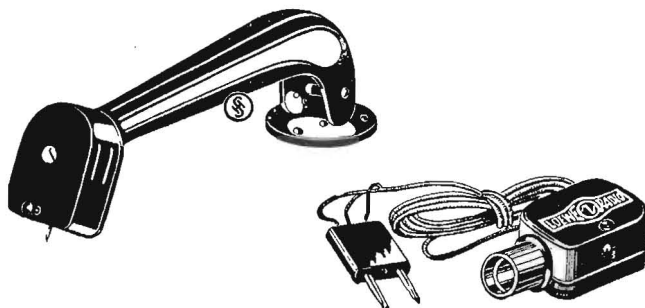


tiska. Den kan dock inte användas vid större effekter, ty då måste flera sådana högtalare parallellkopplas.

Vid användning av både elektriska och mekaniska ljuddosor måste man följa vissa regler för att ljudet skall bli bra. Membranet resp. ankaret måste befinna sig i ett visst läge i förhållande till spiralspåret i skivan. Rörelsen hos nålen och ankaret bör nämligen vara »radiell», vilket den sällan är, ty konstruktionen på grammofonen är mest sådan, att vinkeln mellan membran och radie endast på ett ställe är rät, nämligen vanligtvis strax innan skivan har spelats till hälften.

Om man i korthet sammanfattar de båda systemens fördelar och nackdelar, kommer man till följande resultat:

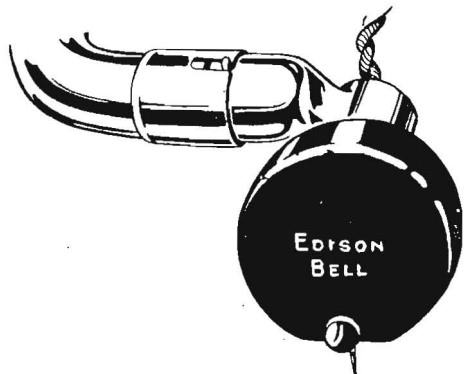
Det mekaniska systemets fördelar äro: Apparaten är lätthanterlig och oberoende av någon strömkälla. Dess konstruktion är mycket enkel. Apparaten är billigare än den elektriska, dock inte om en god radioapparat med högtalare redan finnes.



aldrig kan avge. Man kan efter behag ändra ljudstyrkan. Dessutom kan man uppställa högtalaren var som helst, skild från apparaten.



*Ljuddosa med metallmembran, nyaste konstruktion.*



Den mekaniska återgivningen är därför fördelaktigare vid lätttransportabla apparater, framför allt resegrammofoner o. dyl. Men i de flesta fall är den elektriska återgivningen avsevärt fördelaktigare, och trots de stora förbättringar, som särskilt på sista tiden ha gjorts med avseende på mekaniska ljuddosor, kommer deras användning att bli inskränkt till de områden, där dess fördelar äro av speciellt stor betydelse. Överallt där man lägger vikt vid rent och starkt ljud, blir nog den elektriska återgivningen den förhärskande.

*Herbert Elger.*



# CARUSO

är märket för grammfonen i alla prislägen  
och utföranden.

Oöverträffad i naturligt återgivande.

## CARUSO LYX

MODELL 1931

GEDIGEN - ELEGANT - FÖRNÄM

Aldrig förut har tillverkats en resegram-  
mofon av så förnämnt utseende  
och hög kvalitet.

Pris kronor 130: —.



**A.-B. JOHN WIDSTRÖM**

VATTUGATAN 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 utom-  
ordentligt ren och vacker ton utan störningar.



**HELLESENS**  
**RADIOBATTERIER**  
**VÄRLDENS BÄSTA**

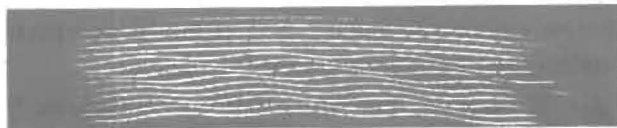
# Radiogrammofonen

**Några fakta om dess konstruktion,  
om skivinspelning och om pick up's.**

Av ingenjör *W. STOCKMAN*

**E**n radiogrammofon är en apparat, som i sig innefattar dels en elektrisk gramfon, d. v. s. en sådan, där uppspelningen sker på elektrisk väg, dels en radiomottagare. Detta hindrar ju inte att folk ibland kallar en elektrisk gramfon (som saknar radiomottagare) för radiogrammofon, då de mena, att allt som har med elektronrör att göra är radio. Likaså brukar en vanlig mekanisk gramfon, som är försedd med elektrisk drivmotor, kallas elektrisk gramfon, naturligtvis med en viss rätt.

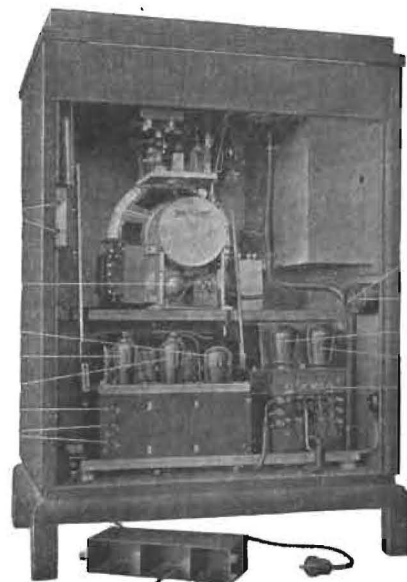
Vad som är av betydelse är dock givetvis huruvida uppspelningen av gramfonskivorna sker på elektrisk väg eller ej. Inspelningen av skivorna sker



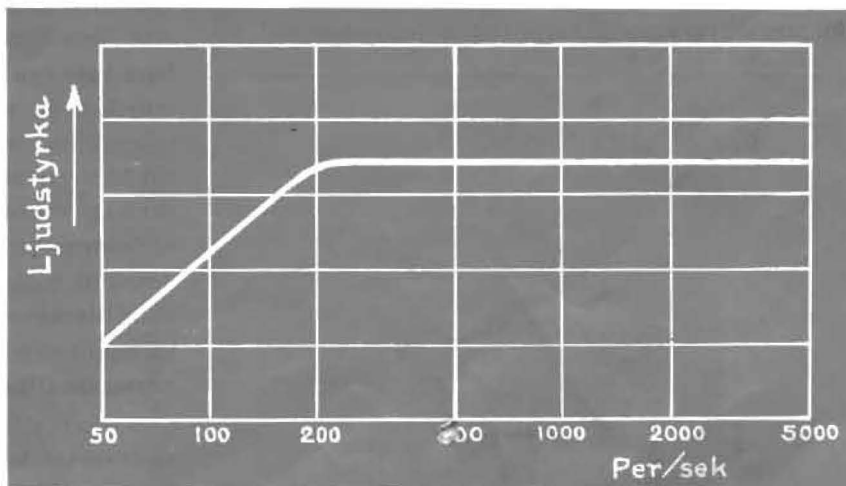
*Fig. 1. Refflorna i en gramfonskiva.*

numera alltid elektriskt och upptagningsapparaturen är så väl genomtänkt och utarbetad, att skivornas kvalitet står på en mycket hög nivå. En mekanisk gramfon kan helt enkelt inte göra en förstklassigt inspelad skiva full rättvisa. Det kan förresten inte en elektrisk gramfon heller, om den inte är konstruerad med tanke på att få varanda liten detalj så nära fullkomlig som möjligt.

Inspelningen av gramfonskivorna går så till, att en gravernål ritsar en spirallinje i vaxskivan och samtidigt vibrerar i sidled i takt med musik- eller talsvängningarna. Dessa svängningar få då på vaxskivan formen av större eller mindre utbuktningar i sidled hos spirallinjen. Ju lägre frekvensen är hos en på skivan inspelad ton, desto större bli utbuktningarna både i sidled



och längdled. Detta under förutsättning att tonen hela tiden låter lika stark, oaktat att frekvensen varierar. Den inspelade tonens styrka bestäms av utbuktningens storlek i sidled, d. v. s. av amplituden. Utsträckningen i spirallinjens riktning av varje utbuktning bestäms av tonens frekvens. En låg ton ger alltså långa och vida utbuktningar hos spirallinjen under det en hög ton ger en mycket fint naggad spirallinje. Vid en ren ton, d. v. s. en ton av en viss frekvens, som saknar övertoner, får spirallinjen med sina utbuktningar en mycket regelbunden



*Fig. 2.*

form, i det den bildar en så kallad sinuskurva.

Emedan storleken av utbuktningarna i sidled bestämmer huru tätt spåren i skivan få gå intill varandra och man dessutom vid en viss skivstorlek måste få rum med ett visst antal spår eller ett visst antal varv av spirallinjen, så följer härav att man ej kan tillåta hur stora utbuktningar som helst hos spirallinjen. Då det var de låga tonerna som erfordrade de största utsvängningarna i sidled, blir det följaktligen dessa som bli lidande. Redan vid 200 perioder/sek. har amplituden vid maximal ljudintensitet, t. ex. under ett fortissimo, uppnått den maximalt tillåtna storleken, varför alla lägre frekvenser äro i allt högre grad nedskurna med avseende på ljudstyrkan, d. v. s. amplituden vid maximal ljudintensitet är för alla frekvenser under 200 per/sek. lika stor. Detta gör således, att tonerna under 200 per/sek. återges med proportionsvis mindre ljudstyrka än tonerna över detta periodtal och ljudstyrkan blir allt mindre ju lägre periodtalet blir. Detta visas grafiskt i fig. 2.

Vid den elektriska grammfonen får man i allmänhet till en viss grad en kompensering för denna ofullkomlighet hos grammfonskivan. Den elektriska ljuddosan eller pick-up'en ger nämligen till följd av sin konstruktion en större växelspanning vid lägre periodtal än vid högre. Denna ökning i avgiven växelspanning inträder ungefär vid det periodtal, där nedskärningen i amplituden begynner vid in-

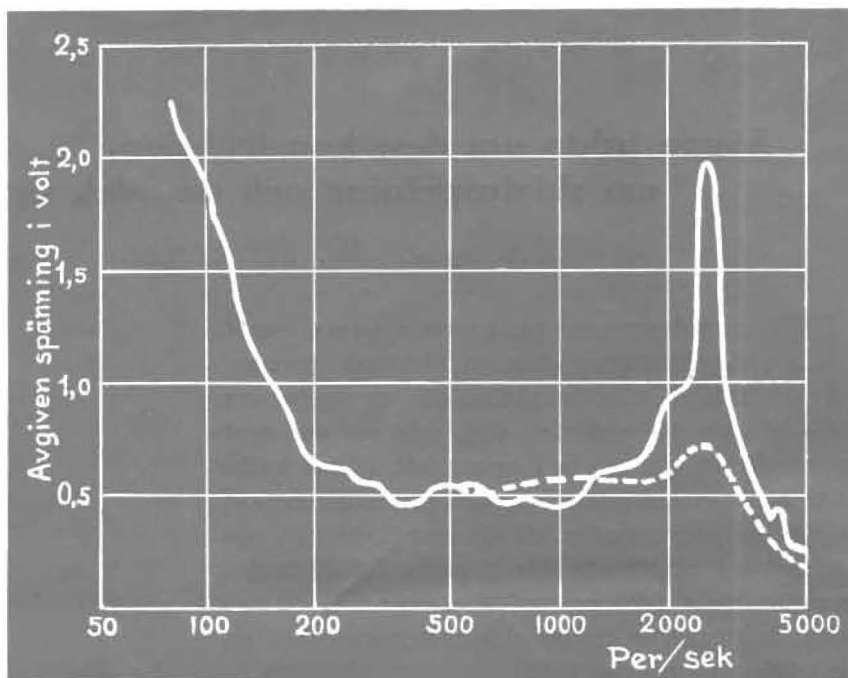


Fig. 3.

spelningen, således i närheten av 200 per/sek. Full kompensering för denna nedskärning i amplituden erhålles emellertid endast med tillhjälp av specialkonstruerade korrigeringsanordningar.

Fig. 3 visar en karakteristisk frekvenskurva för en pick-up. Vi se här hur den avgivna växelspanningen stiger mycket starkt vid låga periodtal. För övrigt är kurvan ganska jämn, d. v. s. den avgivna spänningen är ganska konstant, utom vid ett visst periodtal, där spänningen går i höjden mycket rasht. Detta är en s. k. resonanspunkt. Den ligger vid ett ganska högt periodtal, men det exakta läget är olika vid olika fabrikat och typer. Man har tidigare ansett denna resonanspunkt vara till nytta, om den bara inte var alltför stor. Den tillförsäkrar nämligen musiken en viss klangfullhet och ger skenbart ett intryck av originalprestation. Musiken får emellertid härigenom ej alls den rätta karaktären. Den blir skrikig och oren och de olika instrumenten komma ej fram naturtroget. Denna resonanspunkt måste fördenskull bort och detta åstadkommes medelst lämpliga filteranordningar. I fig. 3 se vi kurvan till samma pick-up (streckad), sedan densamma försetts med ett passande filter.

Mycket viktigt för erhållande av den för varje instrument karakteristiska klangen är, att frekvenskurvan sträcker sig tillräckligt högt upp på frekvensskalan. Man bör därför vara noga med att ej sam-

(Forts. å sid. 191)

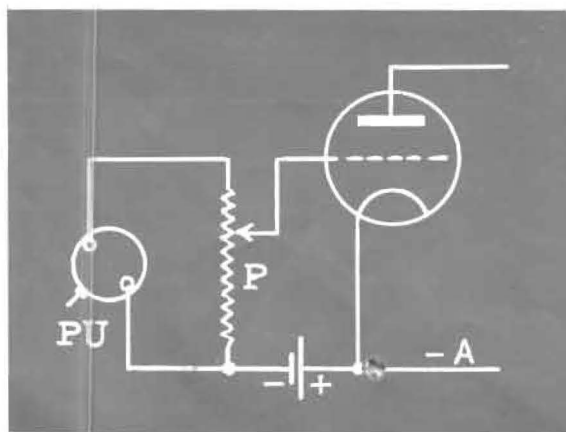


Fig. 4.

# »Den transportabla»

## Några synpunkter som böra vara av intresse för självbyggaren

**A**tt bygga en transportabel mottagare är inte så märkvärdigt och ej heller så kostbart, som många tycks tro. En sak får man dock inte glömma, och det är, att mottagaren skall vara transportabel i ordets verkliga bemärkelse och ej blott flyttbar. Härefter får man sedan anpassa såväl sina krav som konstruktionens utförande.

För att en mottagaranläggning utan besvär skall kunna medföras och användas praktiskt taget var som helst bör vikten ej överstiga 10—12 kg. och formatet bör i görligaste mån nedbringas till de mått, som kunna sägas vara standard för en våra dagars resegrammofon, d. v. s. c:a 400×300×170 mm. Det är minst lika viktigt att formatet är lätthanterligt som att vikten hålles nere. Vidare säger det sig självt, att alla för mottagningen erforderliga tillbehör, antenn, högtalare och batterier, skola vara inneslutna i lådan. Man skall inte behöva medföra ett par tre kollin eller krypa upp i trädtopparna för att ordna med antenn.

En annan faktor av stor betydelse är att man väljer en stabil och enkel konstruktion. Stabil på så sätt att den medger god mottagning utan att man skall behöva tillgripa någon av de många ömtåliga och i sin inställning oftast kritiska finesser för att undvika självsvängning, som äro så vanliga på sta-

tionära mottagare. Enkelheten framtvings av utrymmesbegränsningen och kravet på stor mekanisk hållfasthet.

Efter att ha fastställt dessa krav som en utgångspunkt skola vi här i korthet ventilerade den transportabla mottagaren och framhålla några synpunkter, som kunna vara av intresse för våra självbyggare.

Vad man bör kunna ta in är en fråga, som kanske många anse skulle kräva sitt eget kapitel. Så är emellertid ingalunda fallet, ty vi kunna utgå ifrån, att mottagaren, om man skall ha någon verklig glädje av densamma, ifråga om effektivitet bör vara så rikligt tilltagen att man utan svårighet får in inte bara lokalstationen utan också de större utländska sändarna, vilka för övrigt numera slunga ut sådana avsevärda effektbelopp i etern, att de ej sällan överrösta många av våra inhemska stationer.

Vi gå i stället in på den fråga, som ligger närmast tillhands, nämligen valet av koppling. Att högfrekvensförstärkning måste tillgripas för att säkra effektiviteten är en helt given sak. Lika naturligt är, att man ej behöver hysa någon oro för selektiviteten enär denna är säkrad i fullt tillräcklig grad genom användandet av ramantenn, som bygges in i mottagaren.

Man har i stort sett tvenne vägar att välja på, nämligen avstämd eller oavstämd, s. k. aperiodisk,

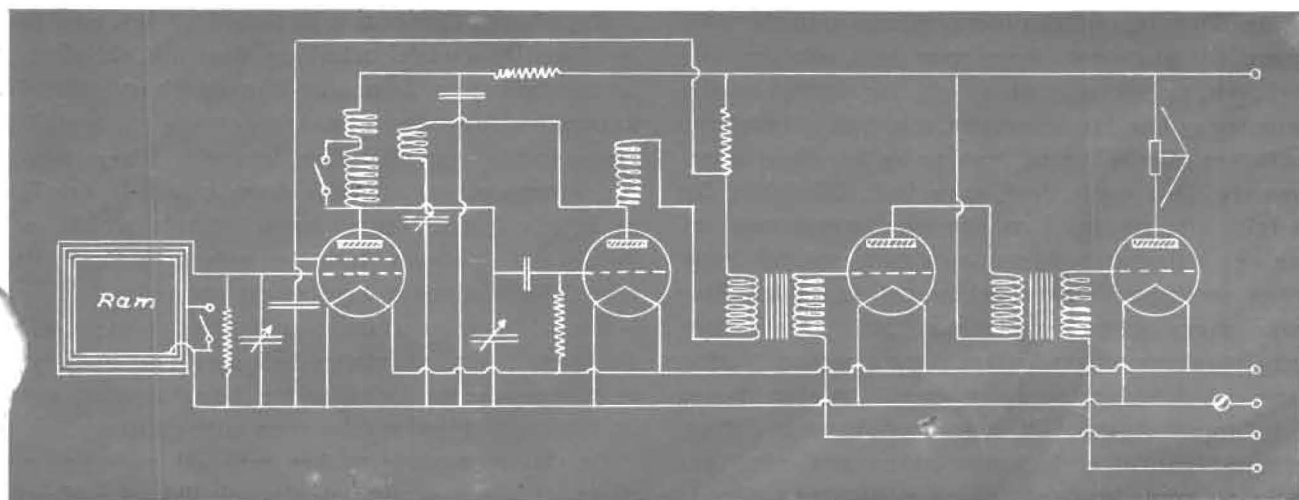


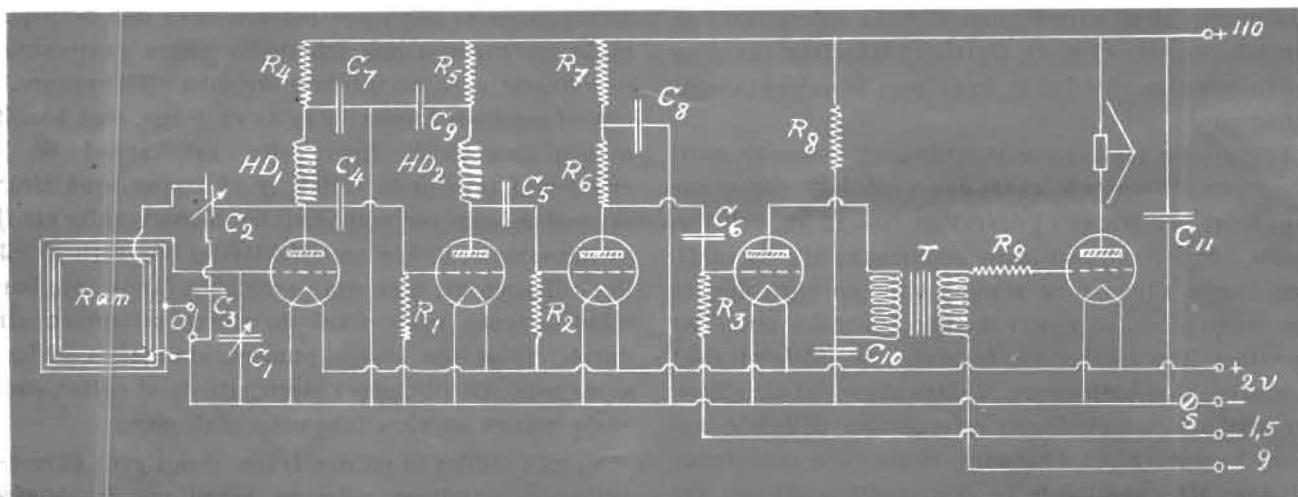
Fig. 1.

högfrekvensförstärkning. De båda kopplingsschemona utgöra vardera ett exempel på dessa alternativ.

Fig. 1 visar en koppling, omfattande ett skärmgaller-högfrekvenssteg, återkopplad detektor och två lågfrekvenssteg. Skärmgallerröret har ju, när det gäller stationära mottagare, helt trängt ut trioden och naturligtvis har man även givit sig in på att använda det i transportabla mottagare. Huruvida det här har samma berättigande eller ej, är en fråga som kan diskuteras när det gäller amatörbygge men,

En stor fördel med den avstämda högfrekvensförstärkningen är, att den är relativt effektiv på såväl korta som långa vågor, vilket väl kan uppväga de ovan i detta fall påtalade nackdelarna.

Den aperiodiska högfrekvensförstärkningen, representerad av schemat fig. 2 är, skulle man kunna säga, idealet när det gäller stabilitet och enkel tillverkning. En sådan mottagare ställer sig helt säkert även billigare i tillverkning, men framför allt enklare. Kopplingen omfattar, som schemat visar, tvenne hög-



$C_1 = 450 \text{ cm.}$   $C_2 = 240 \text{ cm. (differens).}$   $C_3 = 50 \text{ cm.}$   $C_4 \text{ o. } C_5 = 250 \text{ cm.}$   $C_6 = 10,000 \text{ cm.}$   $C_7 \text{ o. } C_8 = 20,000 \text{ cm.}$   $C_9 \text{ o. } C_{10} = 1,0 \text{ mF.}$   $C_{11} = 2,0 \text{ mF.}$   $HD_1 \text{ o. } HD_2 = \text{H.F.-drosslar med olika induktans.}$   $R_1 \text{ o. } R_2 \text{ o. } R_3 = 2,0 \text{ megohm.}$   $R_4 \text{ o. } R_5 \text{ o. } R_6 \text{ o. } R_7 = 0,1 \text{ megohm.}$   $R_8 \text{ o. } R_9 = 0,01 \text{ megohm.}$   $T = \text{L.F.-transf. } 1:3.$   $O = \text{våglängdsomkoppl.}$   $S = \text{strömbrytare.}$

Ramen lindas på en stomme  $380 \times 300 \text{ mm.}$  Kortvågsdelen 12 varv s. k. litzentråd, långvågsdelen och återkopplingslindningen resp. 37 och 11 varv  $0,5 \text{ mm.}$   $2 \times$  bomullsspunnen tråd. Varven läggs tätt intill varandra, återkopplingslindningen mellan kort- och långvåg.

märk väl, ej ifråga om fabrikation, när masstillverkningen och en hel del övriga faktorer spela in.

Utgående från, att man ej kan disponera över mer än 120 volt, varifrån bör avräknas gallerförspänningen till slutröret, inser man lätt, att den förstärkning, man kan få ut av ett skärmgaller-högfrekvenssteg ej kan bli densamma som i en nätansluten mottagare, där spänningsresurserna äro långt gynnammare. Den torde dock vara fullt tillräcklig för att fylla alla rimliga krav när man bygger med omsorg och tillvaratar de resurser, som stå till buds. Ifråga om tillverkningen behöver ej denna koppling bjuda några större svårigheter. Man måste dock tänka på skärmningen, vilken lägges mellan högfrekvens- och detektorstegen samt nedlägga stor omsorg på ledningsföringen. Då man med hänsyn till utrymmesfrågan ej torde kunna räkna med att lägga avstämningskondensatorerna på samma ratt blir inställningen ej så enkel.

frekvenssteg, detektor och två lågfrekvenssteg. Återkopplingen är lagd på första högfrekvenssteget och ordnad med s. k. differentialkondensator.

Kopplingen äger som sagt flera fördelar, men även en väsentlig nackdel, nämligen dess ineffektivitet på korta våglängder. Denna är i huvudsak att tillskriva kapacitiva förluster, som äro svårare att undgå ju högre frekvensen blir. Man kan visserligen minska förlusterna genom att välja drosslarna  $HD_1$  och  $HD_2$  av högsta kvalitet samt kapacitetsfria rörhållare i de båda H.-F.-stegen, men den största förlustkällan rören själva, finns ej mycket att göra åt.

En väl byggd mottagare av denna typ tar emellertid in ett flertal »kortvågsstationer» med god sty under gynnsamma förhållanden. Långvågsstationer gå lätt in med god styrka även mitt på dagen.

Utrymmet medger tyvärr inte att vi ytterligare gå in på och diskutera den aperiodiska kopplingen, hur enkel och intressant den än må vara.

(Forts. å sid. 190)



$C_6$  på 2 mfd tjänar som anodfilter och sørjer för att mottagaren blir stabil. Gallerspänningen till första lågfrekvensröret får man genom gallerläckan  $R_1$  på 2 megohm.

De förstärkta signalerna i första lågfrekvensrörets anodkrets gå igenom primärsidan  $P_1P_0$  av lågfrekvenstransformatoren TR. Motsvarande svängningar induceras då i transformatorns sekundärsida  $S_1S_0$ , och därigenom påföres slutrörets galler spänningsvariationer i takt med de mottagna signalerna. I

slutrörets anodkrets inkopplas högtalaren till kontaktarna HT.

Strömbrytaren GA slutligen användes för att sluta eller bryta mottagarens glödström.

## RÖRTABELL

|                  |        |        |        |
|------------------|--------|--------|--------|
| Orion .....      | W 4    | H 4    | L 4    |
| Philips .....    | A 425  | A 415  | B 405  |
| Telefunken ..... | RE 084 | RE 084 | RE 114 |
| Triotron .....   | WD 4   | SD 4   | XD 4   |
| Valvo .....      | W 406  | A 408  | L 414  |

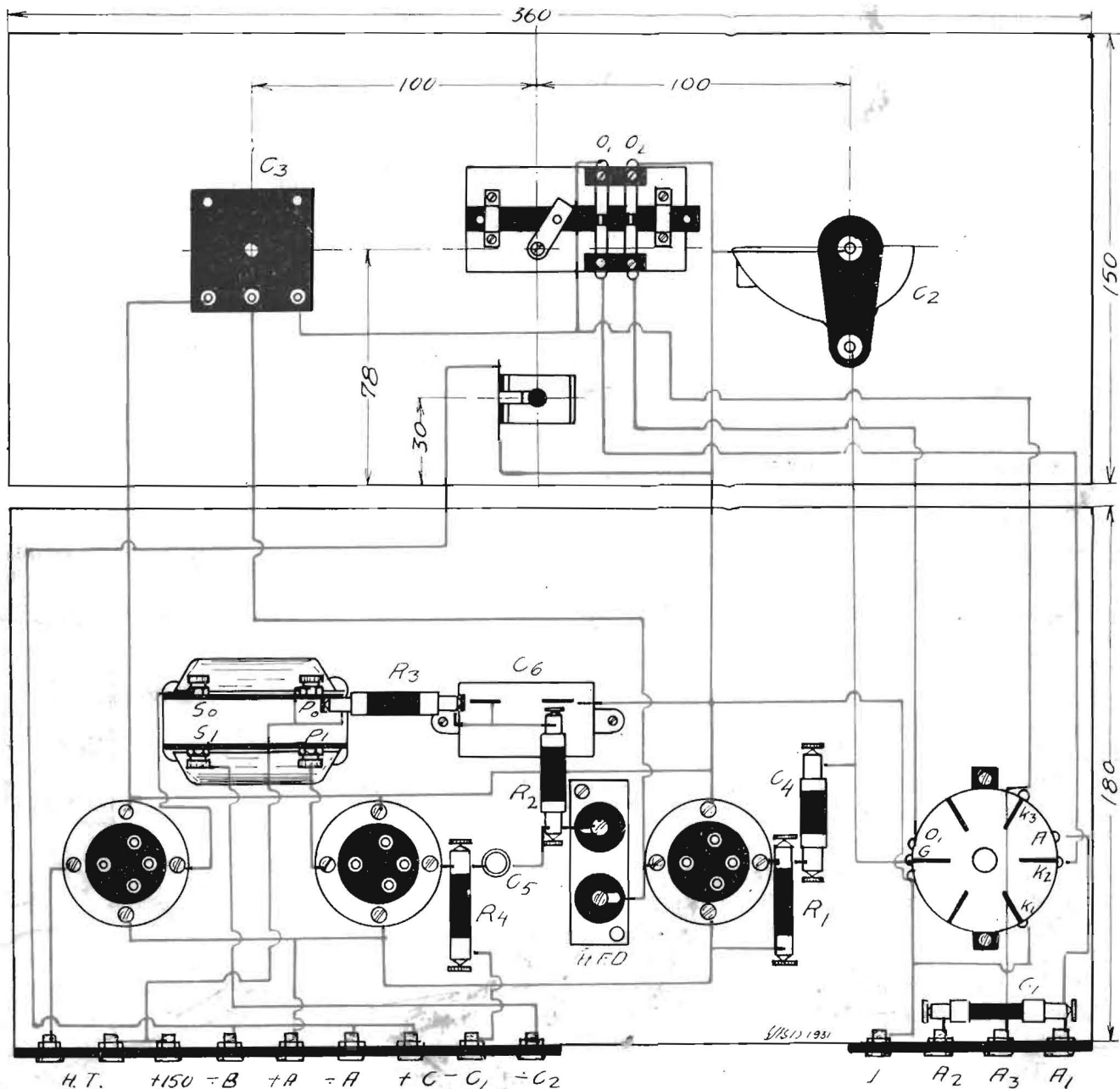
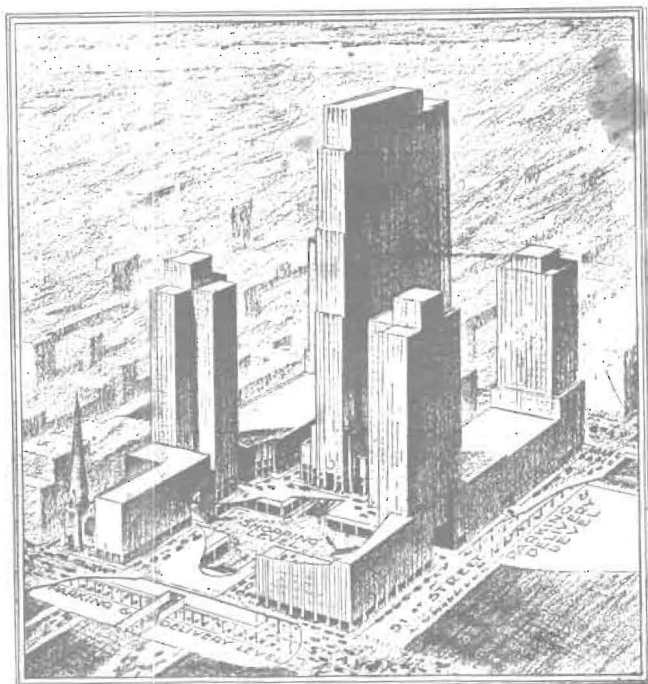


Fig. 4. »Familjetreans» monteringsplan.



# RUND RAD

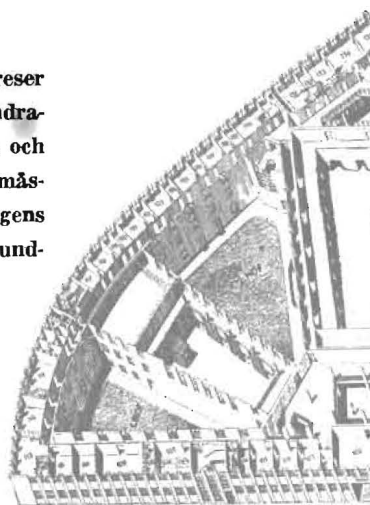
Runt om i Europa och Amerika reser sig det ena jättepalatset för rundradion efter det andra. De speciella och vittgående krav, som rundradion måste ställa, i förening med utvecklingens snabba tempo, nödvändiggöra för rund-



höstsidan. Ifråga om dimensionerna står det inte det tyska Rundfunkhaus efter. Engelsmännen ha också följt samma princip som tyskarna för att hålla de olika studiolokalerna isolerade från varandra och från omgivningen. Man har samlat samtliga studios i ett stort fristående torn i komplexens mitt.

Detta torn har blivit utsett för en mycket skarp kritik. Överbyggnaden och den höga masten ha av esteterna förklarats vara skandalösa. Man säger, att tornet är en skamfläck för hela trakten, men det går väl med detta som med så många andra byggnadsverk, att man så småningom vänjer sig vid det och finner, att det mycket väl kan stå där utan att man därför behöver se rött varje gång man råkar passera förbi.

Amerika skall naturligtvis slå alla rekord på detta område som på så många andra. Där har man för avsikt att bygga en



Här ovan synes första våningen studios i gårdshusen isoleras från lokalerna i

Skissen till vänster visar arkitektens City i New York, sedd från Fifth till vänster ger ett gott begrepp om hur garage

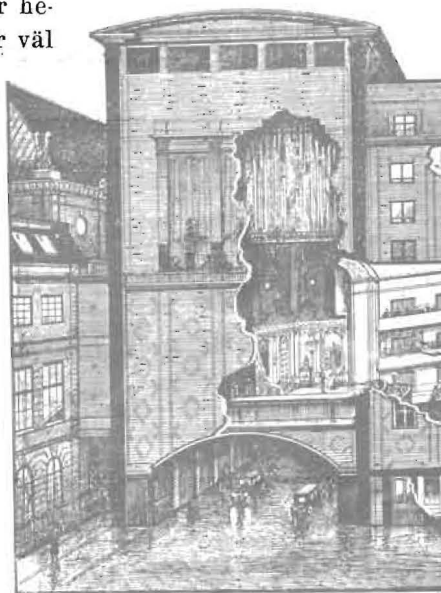
Planen till höger visar hur engelsmännen att lägga lokalerna till ett torn C markerar kontrollrum, L är lyftrum, O är kontorslokaler, R regissörssal

Bilden här nedan är från den dag som lokalerna för såväl Det Kongelige som teatersalongen ligger runt

**D**en som en gång i tiden hade tillfälle att ta en titt på Radiotjänsts lokaler uppe på Malmskillnadsgatan och därefter fått inspektera de utrymmen, som disponeras vid Kungsgatan, kan knappast ha undgått att bli imponerad av den snabba utveckling på rundradioområdet, som klart framträder vid en jämförelse mellan dessa lokaler. På ett par år hade den svenska rundradion växt ifrån vad som var tip-top 1925, och i fortsättningen har utvecklingen förresten gått med samma takt, så ingen skall inbilla sig att Radiotjänst vid Kungsgatan fortfarande representerar något av det modernaste på området. Naturligtvis gör man vad man kan för att följa med och mycket kan göras genom förtättringar av det gamla, men det kan i alla fall inte förnekas att större länder med högre licenstal och därmed större ekonomiska resurser på senaste tid kommit med finesser, som vi här hemma måste försaka ännu så länge.

Berlins Rundfunkhaus är ett ståtligt byggnadsverk, vars exteriör närmast påminner om främre hälften av ett strykjärn, naturligtvis oproportionerligt högt. Den monumentala byggnaden bildar däri-genom ett slags ringmur kring gården, där studios och konsertsalar äro inrymda i särskilda byggnader. På så sätt har man möjlighet att öva för full orkester i en studio, medan man spelar kammarmusik i en andra och radioteatern repeterar i en tredje.

Londons Broadcasting House tas i bruk först på



# IONS HUS



Berlins Rundfunkhaus. Tre stora alla obehöriga ljud av kontors-terbyggnaden.

ns utkast till den planerade Radio Avenue. En jämförelse med kyrkan dimensionerna. Under gatunivån två våningar.

ännan löst studioproblemet genom om det nya komplexet. Bokstaven sningsrum, M upptar musikbibliotek, S studiolokaler och W väntrum.

Staerekassen, som rymmer lokarundradion, en kombination som ig mindre lämplig. Rakt ovanför ions stora konsertstudio.



radion att arbeta på lång sikt och på egen basis. Här hemma lära vi väl inte heller så länge kunna undgå att skaffa oss ett eget rundradians hus. Som inhysehjon har rundradion allt svårare att klara sig för varje dag.

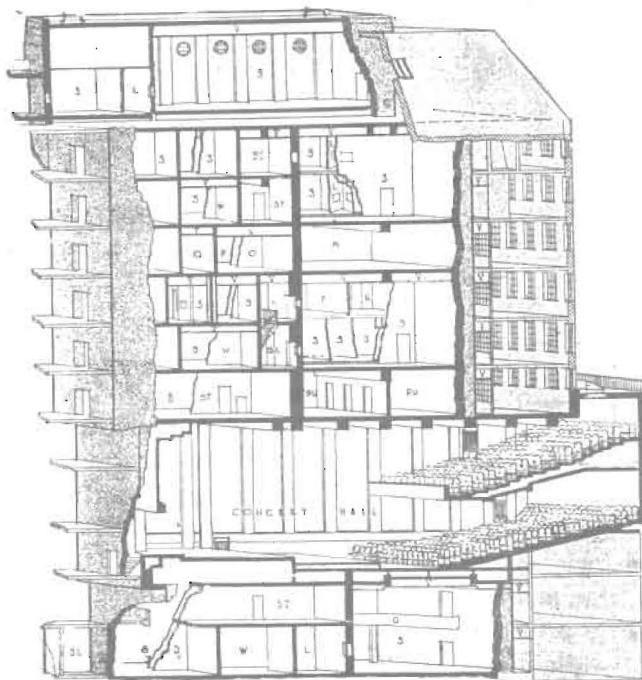


hel radiostad mitt i New York på en stor tomt, som äges av Rockefeller. Här skall skapas någonting absolut enastående. Denna Radio City skulle omfatta lokaler för den samlade rundradion, en jättebiograf, möjligen också en opera samt en mängd butiker, kaféer och restauranger. Allt är så stort lagt, att till och med amerikanerna själva blivit något förvånade. På bilden längst upp till vänster lägger man märke till en kyrka i vänstra hörnet, och vid en jämförelse med den får man ju ett gott begrepp om dimensionerna. I

den stora skyskrapan i mitten skulle rundradion ha sitt hemvist.

Nu är det emellertid inte så alldeles säkert, att dessa planer kunna realiseras eller att idén är så synnerligen lyckad. En skyskrapa av denna storlek kan endast byggas på ett stålskellett, och hur skall man ljudisolera en sådan byggnad?

Nå, vid en jämförelse med dessa utländ-



ska förhållanden ha vi det ju litet fattigt här hemma. Våra rundradiolokaler äro ingalunda imponerande ifråga om dimensionerna, och den saken kan man naturligtvis gå saklöst förbi ur den synpunkten, att det är absolut likgiltigt för den enskilde lyssnaren om programmet går ut till en halv miljon licensinnehavare eller till ett tiotal miljoner. Den tekniska sidan får man däremot inte avfärda lika lätt, och arbetet med att utfylla ett dagsprogram är precis lika stort här hemma som i England. Det kräver inte bara lika mycket tid utan också samma lokaliteter och arrangemang.

Tiderna i Europa äro allt annat än lysande just nu, och på intet håll är man särskilt pigg på att kasta ut pengar till ingen nytta. Under sådana förhållanden kan det väl vara berättigat att antaga, att det ligger starka motiv bakom uppförandet av dessa praktbyggnader. Det måste helt enkelt vara så, att rundradion kräver dessa arbetslokaler och metoder för att vara riktigt på toppen.

Det tyska Rundfunkhaus är otvivelaktigt det mest ändamålsenliga. Dess frittliggande studiolokaler ge den bästa garantin för att man kan utestänga obehöriga ljud. Den engelska radion har sökt nå samma mål på sitt speciella sätt. För närvarande håller B. B. C. till i ett förutvarande varmbadhus, där ljudisoleringen är allt annat än förstklassig. Den nya tornbyggnaden uppföres helt i mursten. Det finns inga stålramar eller betonggjutningar, vilka kunna

(Forts. å sid. 191)

# En ny X-högtalare

**Är ni nöjd med er gamla högtalare?  
Om inte så bygg denna nykonstruktion,  
vilken fyller alla rimliga krav på en  
modern, förstklassig, billig, enkel typ.**

**H**ögtalaren blir liksom mottagaren förr eller senare omodern. Visst kan man kanske klara sig med den, men har man tillfälle att göra jämförelser med nyare konstruktioner, så vill man bra gärna ha en ny. Nu är ju en verkligt god högtalare inte någon billig historia, och så drar man sig i alla fall i det längsta.

Har man så äntligen bestämt sig för att man till varje pris skall ha en ny högtalare, så har man ju att välja mellan den elektromagnetiska och den elektrodynamiska typen. Den äldsta och vanligaste förekommande är den elektromagnetiska, i vilken omvandlingen från elektriska svängningar till ljudsvängningar sker medelst en elektromagnet i förbindelse med ett membran eller ett järnankare (jämför telefonen). Till denna typ höra trathögtalarna (vilka dock nu måste anses vara föråldrade) och de olika formerna av konhögtalare.

För några år sedan kom det i marknaden en ny typ, som tycktes vilja tränga ut allt vad högtalare, som förut funnits. Det var den elektrodynamiska, vilken i princip består av en liten spole, som på speciellt sätt är placerad fritt rörlig i ett kraftigt magnetiskt fält. Sänder man nu en ström från mottagaren genom denna spole, så uppstår det en växelverkan mellan det kraftiga magnetfältet och spolen. Denna växelverkan överföres från spolen till en liten lätt papperskon, vilken genom särskild inspanning i mjukt skinn är fastgjord till en ljudskärm eller s. k. baffel.

I "Populär Radios" septemberhäfte 1929 publicerades en konstruktionsartikel till en elektromagnetisk högtalare med en helt ny membrankonstruktion. Denna högtalare (även kallad X-högtalaren) uppnådde snart mycket stor popularitet bland amatörerna, emedan den på grund av sin speciella membrankonstruktion kunde återge till och med de djupaste bastoner.

Här nedan publicera vi nu en konstruktionsbeskrivning till en högtalare, vilken är byggd enligt samma grundprincip som den nämnda. Vid en



*Den färdiga X-högtalaren, inbyggd i fodral och uppställd på ett lämpligt bord.*

jämförelse observerar man dock genast att en del praktiska småändringar i konstruktionen ha företagits. Vidare har högtalaren på praktiskt sätt försetts med två olika stora koner, av vilka den minsta har en ljudskärm. Ifråga om de höga tonerna kunde man stöta på svårigheter med den tidigare konstruktionen, särskilt om man hade varit litet snål på lacken. Magnetsystemets fabrikat kunde förresten också vara av betydelse. Bygger man denna nya modell så behöver man inte riskera obehagliga överraskningar på denna punkt.

Innan vi övergå till själva konstruktionsbeskrivningen skola vi göra en jämförelse mellan den typ, som här behandlas och den elektrodynamiska, vilken för de flesta står som "den enda riktiga högtalaren".

Reproduktionen av de djupa tonerna, där den elektrodynamiska högtalarens största fördel ligger, klarar den här beskrivna typen också överlägset. På grund av sin stora membranyta återger den mycket lätt även de djupaste bastoner. Just på denna punkt har X-högtalaren sin stora fördel framför de vanliga konhögtalarna. Den, som känner en smula till ljudläran förstår lätt att den relativt lilla papper eller papperskon, som kan användas såsom membran i konhögtalare (och förresten även i så kallade kabinetthögtalare) svårligen kan återge en djup baston. I de flesta fall kommer denna ton inte alls fram,



och annars hörs den mycket svagt men inte som en ren ton.

Vidare förtjänar det att särskilt framhållas, att trummor, pukor etc. komma fram mycket väl i X-högtalaren liksom pianosoli, vilka i de flesta kon-högtalare låta alltför tunnt, återges med en förvånansvärd naturlighet.

Den elektrodynamiska högtalaren fordrar i många fall en hjälpspanning, nämligen för alstring av ett kraftigt magnetiskt fält. X-högtalaren behöver ingen hjälpspanning. Många tro väl, att en så relativt stor högtalare skulle behöva kräva också en mycket kraftig mottagare. Men så är ingalunda fallet. Ställer man en av de vanliga könhögtalarna vid sidan av en riktigt byggd X-högtalare, så höres talet eller musiken kraftigast från den senare. På grund av sin stora membranyta "fyller" den ovanligt bra en rymlig lägenhet. Man behöver inte placera sig tätt intill högtalaren för att följa utsändningen, vilken höres praktiskt taget lika kraftigt var i rummet mån än befinner sig. Med en någorlunda kraftig mottagare i förening med X-högtalaren kan man för övrigt hålla dansmusik till en ganska stor sal.

För ordningens skull bör det dock nämnas att X-högtalaren nog ställer större krav på mottagarens kvalitet än vad en vanlig högtalare gör. Speciellt måste slutröret vara bra, och anodspänningen skall helst inte ligga under 120 volt. Viktigt är också, att den negativa galler-spänningen är avpassad efter anodspänningen.

Som man av det ovannämnda finner ställer en jämförelse med den elektrodynamiska typen inte X-högtalaren i någon ogynnsam dager. Dessutom har X-högtalaren den fördelen framför den elektrodynamiska, att den utan större svårighet kan tillverkas av en amatör. Utgifterna för själva högtal-

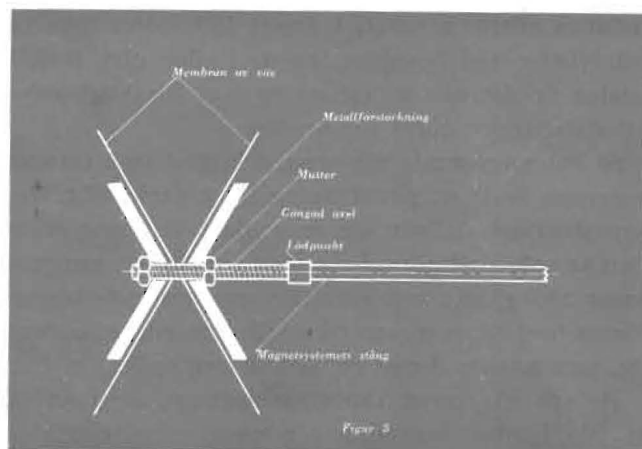


Fig. 5. Hopspanningen av konerna.

laren utan fodral behöva knappast överstiga 35 kr. Och en någorlunda god elektrodynamisk högtalare kostar, som man vet, 80—100 kronor.

#### Konstruktionen.

Efter allt detta teoretiserande kunna vi så ta itu med konstruktionen. Man skaffar först två träramar, vilka äro lätta att få ihop efter måtten på fig. 1 och 2. Tänk på att hopsättningen blir omsorgsfullt gjord och fuska inte utan låt hellre en snickare göra ramarna, om ni inte är tillräckligt händig själv. Det hela kan inte kosta så många kronor.

När ramarna äro färdiga kan man börja med att sy fast väven, vilket måste ske noga i enlighet med anvisningarna. Väven skall vara av god kvalitet och inte alltför tjock. Man klipper ut lagom stora stycken till ramarna och ser till att vävlinjerna bli parallella med ramarnas sidolister.

Man lägger väven kring ramens ena sida och syr fast den, varefter man tar den motsatta sidan. Se till att väven blir ordentligt sträckt utan att därför

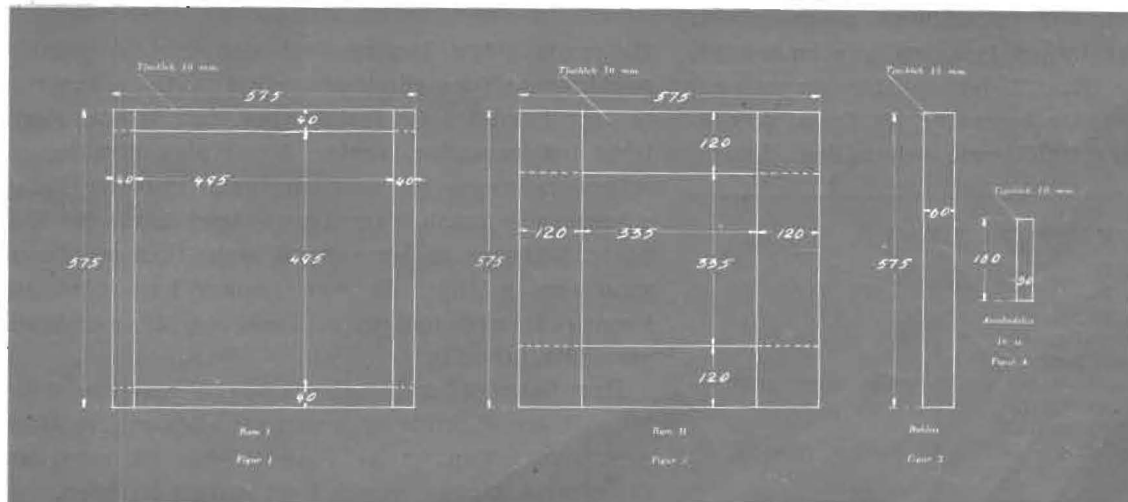


Fig. 1—2—3—4. Måttskisser till ramarna.



spännas alltför mycket. I annat fall stöter man på svårigheter vid hopspänningen. Under alla förhållanden är det allt annat än nyttigt för högtalaren att spänningen göres för kraftig.

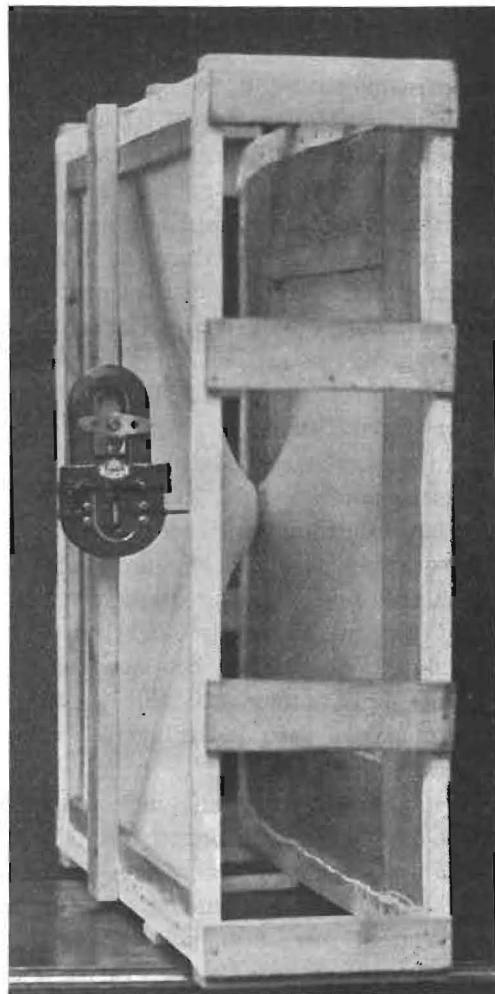
Så kan man samla ramarna, och för hopsättningen begagnas de 16 små trälisterna, 4 på varje sida. Hur hopsättningen tillgår ser man klart av fotografien. Den är enkel att göra, bara man ser till att ramarna passa riktigt mot varandra. De små avståndslisterna fästas med skruvar, om man vill vara riktigt ordentlig, men annars duger det också med spik.

De två vävytorna skola nu spännas samman så, att de beröra varandra i respektive mittpunkter. Fig. 5 visar hur det skall ske med hjälp av en smal axel med gängor och motsvarande muttrar. Axeln skall helst inte vara mer än 2,5 mm. tjock och cirka 6 cm. lång och kan tillverkas av en strumpsticka, som gängas. Kanske har man en lämplig axel i en bult från en gammal kondensator eller dylikt. Till hopspänningen använder man vidare två metallförstärkningar, vilka i allmänhet följa med vid köp av magnetsystem. Man tillverkar dem annars lättast av mjuk kopparplåt genom att först skära ut två cirklar med 2,5 cm:s radie och därefter stansa ut lagom stort segment, så att man får en trubbig kon, när de båda kanterna böjas ihop. Konen lödes ihop och putsas därefter med sandpapper. Den som inte är riktigt säker på sin sak kan träna först på ritpapper, innan han ger sig på kopparplåten. Vid hopspänningen måste man vara försiktig, så att inte väven trasas sönder.

Väven skall så impregneras. Detta sker med zaponlack (cirka 300 gram är tillräckligt), vilket kan köpas hos varje färghandlare. Vid impregneringen använder man en inte alltför liten, ren pensel, med vilken man smörjer båda konytorna ordentligt med lack, så att väven blir fullständigt genomdränkt. Därefter låter man lacken torka en halvtimmes tid. Ofta märker man då, att det uppstår skrynklor i väven, men det betyder ingenting, ty dessa skrynklor försvinna vid efterföljande behandling. Högtal-

laren skall strykas tre, fyra gånger och torka minst en halvtimme mellan varje strykning.

Högtalaresystemet skall nu blott monteras. Systemets kvalitet är av avgörande betydelse och man gör därför klokt i att köpa ett förstklassigt fyrpoligt system. Detta placeras på baklisten (fig. 3), så att



systemets stång kommer att sitta precis ovanför membranens (den gängade axeln). De två stängerna få, när baklisten är fastskruvad, inte utöva något tryck på varandra, varför överflödiga stycken av stängerna nypas av med en tång. Därefter lödas stängerna samman, varvid man helst använder lödpasta. Lödpunkten bör vara så långt från membran- ytan som möjligt, då man annars har svårt att komma åt med lödkolven. Dessutom är membran- ytan lättantändlig.

Hur fodralet skall tillverkas och utstyras överlåtes åt den enskilde byggaren att själv avgöra efter egen smak. Man ser av vignettbilden att man kan få en mycket prydlig möbel att sätta i ett hörn.

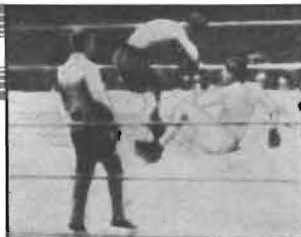
#### MATERIALLISTA

- 1 träram (fig. 1).
- 1 träram (fig. 2).
- 1 baklist (fig. 3).
- 16 samlingslister (fig. 4).
- 1 fyrpoligt högtalarsystem.
- 1 stycke prima, tunn väv, 1,30 meter långt och ej under 65 cm. brett.
- 2 metallförstärkningar.
- 300 gram zaponlack.
- Spik, skruvar, muttrar etc.



# Televisionen på rundradioband

En amerikansk ingenjör Farnworth har gjort en uppfinning, som möjliggör televisionssändning inom ett frekvensområde på 10 kilocycles.



Efter fleråriga vetenskapliga experiment har en ung amerikansk ingenjör Phils T. Farnsworth lyckats nå en så vacker lösning av några av televisionens viktigaste problem, att det finns anledning förvänta, att denna uppfinning skall få grundläggande betydelse för televisionens praktiska utveckling.

Farnsworth använder varken i sändaren eller mottagaren roterande komponenter, och enbart här ligger en betydande förenkling av apparaturen. På såväl sändar- som mottagarsidan använder uppfinnaren katodstrålröret, och de två strålarna hållas synkrona med hjälp av en speciell kontrollström, som sändes samtidigt med själva bildströmmen. Har man till sin disposition ett frekvensområde på 10 Kilocycles — och detta är ju inte mer än vad en vanlig rundradiostation belägger — har man möjlighet att överföra en bild, som är uppdelad i tvåhundra linjer, vilket ger den detaljrikedom som illustrationerna här-  
ovan visa.

Jämför man detta faktum med den omständigheten, att man med de hittills använda televisions-systemen behövt ett frekvensområde på 40 Kilocycles — alltså samma plats som fyra rundradiostationer uppta — för att överföra bilder med blott 72 linjer, så får man en klar föreställning om det nya systemets fördelar.

Patenthistorier göra, att det ännu är omöjligt att framlägga någon uttömmande beskrivning av uppfinningen, men på vissa punkter föreligger det dock redan nu så pass klara upplysningar, att de kunna intressera en större allmänhet.

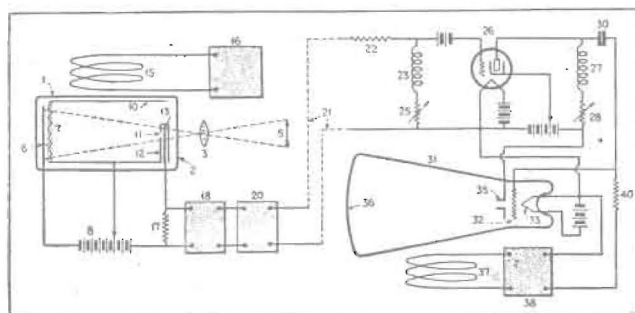
En optisk bild av föremålet 5 på schemat här bredvid alstras med hjälp av linsen 3 på metallskärmen 6, vilken är täckt med ett ämne som utsänder elektroner, när det utsättes för ljus inverkan. Omedelbart framför denna skärm finns ett finmaskigt

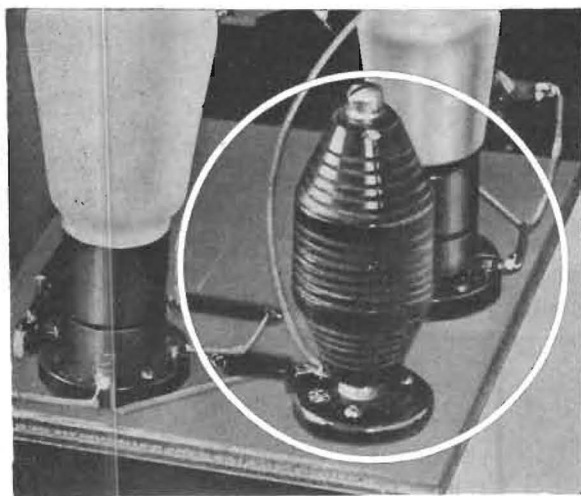
trådnät 7, vilket hålles under en spänning på 500 volt i förhållande till skärmen 6. Skärm och nät äro placerade i en lufttom glasbehållare 1 och utgöra sålunda en vacuum-fotocell, där skärmen 6 är katoden och trådnätet 7 anoden.

De frigjorda elektronerna få på vägen från katoden mot anoden mycket hög fart, och de flesta slippa genom trådnätets maskor samt ut i rummet framför, vilket hålles vid samma potential som anoden med hjälp av skärmen 10, som står i ledande förbindelse med nätet 7.

På så sätt alstras en »elektronbild» i rummet, vilken fullkomligt motsvarar föremålet 5 och denna bild bringas att röra sig i vertikalled 16 gånger i sekunden med hjälp av en växelström genom spolen 15. (Vi veta att ett elektriskt fält är i stånd att bryta en elektronstråle). En annan spole, placerad med sin axel vinkelrätt mot den förstnämnda spolens axel, åstadkommer att elektronbilden rör sig horisontellt genom rummet 3,000 gånger i sekunden, och genom dessa två sammansatta rörelser kommer sålunda var och en av bildens punkter att passera förbi öppningen 11 sexton gånger i sekunden. Därvid slippa motsvarande elektroner in till elektroden 13, och strömmen genom motståndet 17 står sålunda ständigt i ett fast förhållande till »ljusintensiteten» hos den elektron-

(Forts. å sid. 191)





Typiskt exempel på sektionsslindad högfrequensdrossel.

**B**ara en högfrequensdrossel! Köp en av de allra billigaste ni överhuvud taget kan få, ty den betyder inte så värst mycket!

Det är ofta man får höra uttalanden sådana som detta, och hur ofta ser man inte en lyssnare, som följt rådet vid byggandet av sin nya mottagare, sitta och undersöka denna från början till slut, en gång, två gånger, otaliga gånger utan att hitta felet. Apparaten fungerar inte normalt. På det lägre våglängdsområdet går mottagaren för all del riktigt bra, men det finns ju stationer också ovanför 600-metersstrecket, vilka man gärna vill höra, och då upptäcker man att någonting är på tok. Mottagaren vill nämligen inte sluta svänga, den tjuter i högan sky hur man än pillrar på återkopplingskondensatorn.

Den sista sak, som den oerfarne amatören miss-tänker, är naturligtvis den lilla högfrequensdrosseln — »den betyder ju inte så mycket». Och då är det i själva verket så, att just här har man felkällan. Högfrequensdrosseln är nämligen av den allra största betydelse för den färdigbyggda mottagarens kvalitet.

Vi veta alla, att en högfrequensdrossel i stora drag består av ett antal lindningar av isolerad tråd på en isolerande stomme. Ingenting förefaller enklare, och det är väl härpå det beror, att man fått en så bakvänd uppfattning om högfrequensdrosselns betydelse. Saken är nämligen den, att mellan alla de många lindningarna uppstår det kapaciteter, såsom visas till höger på fig. 1 vid  $C_1$ — $C_2$ — $C_3$  etc. Dessa kapaciteter kunna vi tänka oss ersätta av en enda, vilken lämpligen kan utgöras av kondensatorn C till vänster på

# Att mottagaren tjuter

även om återkopplingskondensatorn står på minimum — är ett rätt ofta förekommande fel i amatörbyggda mottagare. Vad anledningen härtill är och hur man skall avhjälpa detta fel upplyses i denna artikel.



fig. 1, och då inse vi klart, vilket stort riskmoment en högfrequensdrossel kan hysa.

I förening med själva lindningarna bildar nämligen denna kondensator i verkligheten en svängningskrets, som har en resonanspunkt vid en viss våglängd och denna svängningskrets är sålunda inskjuten i detektorns anodkrets.

Om nu det fall inträder, att detektorns gallerkrets — alltså den vanliga avstämningsskretsen för detektorröret — inställas på ett värde i närheten av högfrequensdrosselns resonanspunkt, så sker en återkoppling genom själva röret, antingen den vanliga återkopplingen är i bruk eller ej, och det är just detta som är orsaken till att många mottagare inte kunna fås ur svängning vid inställning på vissa våglängder.

Oftast visar sig detta fenomen på de högre våglängderna, vilket sålunda betyder, att det finns tillräckligt många lindningar på stommen för att dessa i förening med den oundvikliga självkapaciteten skola avstämmas till en våglängd inom detta område.

Vi måste sålunda ställa det absoluta kravet på en användbar högfrequensdrossel, att den inte skall äga några utpräglade resonanspunkter inom rundradioområdet, d. v. s. från omkring 200 till 3,000 meter. Skulle det vara så olyckligt att man råkat bli ägare till en drossel, som inte fyller detta krav så

(Forts. å sid. 191)

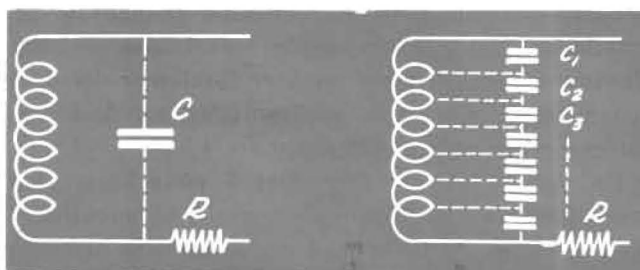


Fig. 1. Högfrequensdrosselns egenkapacitet bildar i förening med själva lindningarna en svängningskrets.

# Ett nytt skärmgaller- högfrekvensrör

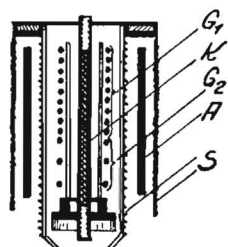


Fig. 1. Den inre konstruktionen hos det nya skärmgallerröret. K — katod.  $G_1$  och  $G_2$  — styrgaller. S — skärmgaller. A — anod.

Rören äro mottagarens hjärta hör man ofta — med rätt eller orätt — sägas. Några hålla på att det faktiskt är så, andra hävda att det är fel och nämna i stället en rad andra komponenter, som lika väl förtjäna det nämnda epitetet. Nå, antingen det nu är riktigt eller ej, så har det i alla fall visat sig, att mottagarteknikens utveckling är mycket intimt sammankopplad med framstegen på rörteknikens område. De speciella slutrören t. ex. möjliggjorde på sin tid, att man uppnådde en mycket eftersträvd kvalitativ förbättring av reproduktionen, och skärmgallerrörens användning i högfrekvensförstärkning gav till resultat större stabilitet, selektivitet och känslighet.

Den senaste förbättringen på området är skärmgallerröret med variabel förstärkningsfaktor. Utan tvekan kommer det att spela en utomordentligt stor roll i nästa säsons nya konstruktioner. Röret erbjuder nämligen inte bara bättre betingelser för förvrängningsfri volymkontroll i högfrekvensförstärkningen utan garanterar också en väsentlig

En amerikansk uppfinning med många fördelar. Volymkontroll i högfrekvensförstärkaren — utan förvrängning. Större möjligheter för införande av automatisk volymkontroll. Inga "genomslag" från kraftigare stationer i närheten av den man vill avlyssna. Mindre modulationsbrummande.

minskning av »genomslagen» i mottagaren, detta så vanliga fenomen som yttrar sig i att en kraftig stations sändning i första högfrekvensröret påmoduleras en annan stations bärvåg och därför inte kan skiljas från denna, även om mottagarens selektivitet ökas genom efterföljande högfrekvenssteg.

Rörets uppfinnare äro två amerikanska ingenjörer, Stuart Ballantine och H. A. Snow. Dess namn — skärmgallerröret med variabel förstärkningsfaktor — kan kanske väcka en föreställning om, att man med något slags skruvmekanism kan förändra rörelektroderernas ställning till varandra. Vi veta alla, att ett rörs förstärkningsfaktor är i högsta grad beroende av elektrodernas inbördes placering och konstruktion. Men någon sådan mekanism finns det inte på det nya röret. Förändringen sker helt enkelt genom att man varierar rörets negativa gallerförspanning.

Hur detta låter sig göra illustreras klart och tydligt av följande lilla exempel. På fig. 2 finns till höger ett högfrekvenssteg med två parallellkopplade rör H och L, av vilka det första tänkes ha hög och det andra låg förstärkningsfaktor. I båda rörens anodkretsar ligga primärspolar av lämplig storlek, placerade på sådant sätt i förhållande till den tredje spolen — sekundärspolen — vilken för de förstärkta svängningarna vidare, att de stödja varandras in-

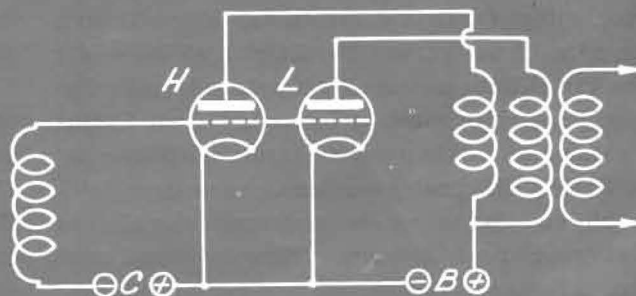
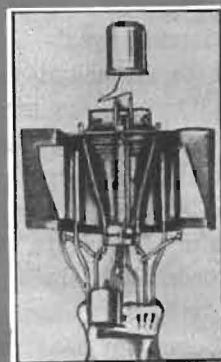


Fig. 2. Ännu ett exempel på elektrodarrangemanget i ett av de nya skärmgallerrören. Till höger en diagrammässig analogi.



duktiva verkan på denna. Vid C inkopplas gallerbatteriet, vid B anodbatteriet.

Nu är det av betydelse att studera parallellkopplingen HL:s gallerförspannings-anodströmskaraktäristik, vilken som bekant är en kurva för sammanhörande värden av den påtryckta gallerförspanningen och den därigenom alstrade anodströmmen. På fig. 3 är gallerförspanningen  $V_g$  utsatt längs den vågräta linjen, medan motsvarande anodströmsvärden  $I_a$  äro markerade längs den lodräta linjen.

Röret L med den låga förstärkningsfaktorn får då en karaktäristik ungefär av det utseende som kurvan AX anger, medan motsvarande kurva för röret H med hög förstärkningsfaktor markeras av Y. Parallellkopplingen HL får då en karaktäristik, vilken bestämmas av summan av de olika rörens anodströmsvärden för motsvarande värden på gallerförspanningen, och kurvans förlopp blir då mycket nära vad som markeras av den heldragna linjen ABC.

Om vi i högfrekvenssteget på fig. 2 använda en negativ gallerförspanning C av sådan storlek, att vi arbeta på den översta delen av BC av kurvan ABC, få vi alltså en hög förstärkningsfaktor, men om vi öka gallerförspanningen så att vi flytta arbetspunkten till den nedersta delen AB av ABC, så minskas förstärkningsfaktorn. På så sätt äro vi sålunda i stånd att variera parallellkopplingen HL:s förstärkningsfaktor uteslutande genom att variera gallerförspanningen C.

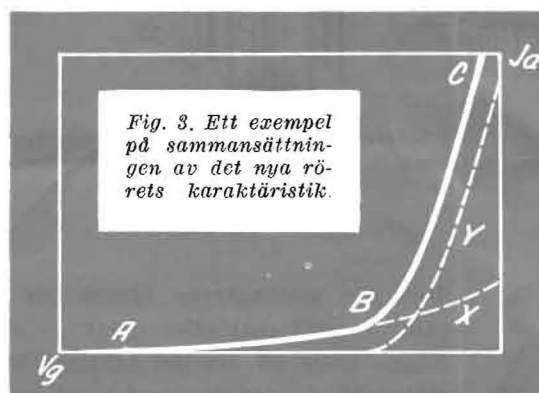
I skärmgallerröret med variabel förstärkningsfaktor uppnår man en liknande karaktäristik genom lämpligt arrangemang av elektroderna. Fig. 1 och 2 ge utmärkta exempel härpå. Fig. 1 visar en konstruktion, där styrgallret består av en finmaskig ( $G_1$ ) och en grovmaskig ( $G_2$ ) del, och fig. 2 visar användning av konformigt styr- och skärmgaller.

Efter ovanstående är det klart, att det nya röret är fördelaktigt att använda i en högfrekvensförstärkare, vari man begagnar inställbar eller automatisk volymkontroll. Om man använder ett vanligt skärmgallerrör, vilket vanligtvis har en karaktäristik som mycket nära liknar kurvan Y på fig. 3, så inses lätt att man kan tillföra endast rätt begränsade gallerförspanningar om inte rörets arbetspunkt skall flyttas till den nedersta krökta delen av karaktäristiken eller eventuellt helt till vänster om denna, varav resultatet skulle bli en ökning av de mottagna signalernas modulationsgrad och därigenom förvrängning i mottagaren.

En annan mycket betydande svårighet, som också ofta uppstår i samband med vanliga skärmgallerrör,

är »genomslag». Även detta fenomen beror på skärmgallerrörets krökta karaktäristik på nedre delen. Om vi tänka oss, att vi ta in en station på 350 meters våglängd, medan det på 375 meter ligger en annan mycket kraftigare sändare, så blir denna senare stations modulerade bärvåg i stånd att variera skärmgallerrörets gallerförspanning. Detta har till följd en minskning av den önskade stationens bärvåg, när arbetspunkten flyttas till vänster, och en ökning när den flyttas till höger.

Den icke önskade stationens utsändning påmoduleras på så sätt den önskade stationens bärvåg, och



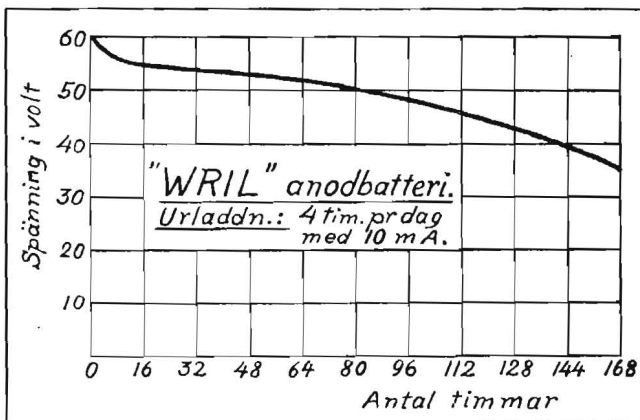
hur mycket man än ökar selektiviteten genom efterföljande steg blir det omöjligt att slippa från den störande stationen. Endast genom att använda bandfilter eller liknande arrangemang före första högfrekvensröret kan man minska genomslaget, så att det inte stör alltför mycket. På så sätt är selektiviteten ökad i tillräcklig grad och den störande stationens svängningar äro mycket svaga då de nå fram till första högfrekvensröret. Men ett sådant arrangemang är rätt dyrbart och i regel kräver det ett extra stegs högfrekvensförstärkning för att man skall få kompensation för den energiminskning, som den önskade stationens signaler utsätts för.

På grund av det nya rörets speciella rätt linjära karaktäristik — även vid ganska höga negativa gallerförspanningar — bortfalla dessa svårigheter praktiskt taget, och då man alltid kan uppnå samma förstärkning som med vanliga rör genom att blott tillföra en lämplig liten negativ gallerförspanning (så att man arbetar på kurvdelen BC), finns det säkert all anledning att förvänta att denna nya rörtyp skall få en mycket vidsträckt användning. Som ytterligare en fördel kan slutligen nämnas, att det nya röret utan vidare kan insättas i stället för ett av de vanliga, om man bara ser till att större gallerförspanningar än de vanligen använda kunna tillföras.



# Radioindustriens Nyheter

A/B W. Ramsay's Torrbatterifabrik, Linköping, har för provning tillställt oss ett "Wril" anodbatteri på 60 volt. Det samma är på minussidan försett med uttag för varje 1,5 volt, upp till +9 volt. Därefter finnas uttag vid +25, +30,



+35, +45, +50 och +60 volt. Vid uttagande av en negativ galler-spänning av exempelvis 6 volt, kopplas härvid glödströmsbatteriets minuspole till +6 anodbatteriet och galler-spänningsledningen till anodbatteriets minuspole.

I vidstående diagram visas en urladdningskurva för "Wril"-batteriet. Längs den horisontella axeln är angiven den sammanlagda användningstiden i timmar och längs den vertikala axeln spänningen över batteriet i volt, således anodspänningen. Urladdningsströmstyrkan var 10 mA. Kurvan visar, att spänningen håller sig jämförelsevis hög under hela användningstiden (120 à 150 timmar), vilket givetvis är en stor fördel.

\*

Orchestrola A/B, Stockholm, har berett oss tillfälle att höra en ny radiogrammofon av märket "Ultrama", tillverkad av Ultraphon. Apparaten i fråga matades från 220 volts likströmsnät, men den finnes även för drift från växelströmsnät. Allt ingående materiel är av Siemens tillverkning. Likströmsapparaten har såsom slutrör ett RE604, som matar en elektrodynamisk högtalare (Peter Grassman). Den negativa galler-spänningen till slutröret lämnas av ett gallerbatteri på 30 volt. Härigenom kan hela nätspänningen utnyttjas till anodspänning. En viss risk med användandet av gallerbatteri ligger däri, att då detta blir gammalt anodströmmen stiger över det tillåtna värdet, varigenom slutröret kan fördärras. Denna risk är här helt eliminerad medelst en anodströmsäkring, som bryter anodströmkretsen, så snart det maximalt tillåtna värdet på anodströmmen överskridits. Man har då att ersätta gallerbatteriet med ett nytt.

Det mest iögonenfallande hos denna radiogrammofon är den originella avstämningsanordningen, som för vårt land är en nyhet. Ratten förskjutes direkt eller genom vridning längs den horisontella skalan, som belyses bakifrån endast vid det för tillfället inställda gradtalet. Övergången mellan de två våglängdsområdena sker i ändlägena, varvid den belysta punkten flyttas upp eller ned mellan de två skalorna. Graderingen är 0-35. Önskligt vore med antingen våglängds- eller frekvensgradering på skalan.



## 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.

Engros från

**Elektriska A.-B. Eric Borgström**  
MALMÖ

Telefoner: 69 21, 69 26 & 69 31

Vid återgivning  
av  
grammofonmusik  
använd endast

Fürsten-  
Pick-up=

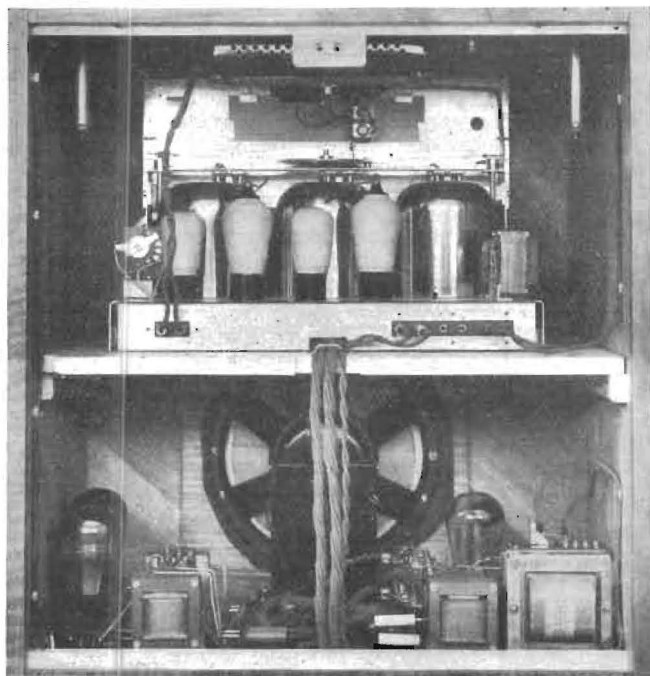
Radionette-  
nålar

S-S-S  
WERK

SCHWABACH

REPRESENTANTER I SVERIGE :  
SKANDINAVISKA ODEON AKTIEBOLAGET • STOCKHOLM

Ljudstyrkeregleringen sker vid radiomottagning och gram-mofonspelnig med en och samma ratt, som är placerad på framsidan. Lampan som belyser gramfonbordet släcks automatiskt, då locket fälls ned. Ett önskemål beträffande pick-up'en vore, att dosan anbragtes snett i förhållande till tonarmen i stället för vinkelrätt mot denna, varigenom nålföringen skulle bli mera korrekt.



Vi funno ljudstyrkan hos denna radiogrammofon mer än tillräcklig för normala behov, och ljudkvaliteten var både vid gramfonspelnig och radiomottagning god. Vi ha ännu ej haft tillfälle att prova apparaten på långdistans-mottagning, men återkomma senare härtill.

*Ingeniörsfirman Electric, Stockholm*, för i marknaden tvenne olika pick-up-typer av märket »Edison Bell». Båda typerna ha en rätt god frekvenskurva. Den senaste typen, med i själva pick-up-dosan inbyggd volymkontroll, som verkar så att det magnetiska flödet (och därmed den avgivna spänningen) ändras, har en del speciella fördelar. Pick-up-dosan är vridbar i sidled, så att densamma kan bibringas den rätta snedställningen i förhållande till tonarmen för erhållande av korrekt nålföring. Ankaret är mycket litet dämpat, d. v. s. nålen mycket lätttrörlig, vilket tillförsäkrar ringa skivslitage. Utgångsspänningen är i medeltal 0,7 volt.

Samma firma för de tidigare omnämnda »Isodyn» högtalarsystemen, av vilka det största kan belastas med en växelströmseffekt av upp till 6 watt.

*Ingeniörsfirman Lindberg & C:o, Stockholm*, för i marknaden några olika pick-up-typer av Reisz fabrikat. Typ SD 106 G är en höghögmig pick-up utan tonarm, som alltså är avsedd att kopplas direkt till galler-katod på första röret i förstärkaren. Typ SD 106 är en låghögmig pick-up, som levereras tillsammans med en speciellt för densamma konstruerad transformator, vilken inkopplas mellan pick-up'en och första röret i förstärkaren. Denna pick-up ger en relativt stor utgångsspänning, i medeltal 3 volt, varför endast ett motståndskopplat förstärkarrör erfordras framför slutröret, även om detta är mycket kraftigt. Någon särskild volymkontrollanordning erfordras ej, emedan en sådan är

inbyggd i transformatorn. Den senare bär beteckningen ST 30.

Till övriga typer av Reisz-pick-up-dosor återkomma vi.

\*

*Elektriska A/B Skandia, Stockholm*, har tillställt oss ett helautomatiskt åskskydd av ganska komplicerad konstruktion, benämnt »Wickmann-Protektor». Detsamma finnes i tre olika utföranden. Typ I har ett gnistgap mellan antenn och jord för direkta åskslag samt dessutom ett inbyggt överspänningsskydd, som träder i funktion vid 300 volts spänning. Åskskyddet anbringas på väggens utsida och en utomhusjordledning drages direkt ned till jord. Typ II har starkströmsskydd, en smältsäkring, inlänkad i ledningen förutom gnistgapet och överspänningsskyddet även ett s. k. från antennen till mottagaren, och som har till uppgift att skydda mottagaren vid åskslag eller om en starkströmsledning kommer i kontakt med antennen. Typ III skiljer sig från typ II däriigenom, att överspänningsskyddet här träder i funktion redan vid spänningar på 170 volt. I vidstående figur visas utseendet hos typerna II och III. Typ I saknar den övre isolatorn, i vilken starkströmsskyddet är inbyggt.

Åskskydden levereras med fastsättningsbygel och reservsäkring.

Andra nyheter från samma firma äro de tre Gravor-elektrodosorna »Progress», »Record» och »Cinema», vilka alla fördelaktigt skilja sig från den äldre konstruktionen med tonarm i det avseendet, att själva dosan är snedställd i förhållande till tonarmen, varigenom i det närmaste korrekt nålföring erhålles vid montering efter den medföljande borrhäblon. Detta var ej fallet vid den äldre konstruktionen, där dosan uppfirån sett var monterad vinkelrätt mot tonarmen.



\*

*Max Johnsen & Co. A/B, Stockholm*, som för »Always» motstånd och blockkondensatorer, har tillställt oss en ny serie motstånd av synnerligen användbar typ, i det storleken är densamma som för de vanliga gallerläckorna. De nya »Always»-motstånden finnas i följande storlekar: 1,000, 1,500,



2,300, 5,000 och 10,000 ohm. Belastningen är hög, exempelvis för 1,500-ohms-motståndet 12 watt. Motstånden äro i ändarna försedda med kontaktrådar, men kunna givetvis



även monteras i hållare, om dessa trådar avklippas. Konstruktionen är oxidisolerad motståndstråd på asbestkärna, innesluten i ett tjockvägigt rör av porslin, som i ändarna är försett med de vanliga kontakthylsorna.

\*

*A. V. Holms A/B, Stockholm*, har för provning tillställt oss en ny elektromagnetisk högtalare, benämnd »Radioglobe Trumf». Trots att densamma försäljes till ett synnerligen moderat pris är den utrustad med ett 4-poligt magnetsystem, och utförandet är för övrigt gott. Lådans framsida är utförd i valnöt, med sidenklädd högtalaröppning. Stilen har en stark dragning är det funktionalistiska.

Vid verkställda prov visade sig högtalaren besitta normal känslighet, och återgivningen var tillfredsställande god.

\*

# Grammofonindustriens Nyheter

Ultrapphon har kommit med en serie nya skivor, bland vilka det visserligen är svårt att leta fram någon riktigt stor fullträff men å andra sidan ännu svårare att hitta en svag sak. Detta ur den stora allmänhetens synpunkt. Ålskare av högre musik finna ögonblickligen ett par skivor att införliva med biblioteket, och även den, som föredrar populärmusiken, stöter på ett par goda saker. Men Den Stora Skivan, som genast entusiasmerar alla kategorier, den saknas. Förresten var det länge sedan någon inspelningsfirma presenterade en nyhet av detta slag.

Greta Keller bör vid det här laget ha sin popularitet befast hos en ganska stor publik genom de insjungningar, som Ultrapphon tidigare lancerat. Nu komma ytterligare tre, av vilka dock knappast någon gör denna tyska Zarah Leander full rättvisa. Där är »Kind, dein Mund ist wie Musik» och »Eine Liebelei so nebenbei» (A 674), för vilka Greta Keller svarar tillsammans med Joe Sargent, »Ja, ich hab' die Schönheit von Mama» och »Du kannst mir mal» (A 903), som hon sjunger tillsammans med Curt Bois, samt slutligen »Manchmal möcht' man so gern» och »Bild dir nicht ein, du musst es sein» (A 901). Några nya beundrare lär inte Greta Keller få genom dessa skivor, även om hon ej heller förlorar några gamla.

Filmskådespelerskan Marlene Dietrich försöker sig i samma genre med »Peter» och »Johnny» (A 887), vilka fullständigt sakna den kvickhet i text och föredrag, som skulle kunnat försona mycket.

För Greta Garbo lär Marlene Dietrich vara en svår konkurrent — för grammofonprimadonnorna blir hon det aldrig med insjungningar av detta slag. Inte ens om det här vore fråga om en parodi skulle man vilja ge den något överbetyg.

Billy Barton står för en serie goda och jämna dansskivor, vilka samfliga kunna rekommenderas, alltså »Die Fahrt ins Land der Liebe» och »Really mine» (A 907), »I'm telling the world she is mine» och »Just a little closer» (A 905) samt »Millie» och »Skippy» (A 906). Bartons orkester svarar också för »Ich denke nur an eine» och »Leichte Kavallerie» (A 904). Här har dirigenten överlåtit refrängsungen åt andra förmågor — med lyckligt resultat.

Till dansmusiken hör också en pianoskiva, upptagande »Florette» och »Swingin' in a hammock» (A 877) och exekverad av ingen mindre än dirigenten Theo Mackeben och Georg Haentzschel.

Underhållningsmusiken upptar ett Offenbach-potpurri av Berliner Philharmonischer Orchester med Theo Mackeben som dirigent. Den skivan (A 888) har många små finesser

och skulle kunnat bli en sådan där dundersak. Nu saknar den tillräckligt markerad akustisk bakgrund, och första delen är rätt tam. Men där finns som sagt finesser.

Samma orkester och dirigent svara för »Menuett» (Paderewski) och »Frühlingslied» (A 889), en god inspelning av graciösa och melodiska saker som måste tilltala envar.

Med generalmusikdirektor Erich Orthmann som dirigent spelar Berliner Philharmoniker Liszts »Liebestraum» och Rachmaninoffs »Prelude» (A 816). Det är en förträfflig skiva i den seriösa genren, den senare delen ingenting mindre än pampig och med den akustiska bakgrund och fyllighet, som man saknar i Offenbach-potpurriet.

Till den lättare underhållningsmusiken hör slutligen »Die Schlittschuhläufer» och »Die Hochzeit der Winde» (A 890), inspelad av Alfred Beres orkester. Det är för många rätt banala saker men för en annan kategori just vad den sätter högst, och det finns ingen anledning för musikprofessorerna att rynka på näsan åt dem. Om grammofonfirmorna aldrig serverat allmänheten sämre saker, så skulle de ha gjort sig ganska högt förtjänta om den stora massans musikuppföstran.

En inspelning av uvertyren till »Iphigenie in Aulis» (E 844) av Berliner Philharmoniker och med generalmusikdirektor Erich Kleiber som dirigent ligger mycket långt fram i raden av alla de stora musikskivor, som under senare tid presenterats. Kleibers namn är i och för sig en garanti men utan god teknisk hjälp gör inte ens den förnämste musiker en skiva av högsta klass. Här har man uppnått en sällsynt god kombination. Alla instrument komma utmärkt fram och den akustiska bakgrunden är förnämlig.

Luise Szabo har sjungit in »Bravour-Variationen» (Adam-Mozart) och »Thema und Variationen» (E 882). Det räcker med ett enda ord, en bravurskiva. Sak samma gäller för övrigt om Joseph Schmidts insjungningar av »Dies Bildnis ist bezaubernd schön» och »Heimlich aus ihrem Auge sich eine Träne stahl» (E 855). Två fynd för operaentusiasterna.

Håkuté.

## GRAMMOFONENS FÖREGÅNGARE.

(Forts. från sid. 167.)

Nästa dag vandrade Edison med sin apparat under armen upp till tidskriften »Scientific American» i New York och talade om att han hade någonting nytt att visa. Den nyheten höll på att bli tidskriftens fördärv. Som en löpeld spreds meddelandet om Edisons nya underverk, och till »Scientific American» strömmade det mera folk än man hade möjlighet att ta emot. Nästa morgon berättade också de stora tidningarna om fonografen, och på några dagar var den känd över hela världen. Edison överhopades med brev och telegram från alla delar av jordklotet. Alla ville se, höra och äga det nya underverket. Efterfrågan var så stor, att Edison måste sätta i gång tillverkning och försäljning av fonografer med stanniolbeläggning, fast han egentligen hade andra saker för handen och visste, att uppfinningen var långt ifrån färdig

**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** & antennenomföring. Uppsättes enkelt av vilken lekman som helst på få minuter. Skydda Eder egendom för ett **Minimum** pris kr. **4: 50.**

**THUBOR Åskskydd och Antennenomföring**

säljes i alla välsorterade specialaffärer

Till,  
**A. Thunell**  
Bortlänge  
Tel. 293 & 390  
Försäljare antagas å orepresenterade platser.  
Patent

**THUBOR** Åskskydd i antenn skyddar varje hem!



**VI TILLVERKA**

**Nät-Transformatorer**

**Lågfrekvens-Transformatorer**

**Drosslar**

I varje önskat utförande. Överträffad kvalitet. Införda anbud.

**AKTIEBOLAGET SVENSKA ELEKTROMAGNETER**

**AMÅL**



att släppas ut. Merendels användes fonografen som utställningsföremål, och man kan få en liten aning om hur stort intresset var, då man hör att det enbart i Boston togs in 1,800 dollar under en veckas demonstration av apparaten.

Det allmänna intresset i Amerika och Europa höll sig dock endast ett och ett halvt år. Fonografen med stanniolbeläggning var huvudsakligen ett utställningsföremål. Den var rätt svår att sköta och därför också svårsåld.

Edison hade under tiden tagit itu med glödlampan och andra elektriska problem och det var först år 1887 som han upptog arbetet med fonografen. Han ändrade mekanismen fullkomligt, använde en cylindrisk vaxplatta och fick på så sätt en apparat, som kunde skötas av envar. Men vax på en pappcylinder visade sig mindre lämpligt. Antingen förstördes pappcylindern eller också sprack vaxbeläggningen, och Edison övergick därför till cylindrar alltigenom av vax. Från alla delar av världen fick han prov på olika vaxblandningar, och slutligen lyckades han också få fram en cylinder, som tillfredsställde alla anspråk.

Så återstod ett annat problem att lösa. Det lilla metallstift, som användes för såväl upptagning som reproduktion, var inte lämpligt. Sedan cylindern spelats några gånger, blev reproduktionen sämre, emedan stiftet förstörde skårorna i vaxrullen. Efter åtta månaders försök kom safirstiftet, som visade sig avsevärt lämpligare.

Vid denna tid hade man bildat det nordamerikanska fonografbolaget, vars syfte var att kommersiellt utnyttja fonografen. Av Edison köpte man rätten att begagna hans vaxplattor. Men bolaget gick snart omkull. Edison var huvudfordringsägaren i konkursen och tog tillbaka sitt fonografpatent samt grundade själv Nationella fonografbolaget. Han reorganiserade sina fabriker, men innan han kunde sätta i gång på allvar måste ytterligare ett problem lösas. Det gick inte att direkt till allmänheten sälja originalupptagningar, vilka ibland kostade flera hundra dollars bara i honorar till den konstnär som medverkade. En metod att mångfaldiga inspelningarna var vad som fattades.

Lösningen av detta problem stötte på mycket stora svårigheter, ty fördjupningarna i vaxplattan uppgingo till blott 1/1,000 tum. eller tjockleken av ett silkepapper. Miljoner oändligt små tonvägar måste mångfaldigas så, att de mikroskopiskt överensstämde med originalet. En vaxplatta kunde inte användas direkt för en sådan tillverkning. Efter otaliga försök lyckades det emellertid Edison att på elektrogalvanisk väg få ett avtryck av originalet och i denna matris göt man därefter smält vax. En sådan vaxavgjutning blev en noggrann kopia av originalcylindern.

Redan år 1888 uppfann Edison en ny metod. I ett lufttomt rum lät han originalcylindern rotera mellan två guldskikt, vilka finfördelades på elektrisk väg. Det fina guldstoffet satte sig fast på vaxmassan som ett skikt av 1/800,000 tums tjocklek. 800 sådana skikt motsvarade tjockleken av det finaste silkepapper. På detta fina guldskikt lades på galvanisk väg en metallplatta, varigenom man fick en förstklassig gjutform. Med denna metod kunde tillverkningen ske betydligt snabbare, och det var också på tiden. Den förbättrade fonografen var vid det laget en efterfrågad artikel, och Edisons fabriker måste arbeta dag och natt för att tillfredsställa den musikhungliga världen.

Emil Berliner, en tysk-amerikan, vilken för övrigt har stor del i telefonens utveckling, kom med en ny metod, som vilade på användning av fotografiska plattor. Edison använde »höjd- och dalmetoden» medan Berliner ansåg det vara bättre att låta nålen svänga i sidled på en cirkelskiva. I stället för en vaxplatta använde Berliner en med vax täckt zinkplatta. Musiken upptogs på vaxytan, varefter denna behandlades med syra, varigenom upptagningen inetsades på zinkplattan. Berliner fick på så sätt en metallisk originalplatta, av vilken en massa avgjutningar kunde göras. Metoden var god fast inte fullkomlig. Berliner slog sig emellertid ihop med ägaren till en liten maskinverkstad i New Jersey och tillsammans lyckades de få fram en fonografplatta, som tillfredsställde alla anspråk. På denna uppfinning grundade de »Victor Talking Machine Company».

Detta var år 1896. Dessförinnan hade Edison sålt 1 ½ miljon cylinderfonografer och mer än 100 miljoner fonografvalsar. Under de senaste decennierna har fonografen fullständigt utträngts av grammofonen.

## DEN TRANSPORTABLA.

(Forts. från sid. 174.)

En ytterligare möjlighet erbjuder supern, vilken vi emellertid, då den är ganska komplicerad, ej skola upptaga till behandling. Vi övergå i stället till en del detaljer i utförandet.

Det är förkastligt att först gå åstad och köpa en väska av visst format och därefter söka stuva in bitarna på bästa sätt i denna. Som fodral har väskan egentligen inga fördelar. Då är det bättre att sedan man bestämt, hur man skall ha innehåll, bygga ett foder av trä, vilket man för en ringa kostnad kan få klätt med pluviusin. Man slipper då bl. a. från besväret att fälla upp ett lock, varje gång mottagaren skall användas.

Den stomme, på vilken ramantennen lindas bör anordnas så, att man vid densamma fäster även panelen med rattarna samt den brygga, på vilken rörhållare och övriga delar monterats. Det hela skjutes sedan in i lådan och fästes med ett par skruvar. Hela mottagaren blir då koncentrerad i en enhet, lätt att ta ut och se över vid ev. uppkommande fel. Högtalaren monterats vid framväggen; som är utskuren i något mönster och på baksidan överklädd med tyg.

Antalet kontroller bör nedbringas till ett minimum, ev. genom kombinationer, vilket väl låter sig göra t. ex. ifråga om strömbrytaren och våglängdskomkopplaren.

Lådan göres så djup, att man får plats med batterierna bakom ramen, och ordnas så, att baksidan kan öppnas.

Inom det begränsade utrymme, som står till buds, bör man givetvis sträva efter att få ut ett så stort högtalarmembran, som möjligt. Härvid bör ej glömmas möjligheten att ge konen oval form och ej heller de olika typer av falsmembran, som man ännu återfinner i en del högtalare.

Valet av rör är en synnerligen betydelsefull historia, ej blott då det gäller att välja den på sin plats lämpligaste typen utan även i avseende på strömekonomen. 2-voltsrören ha här sin givna användning, enär man vid en viss beräknad vikt hos glödstömsackumulatören kan få dubbla livslängden på denna mot om man använder 4-voltsrör. Ifråga om slutröret har det visat sig, att valet av pentod här ej är så fördelaktigt, dels på grund av den låga anodspänningen, som står till buds och dels på grund av riskerna för lågfrekvent återkoppling samt den relativt höga anodströmsförbrukningen.

Batterierna utgöra en detalj, som bör bedömas med eftertanke. Här har man vikten och kapaciteten, som stå i motsatsförhållande till varandra. Utgår man från en sammanlagd batterivikt av c:a 6 kg., vilket bör kunna tillåtas vid en totalvikt av c:a 10 à 11 kg., medger denna ett anodbatteri om 120 volt (från vilket även gallerförsörjningarna uttagas) av standard-kapacitet samt en 2-volts ackumulator om c:a 25 ampèretimmar. Den senare kan kanske förefalla väl liten, men man får ej bortse från ändamålet med mottagaren. För övrigt är det ju, om så skulle vara, enkelt att skaffa en större ackumulator att användas i hemmet under vintern.

En detalj, som ej får förbises, är att mottagaren bör vara försedd med vändskiva, då ramens riktungsverkan gör sig ganska starkt gällande. Denna kan utföras på många olika sätt och dess utformning torde ej bereda några stora svårigheter.

Till slut några ord om den transportabla mottagarens användning. Det är visserligen sant, att den anskaffas eller bygges för att i första hand användas på sommarnöjet och vid utflykter i det fria, men härmed är det ej slut med fördelarna. Hur ofta händer det inte, att de olika familjemedlemmarna äro av skilda åsikter om radiounderhållningen i hemmen. En vill höra på utsändningen, en annan inte. Då är det bra att kunna ta lådan i ett handtag och helt behän-

digt flytta antenn, högtalare och allt till ett annat rum där apparaten inte behöver störa dem, som ha annat för händer.

Man torde ej heller kunna finna någon annan mottagartyp i motsvarande prisläge, med vilken man så fritt och obehindrat kan ta in utlandet under pågående lokalutsändning. Besväret med batterierna och den merkostnad i drift, deras användande betingar, kunna oftast vara väl motiverade ej minst på platser, där en anslutning till växelströmsnätet med dess överspänningar ej sällan förorsakar ett ofta återkommande, kostsamt rörutbyte.

Carl Lindberg.

## RUNDRADIONS HUS.

(Forts. från sid. 179.)

leda ljudet från ena våningen till den andra. Naturligtvis medför det rätt stora olägenheter att man skall behöva bygga ett så stort hus efter gamla metoder. Grundmuren måste göras en hel meter tjock för att kunna bära husets vikt, vilken blir betydligt större än om det varit fråga om ett betonggjutet hus.

Det är inte nog med att man håller obehöriga ljud på avstånd, utan vad som utsändes skall också förädlas och göras fylligt. I det tyska radiohuset har man sökt uppnå detta genom att bygga väggarna lätt böjda, då det visat sig att vanliga raka väggar ge en hård reproduktion. Naturligtvis äro väggarna också klädda med ljuddämpande material för att förhindra eko, men samtidigt har man vidtagit sådana arrangemang, att dessa dämpande fält kunna öppnas som en vanlig dörr, varigenom man kan få resonans i rummet just på det sätt som kräves för att musik och tal skola få liv.

Mången undrar förstas vad rundradion skall med dessa hiskliga utrymmen till. Tre, fyra studios kunna dock inte uppta dessa väldiga komplex. Nej, men rundradion har vuxit upp till ett affärsföretag av stora mått, och det är inte bara programledning och hallmän som behöver lokaler utan en stor kontorspersonal skall också hysas inom murarna. Och dessutom har man i dessa jättekomples försökt att reservera plats för det nya som väntas, televisionen. Det finns anledning att antaga, att tekniken inom några få år skall ha förenklat problemet så långt, att televisionen blir ett led i den dagliga rundradiotjänsten. Och televisionen nöjer sig inte med mindre utrymmen än rundradion.

## RADIOGRAMMOFONEN.

(Forts. från sid. 172.)

tidigt med resonanstoppet ta bort en del av kurvan vid ovanför liggande frekvenser, utan denna del av kurvan måste så långt möjligt bibehållas oförändrad.

Vi ha ovan sett på vad sätt det är möjligt att från gramfonskivan upptaga och till växelspanningar omvandla de å skivan ingraverade ljudvibrationerna. Det gäller nu att låta dessa växelspanningar styra ett tillräckligt kraftigt högtalar-rör, som kan avge en stor distortionsfri effekt till högtalaren. Man får naturligtvis utvälja slutrör och högtalare alltefter den lokal, där radiogrammofonen skall användas. Sedan spelar det ju ingen roll, om det nu är en »super-kraftpentod», som ger en distortionsfri effekt av t. ex. 9 watt eller om det är tvenne push-pull-kopplade krafttrioder, som ge en lika stor distortionsfri effekt. Det viktiga är bara, att slutrören samt de rör, som fungera såsom spänningsförstärkare och äro placerade mellan pick-up'en och slutsteget, inte bli överbelastade, utan tvärtom arbeta med en god säkerhetsmarginal. Huruvida det skall vara motstånd- eller transformator-koppling kan ju vara en smula kinkigt att avgöra i olika fall. Denna fråga är emellertid ännu så länge av till viss grad underordnad betydelse.

I många fall kan det vara så, att man önskar använda en radiomottagare, som man förut innehar, såsom förstär-

kare och blott koppla till en pick-up till denna. Olika radiomottagare avvika emellertid till konstruktionen i mycket hög grad från varandra, och inkopplingen blir för den skull mycket olika i olika fall. Som regel gäller emellertid, att man alltid bör inkoppla en s. k. volymkontroll mellan pick-up'en och mottagaren. Volymkontrollen utgöres av en höghmög potentiometer och inkopplas enligt fig. 4. Motståndet hos potentiometern kan vara omkring 100,000 ohm. Önskvärt är, att metallhöljet till pick-up'en samt tonarmen jordas. Inkopplingen av pick-up'en kan ske till gallret på röret närmast framför slutröret eller, om motståndskoppling användes, till gallret på närmast föregående rör. Om det rör, till vars galler pick-up'en inkopplas, normalt fungerar såsom lågfrekvensförstärkare, har man bara att göra anslutningen över rörets gallerläcka eller, om det föregås av en transformator, över denna transformators sekundärlindning. Övre änden av denna sekundärlindning kopplas därefter ensam bort från gallret. Här kan med fördel en liten omkopplare komma till användning. Kopplas pick-up'en till gallret på detektorn, bör man försöka anordna en liten negativ galler-spänning medelst ett element enligt fig. 4. Det räcker här med 1,5 volt. Vid anodlikriktning behöver man i allmänhet blott koppla in pick-up'en i serie med svängningskretsen.

Vi skola längre fram i en artikel gå in på den praktiska tillämpningen av vad som ovan sagts om korrigering av pick-up'ens frekvenskurva.

## ATT MOTTAGAREN TJUTER.

(Forts. från sid. 184.)

finns det bara en utväg att klara sig ur svårigheterna — att byta ut den mot en ny och bättre.

Vidare måste man naturligtvis kräva av en verkligt förstklassig högfrekvensdrossel, att dess högfrekvensmotstånd skall vara så stort som möjligt i förhållande till dess likströmsmotstånd, så att drosseln verkligen erbjuder ett effektivt motstånd för de högfrekventa svängningarna utan väsentlig reduktion av detektorns anodspänning. Och då högfrekvensmotståndet avtar betydligt med stigande egenkapacitet, skall drosseln egenkapacitet givetvis vara så liten som möjligt. Bland annat av denna anledning lindas flera av de moderna högfrekvensdrosslarna i sektioner.

## TELEVISION PÅ RUNDRADIOBAND.

(Forts. från sid. 183.)

bildpunkt, som faller genom punkten 11. På så sätt alstras en växelström med en frekvens av  $200 \times 200 \times 16 : 2 = 320,000$  Cycles eller 320 Kilocycles; och denna växelström förstärkes genom en speciell förstärkaranläggning 18, varefter den passerar filtret 20, innan den utsändes trådlöst eller eventuellt pr kabel (21).

Här uppstår nu en svårighet med att påtrycka 320 Kilocycles inom ett frekvensområdet på 10 Kilocycles, och denna »omöjlighet» är Farnsworth förmodligen den första som lyckats finna en praktisk lösning på. Farnsworth har nämligen efter ingående studier upptäckt, att man kan undertrycka alla frekvenser utanför ett mycket snävt områdes gränser, varefter man åter kan få fram de förlorade frekvenserna med de mottagna förvrängda signalernas hjälp.

Hur detta utföres i praktiken kunna vi tyvärr inte gå in på. Det kräves stora matematiska kunskaper för att förstå den saken. Här skall blott nämnas att de i mottagaren markerade motstånden 22, 25 och 28 i förening med spolarna 23 och 27 äro av väsentlig betydelse för denna del av Farnsworths uppfinning.

Sedan de mottagna, ofullständiga signalerna, på detta sätt gjorts till en trogen kopia av signalimpulserna i motståndet 17 på sändarsidan, påtryckas svängningarna på vanligt sätt styrelektroden 32 i katodstrålröret 31. Genom magnetiska fält (spolen 37 och en spole vinkelrätt därpå) samlas bilden så åter på den fluoriserande skärmen 36 i katodstrålröret.



# NYA GRAMMOFONSKIVOR

## JUNI 1931

Under denna rubrik lämnar POPULÄR RADIO en fullständig förteckning över nya grammofonskivor, som under månaden utsänts i handeln. Uppgifterna ha lämnats av respektive grammonfonfirmor. 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.

Hornkonsert. Del 1 & 2. (Atterberg.) Stockholms Radioorkester. 13603 (30.)

»Jungfruburen»: Potp. Del 1 & 2. (Schubert.) London Theatre Orch. 9298 (30.)

»Hoffmans sagor»: Potp. Del 1 & 2. (Offenbach.) Regal Cinema Orch. DX 164 (30.)

Leve marinen. — Svensk militärmarsch. (Ringvall.) Kungl. Flottans musikkår. 8423.

Nights of gladness. Konsertvals. — Thrills. Konsertvals. (Ancliffe.) Charles Ancliffes Ork. DB 339.

#### INSTR., SÅNG ETC.

Pajazzo. 18 del. (Leoncavallo.) La Scala-teaterns artister med kör och ork. GQX 10016-24 (30.)

»Tannhäuser»: 1. Marsch. — 2. Pilgrimskör. Engelska Radiokören med ork. 9826 (30.)

Zigeunerweisen. Del 1 & 2. (Sarasate.) Zino Francescatti, violin med piano. LFX 43 (30.)

Det var en gång. — Visa. (Nordqvist.) Kerstin Lindberg, sopran med piano. 8586.

Czardas nr 1. Del 1 & 2. (Arr.: Galli.) Gallikvintetten. 18424.

#### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Minnen från Ungern. (Arr.: de Pauw.) — Kvinnan är som en vårdag i april. Foxtrot. (rs.) (Lindberg—Stevens.) Dick de Pauws Ork. D 24062.

Övän med pianot. Foxtrot. (Folke.) — Glad Bonzo. Foxtrot. (Deppen.) Otto Lingtons Ork. DD 155.

Ankarsången. — Salta biten. (Winter—Dahlquist.) Zaza Band. (rs.) DS 635.

Gosse, nu ska du och jag leva. Vals. — Min lilla flicka. Slow-fox. (Benatzky.) Ur: »Jag är min syster». Columbia Dansork. (rs.) DS 638.

Gör ett försök med Albertina. Step. (Nils Georg.) — Ett litet rum med kokvrå. Vals. (Cassel—Nils Georg.) Redvitt Band. (rs.) DS 648.

Som i ungdomens lyckliga vår. Vals. (Woods—Nils Georg.) — Rosina. Vals. (Önnerberg—Ferland.) Redvitt Band. (rs.) DS 649.

En kväll i maj. Foxtrot. (Wilson—Sandberg.) — En sommarnatt på fjärden. Vals. (Folkellin & Ahlin.) Redvitt Band. (rs.) DS 655.

Vad vi ha det härligt på våra möten. Step. (Long—Fritz Gustaf.) — De' ä' flickornas fel. Step. (Dardanell.) Redvitt Band. (rs.) DS 657.

Det är vår i luften. Vals. (Wilson—Sandberg.) — Oj, vad det är härligt på landet. Vals. (Svendsen—Dennie.) Redvitt (rs.) DS 658.

Song of the islands. — King's serenade. (King.) Sol Hoopii's Ork. 14163.

Without a song. Foxtrot. — Great day. Foxtrot. (Youmans, Rose & Eliscu.) Paul Whitemans Ork. (rs.) CB 116.

Old New England moon. Vals. (Vance & Howard.) — Sittin' on a rainbow. Foxtrot. (Xellen & Dougherty.) Paul Whitemans Ork. (rs.) CB 120.

You're driving me crazy. Foxtrot. (Donaldson.) — When you were my sweetheart and I was the kid next door. Foxtrot. (Gilbert & Gay.) Jack Paynes Ork. (rs.) CB 222.

Reaching for the moon. Vals. (Berlin.) Debroy Somers Ork. (rs.) — I lost my gal again. Foxtrot. (Lewis & Greer.) Percival Mackey Ork. (rs.) CB 224.

Shout for happiness. Foxtrot. (Hart & Blight.) — Writing a letter to you. Slow-fox. (Valentine & Young.) Billy Cottons Ork. (rs.) CB 234.

Yours and mine. Foxtrot. (rs.) (Burke & Nelson.) — Don't forget me in your dreams. Vals. (Conrad & Leslie.) Ben Selvins Ork. CB 235.

She's not worth your tears. Slow-fox. (Warren.) — Betty Co-ed. -6/8. (Fogarty, Vallee & Lockton.) Debroy Somers Ork. (rs.) CB 239.

Lonesome lover. Vals. (Monaco & Bryan.) Ted Wallace's Ork. (rs.) — Nine little miles from Ten-Ten-Tennissee. Foxtrot. (Sherman, Lewis & Conrad.) Smith Bal-laws Ork. (rs.) CB 246.

Ten cents a dance. Slow-fox. (Hart & Rodgers.) — I'll be good because of you. Slow-fox. (Murray & Noble.) Jack Paynes Ork. (rs.) CB 249.

Carrambolina. Step. — Das Veilchen von Montmartre. Vals. (Kálmán.) Ur: »Violon från Montmartre». Armandos Piramos Ork. CQ 576.

I miss a little miss. Foxtrot. (Coots & Seymour.) — It's easy to fall in love. Foxtrot. (Wendling & Goetz.) Ben Selvins Ork. (rs.) DC 105.

Du bist so lieb, kleine Frau. Tango. (Buder, Malkowsky & Laumann.) — Oh, Michaela. Tango. (Weinberg, Breuer & Wiener.) Columbia Tanz-Orch. (rs.) DW 2047.

#### INSTR., SÅNG ETC.

Polkan går. Polka. (Roberg.) — Backaby-vals. (Johansson.) Bordingsgaards Instrumentalkvartett. 8408.

Blondin med de rosande kinder. — Den in-stängde poeten. (Taube.) Evert Taube, sång med ork. 8557.

Den drömmande vintergöken. Polka. Willy Larsen, dragspel. — Vid midnatt. Eric Nilsson, dragspel. 16244.

Ungdomslycka. (Wilhelm & Källquist.) Erik Källquist, sång med ork. — Vill du ha en kyss, så ta'n av mej. (Andborg, Ferlin & Wide.) Gösta Fogelbergs Ork. (rs.) 18408.

Nattsuddaren. (Persson.) Edvard Persson & G. Folke, dialog. — Perssons tillkrång-lade släktregister. (Persson.) Edvard Persson, sång med piano. 18413.

Brudvals. (Svenning.) — Horgalåten från Hanebo. Hambo. E. Jahris Nyhetskvintett. DI 195.

Banjo-polka. — Nagletorpsvals. (Ivar.) Columbia Dragspelkvartett. (rs.) DS 621.

Då blir de' härligt. Sjömansvals. (Westling, Carson & Schröder.) — Flickan i hamnen. Vals. (Cassel—Nils Georg.) Columbia Dragspelkvartett (rs.) DS 651.

Clementine. Folkmelodi. — Villkins and his Dinah. Folkmelodi. Harold Williams, m. kör och piano. DB 308.

She's my secret passion. (Valentine & Young.) — Betty Co-ed. (Fogarty & Vallee.) Layton & Johnstone, duett med piano. DB 426.

Ten cents a dance. (Rodgers.) — Baby's birthday party. (Ronell.) Billy Mayerl, piano. DB 445.

### DECCA.

A.-B. Ragnar Frisk, Ad. Fredriks Kyrkogata 2-4, Stockholm.

#### KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Henry VIII Dance. Del 1 & 2. (German.) Hastings Municipal Orch. (Dir.: Cameron.) K 514 (30.)

The clock and the Dresden Figures. — a) In a Chinese temple garden. b) In a Persian market. (Ketelbey.) The New Empire Orch. K 523 (30.)

The sacred hour. — The sanctuary of the heart. (Ketelbey.) The New Empire Orch. med sång. K 524 (30.)

»Aida»: Final, akt 3. (Verdi.) May Blyth, sopran, Henry Wenddon, tenor & Richard Watson, bas. K 533 (30.)

»Cavalleria Rusticana»: Potp. Del 1 & 2. (Mascagni.) Hastings Municipal Orch. (Dir.: Cameron.) K 539 (30.)

Slavonic Rhapsody. Op. 114. Del 1 & 2. (Friedmann. Arr.: Woodhouse.) Hastings Municipal Orch. (Dir.: Cameron.) K 567 (30.)

Evryanthe. Ouvert. Del 1 & 2. (Weber.) Orchestre Poulet. KF 554 (30.)

Carnival in Paris. Del 3. — Nuptial March. Orch. T 106 (30.)

Carnival in Paris. Del 3. — Nuptial March. Symphony Orch. T 107 (30.)

#### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Stackars Jonsson. Foxtrot. (Schleich, Ulke & Folkellin.) — Kanholmsvals. (Paban & Cander.) Gösta Jonssons Ork. (rs.) MF 169.

Klackarna i taket. Hambo. (Reething & Ceve.) — B6ljestänk. Vals. (Reething & Lars Erik.) Gösta Jonssons Ork. (rs.) MF 170.

Provryttarvalsen. (Bode & Cander.) — Bergslagshambo. (Schleich & Folkelin.) Gösta Jonssons Ork. (rs.) MF 172.

Marknadschottis. (Spel-Jerker & Kyll.) — På kryss med Elvira. Vals. (Karl, Jalmar & Jeriko.) Gösta Jonssons Ork. MF 174.

Guldgrävarvalsen. — Påhittiga Johansson. Vals. (Schleich, Ulke & Folkelin.) Gösta Jonssons Ork. (rs.) MF 175.

Swinging in a hammock. Foxtrot. (Wendling.) — Bye-bye blues. Slow-fox. (Herman. Bennett & Lown.) The Rhythm Maniacs. F 1966.

Lonely little vagabond. Foxtrot. (Johnson & Ellis.) She's my secret passion. Slow-fox. (Young & Valentine.) The Phantom Players. F 2144.

Get happy. Foxtrot. (Arlen & Kochler.) — Doing things. Slow-fox. (Venuti & Lang.) The Phantom Players. (rs.) F 2150.

Misty mornin'. Slow-fox. — Everybody loves my baby. Foxtrot. (Williams & Palmer.) Spike Hughes Ork. F 2166.

One more waltz. Vals. (Mc Hugh & Skinner.) — Live and love to-day. Foxtrot. (King & Skinner.) Jack Harris Ork. F 2195.

Little lady. Tango. (Saborido.) — Marietta. Tango. (Lucchesi.) Geraldos Los Gauchos Ork. F 2204.

They didn't believe me. Blues. (Kern.) — The sheik of Araby. Foxtrot. (Snyder.) Spike Hughes Ork. F 2214.

### INSTR., SÅNG ETC.

Mam'selle. Foxtrot. (Wendling.) — Someday I'll find you. Vals. (Coward.) Roy Fox, sång med ork. F 2146.

Star dust. Slow-fox. (Hoagy & Carmichael.) — Wedding bells are ringing for Sally. Foxtrot. (Sherman & Lewis.) Roy Fox, sång med ork. F 2217.

Lady, play your mandoline. Slow-fox. (Cæsar & Levant.) — Can't we be friends. Slow-fox. (Swift.) Roy Fox, sång med ork. F 2220.

## HUSBONDENS RÖST.

Skandinaviska Grammophonaktiebolaget, Apolbergsgatan 56, Stockholm.

### KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Unser Strauss. Fantasi över Straussmelodier. (Weber.) Del 3 o. 4. Marek Webers Ork. EH 617 (30.)

### INSTR., SÅNG ETC.

Because. (d'Hardelot.) — For you alone. (Geel.) Richard Crooks, tenor med ork. DA 1163.

Bliv min så är världen min. (Ball.) — Säg mig godnatt. (Ray—Ralf.) Jussi Björling, tenor med ork. X 3724.

Aftonfrid. (Häggbom.) — Dina blå ögon ha talat till någon. (Lewerth.) Signe & Daniel Hertzman, duett med ork. X 3725.

Till österland vill jag fara. (Arr.: Hägg.) — Ack hör du unga Dora. (Arr.: Engström.) Nils Carlstedt, baryton med ork. AL 1160.

### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Die Walzer der Welt. Valspotp. Del 1 & 2. (Arr.: Robrecht.) Marek Webers ork. EH 662 (30.)

Polka från Jämtland. — Hambo från Norrland. (Arr.: Hahn.) Gunnar Hahn, dragspel. X 3720.

Mors lilla Olle. (Oh Fräulein Grethe.) Tango. (Llossas. Arr.: Borchert.) — Schenk mir eine Tafel Schokolade. Tango. (Schwarz & Lander, arr.: Mohr.) Marek Webers Ork. (rs.) EG 2102.

Marquise von Pompadour. Tango. (Stolz.) — Warum vergisst du mich. Tango. (Rotter & Grothe.) Marek Webers Ork. (rs.) EG 2208.

En liten vrå med plats för två. (Tea for two.) (Youmans.) — För att se mej lycklig (I want to be happy.) (Youmans.) Ur: »No, No, Nanette». Warnings Pennsylvanians. (rs.) B 5803.

Ni kan få allting av mig. Ro-Ro-rollin along. — Lazy Louisiana moon. Vals. (Donaldson.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5840.

Akta dej. (Adeline.) Foxtrot. (Nicholls.) — Dancing with tears in my eyes. Vals. (Dubin & Burke.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5889.

Lugn, lugn vilar sjön. (That's where the south begins.) Foxtrot. (Yellen.) — Absence makes the heart grow fonder for somebody else. Foxtrot. (Lewis, Young & Warren.) Jack Hyltons Ork. (rs.) B 5899.

I sitt majestät. (Love is like a song.) Foxtrot. — Say »ouls». Cherie. Foxtrot. (Youmans.) Leo Reismans Ork. (rs.) B 5925.

Då är hon min. (Here comes the sun.) (Freed & Woods.) — Sing. (A happy little thing.) (Meyer.) Jack Hyltons Ork. (r.) B 5948.

### INSTR., SÅNG ETC.

Jonas. — Råström. Paschasa på landsmål. Torpar-Anders, uppläsning. X 3705.

Dreams on the ocean. Vals. (Gung'l.) — Trés Jolie. Vals. (Waldteufel.) Marek Webers Ork. (rs.) C 2102.

Kirunahanbo. — Frosinimazurka. (Sundquist.) Ragnar Sundquists Kvintett. X 3723.

Gårdserenad. — Marie, Marie. (Roland.) The Comedian Harmonists, med piano. EG 2204.

Whopee. Potp. (Kahn & Donaldson.) — Monte Carlo. Potp. (Robin, Whiting & Harling.) Raie da Costa, piano med ork. B 3777.

## ODEON

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

### KONSERTMUSIK: ORKESTER.

Serenata siciliana. — Reve d'amour. (Bece.) Dajos Belas Kammarork. O 6587 (30.)

I en kinesisk tempelgård. — Vid Hawaiis blåa vatten. (Ketelbey.) Symfoniorkester. (Dir.: Weissmann.) O 6787 (30.)

Marionetternas bröllopståg. (Rathke.) — Polospel. (Fetraz.) Dajos Belas Ork. O 2800.

Hofballtänze. Vals. Lanner.) — Traumideale. Vals. (Fucik.) Dajos Belas Ork. O 2886.

Eva-Vals. (Lehar.) — In lauschiger Nacht. Vals. (Ziehrer.) Wiener Bohème Ork. O 2945.

Rund um die Volga. Rysk valsfantasi. Del 1 & 2. (Borchert.) Dajos Belas Balalaika-ork. O 11424.

Unser Strauss. Fantasi. Del 1 & 2. Dajos Belas Ork. O 11429.

### INSTR., SÅNG ETC.

»Tannhäuser»: 1. Dich teure Halle grüss' ich wieder. — 2. Allmächt'ge Jungfrau. (Wagner.) Lotte Lehmann, sopran med ork. O 4813.

Berceuse de Jocelyn. (Godard & Friedel.) — Extase. (Ganne & Balan.) Richard Tauber, sång med ork. O 4987.

O, milda sång. (Törnqvist—Stenfelt.) — Ljuv som en natt. (Stil wie die Nacht.) (Bohm.) Einar Larson, sång med ork. D 1046.

Larghetto. (Händel.) — Menuett. (Danbé.) Gregor Piatigorsky, violoncell. O 2410.

### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Min lilla väninna från igår. Foxtrot. (Sylvain—Ahde.) — Finns det nå'n, som heter Greta? Foxtrot. (Herman—Lund.) Odeon Orkestern. (rs.: Rolén & Wiggers.) D 2267.

Min tös i Göteborg. Vals. (Hellgren, Fagerlund & Lindahl.) — På Hönö brygga. Vals. (Hellgren & Fagerlund.) Åke Fagerlunds Ork. (rs.) D 2273.

En natt vid Tanganjika-sjön. Slow-fox. — Öknens dotter. Foxtrot. (rs.) (Hellgren & Fagerlund.) Åke Fagerlunds Ork. D 2274.

Campingvisa. Step. (Sylvain—Dalquist.) — Se upp för brandkår'n. Step. (Hermann—Ahde.) Odeon Orkestern. (rs.: Rolén & Wiggers.) D 2275.

Nelly. Vals. (rs.) (Bates.) — Bells of Hawaii. Vals. (Heagney.) Fransisco Canaro Ork. O 769.

Mara. Tango. (Petersburski.) — In delnen blauen Augen steht ein Gedicht. Vals. (Guttmann & Rebner.) Dajos Belas Ork. O 11384.

Am besten ist's wir fahren nach Marocko. Foxtrot. (Mann.) — Rio de Janeiro. Tango. (Lehar.) Dajos Belas Ork. O 11434.

### INSTR., SÅNG ETC.

Valentine. (Chevalier-Parodi.) (Christine—Karl Gerhard.) — En gång är ingen gång. (Thingsted—Karl Gerhard.) Karl Gerhard, sång med ork. D 2206.

Den gamla violinen. (Lindberg—Karl Ewert.) — Söderhavsminnen. (Freeman—Ek.) Einar Larson, sång med ork. D 2242.

Tack för att du kom. (Zerkowitch—Karl Gerhard.) — Här är piraterna. (Kaparkaptenen.) (Ganne—Rolf & Dardanell.) Ernst Rolf, sång med ork. D 2252.

Lugn, lugn vilar sjön. (That's where the south begins.) (Shapiro—Karl Gerhard.) — Ni kan få allting hos mej. (Ro-rolling along.) (Mencher—Karl Gerhard.) Ernst Rolf, sång med ork. D 2262.

Min, din och hans. (Her comes the sun.) (Woods—Karl Gerhard.) — Lillebror (Vad ska' du bli, när du blir stor?) (Winter—Karl Gerhard.) Ernst Rolf, sång med ork. D 2263.

Sommarfröjd. (Det sjöng en liten fågel.) (Sylvain—Sandberg & Ahde.) — Canadian love song. (Thompson, Bright—Ahde.) Sven-Olof Sandberg, sång med ork. D 2264.

Beata Christine. (Sylvain—Dennie.) I stilla sommarnatt. (Landahl—Munthe.) Sven-Olof Sandberg, sång med ork. D 2265.

Från topp till tå. (Holländer—Bergqvist.) — För det vill han så gärna. (Sylvain—Karl Ewert.) Zarah Leander, sång med ork. D 2266.

Champagnenatt. — Jag är blott en staccars liten kvinna. (Sylvain—Karl Ewert.) Zarah Leander, sång med ork. D 2277.

Övän med pianot. (Folke.) Franz Grothe & Rex Allan, piano. — Vackra flickor finns det många. Tango. (Sants.) Dajos Belas Ork. D 513.

Den svenska sjömansvalsen. (Svanfeldt.) — En skål för kärlek och poesi. (Wilder.) Sven Daland, sång med ork. D 2179.

Hemma igen. Sjömansvals. (Erdtman.) — Messommarpolka. (Martins.) Tore Svensson & Co., dragspel. (rs.: Rolén & Hamnstedt.) D 2268.

Vår hembygds dal. Vals. (rs.: Hamnstedt.) (Blom.) — Sommarfröjd. (Det sjöng en liten fågel.) (rs.: Rolén & Hamnstedt.) (Sylvain—Sandberg & Ahde.) Tore Svensson & Co., dragspel. D 2269.

Valbodrill. Mazurka. (Hylén.) — Kringelpolska. (Jularbo.) Jularbotrion, dragspel. D 2270.

Oaklandvalsen. (Rundlöf.) — Flinka fötter i flygande fläng. Hambo. (Ericsson.) Jularbo-kvartetten. D 2271.

Tennischarnören. Fridolf Rhudin & Thor Modéen, dialog. — Fridolf spelar boll. Fridolf Rhudin. (Kar de Mumma.) D 2272.

## PARLOPHON.

A.-B. Arto, Klarabergsgatan 58, Stockholm. Malmö, Göteborg.

### KONSEKTMUSIK: ORKESTER.

An der schönen blauen Donau. Vals. Del 1 & 2. (Strauss.) Wiener Orkestern. (Dir.: Strauss.) B 12430.

Geschichten aus dem Wiener Wald. Vals. Del 1 & 2. (Strauss.) Wiener Orkestern. (Dir.: Strauss.) B 12431.

The Turkish Patrol. Marsch. (Michaelis.) — Where Glory Leads. Marsch. (Bidgood.) Massed Military Band. E 6396.

### INSTR., SÄNG ETC.

Warum weins dein Herz nichts von mir? Vals. — Ich sing' mein Lied im Regen und Sturm. Koloraturvals. (Kälman, Brammer & Grünwald.) Ur: »Violen från Montmartre«. Gitta Alpar, sång med ork. B 12449.

Heut' bin ich noch im Himmelreich. — Dein Herz ist reiner als die Sterne. (Becke.) Ur: »Fra Diavolo«. Tino Patiera, sång med ork. B 12450.

### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Jorden runt. Sjömansvals. (Kraft-Nilo.) — Anne-Mi. Hambo. (Baza-Folkellin.) Sigurd Agrens Dansork. (rs.: Willy.) B 83005.

Landkänning. Vals. — Logfröjd. Hambo. (Paban-Dolff.) Sigurd Agrens Dansork. (rs.: Hagberg.) B 83006.

Karlssons kalas. Step. (Wehle-Dardanell.) Skärgårdsfröjd. Hambo. (Johan-Hösterman.) Sigurd Agrens Dansork. (rs.: Hagberg.) B 83008.

Livet på landet. Bondvals. (Schleich, Ulke & Folkellin.) — Med kort och kompass. Sjömansvals. (de Ble-Svedman.) Sigurd Agrens Dansork. (rs.: Hagberg.) B 83009.

Flickan på Ingaröstrand. Sjömansvals. Björk-Sandberg.) — Sommarfröjd. Vals. (Sylvain-Sandberg.) Dansork. Arena. (rs.: Jöranstad.) B 83010.

Tre små ord. Tango. (Howalt-Karl Ewert.) — Mänsken över Colorado. Vals. (Kling-Dix Deulle.) Karl Wehles Dansork. (rs.: Jöranstad.) B 83011.

Lägg en stjärna. Sjömansvals. (Östman-Frida Gustaf.) — Skutan går hemåt. Sjömansvals. (Lundberg-Fritz Gustaf.) Dansork. Arena. (rs.: Willy.) B 83012.

Grönköpingsvalsen. (Landin-Fabian.) — Vad vi ha det härligt på våra möten. Step. (Long-Fritz Gustaf.) Dansork. Arena. (rs.: Hagberg.) B 83013.

Sjömanstankar. (Nils Georg.) — Ensam på en krog i Hamburg. Sjömanstrall. (Rolf-Fritz Gustaf.) Dansork. Arena. (rs.: Hagberg.) B 83014.

Du Vellchen vom Montmartre. Vals. — Ein Kuss im Frühling. Foxtrot. (Kälman.) Ur: »Violen från Montmartre«. Dansork. Dobbri. (rs.) B 12270.

You're driving me crazy. Foxtrot. (Donaldson.) Louis Armstrongs Ork. (rs.) — Mood Indigo. Blues. (Ellington-Mills.) The Harlem Footwarmers. R 866.

Erica don't you want a boy friend? Tango. (Meisel.) Barnabas von Géczys Ork. — Signora. Vals. (Abraham.) Paul Abraham's Ork. R 870.

The Ice Cream Man. Foxtrot. (Donaldson.) — The One Man Band. Foxtrot. (Weems-Baxter.) Georg Scott-Woods Ork. (rs.) R 881.

### INSTR., SÄNG ETC.

Frag' nicht wie, frag' nicht wo. Vals. (Heymann-Neubach.) — Du hast mir heimlich die Liebe ins Haus gebracht. Foxtrot. (Heymann-Gilbert.) Ur F.: »Ihre Hoheit befielt«. Lilian Harwey & Willy Fritsch, duett med ork. B 12435.

En droppe romantik. Vals. (Pouch.) — Ukelelen sjunger. Vals. (William & Hill.) Franchinis Hawaiiikvartett. (rs.: Willy.) B 83007.

Song of the Drum. Potp. Del 1 & 2. (Ellis-Finck.) Patricia Rossborough, piano. R 875.

## POLYPHON.

Nordiska Polyphon A.-B., Sveavägen 34, Stockholm.

### INSTR., SÄNG ETC.

Melodie. (Rubinstein Popper.) — Svanen. (Le Cygne.) (Saint-Saëns.) Hans Bottermund, violoncell. X 23028.

### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Målarbio. Vals. (Witt-Lundh.) — Med 22:an på Östersjövåg. Vals. (Ahlin-Folkellin.) 6 Polyphonians. (rs.: Persson.) X 41751.

Först kommer höger ben. -6/8. (Kollo-Olovsson.) — Klingeling. Foxtrot. (Gilbert-Olovsson.) 6 Polyphonians. (rs.: Persson.) X 41753.

Salta biten. Vals. (Winter-Dalquist.) — Ensam på en krog i Hamburg. Foxtrot. Rolf-Fritz Gustav.) 6 Polyphonians. (rs.: Persson.) X 41755.

Vad vi ha härligt på våra möten. Step. (Long-Fritz Gustav.) — Det bästa jag har. Sjömansvals. (Hulthe-Fritz Gustav.) 6 Polyphonians. (rs.: Persson.) X 41757.

Hem till mor. Vals. (Berg, Hed & Larson.) — Kärleksporten. Vals. (Barnay & Lowton.) Ekeröths Stråk-Ensemble. (rs.: Jerbo.) X 41759.

Mänsken över Colorado. Vals. (Ring-Dennie.) — Som i ungdomens lyckliga vår. (Woods-Nils Georg.) Helges Polyphonboys. (rs.: Schönström.) X 41761.

Beate Christine. Vals. (Sylvain-Dennie.) — Rio. Slow-fox. (Martins, Erwin & Carson.) Helges Polyphon-Boys (rs.: Borgeling.) X 41763.

Kring majstången. Potp. Del 1 & 2. Curtis Kvintett. X 41765.

Då är hon min. Foxtrot. (Woods-Karl Gerhard.) — I stilla sommarnatt. Vals. (Landahl-Munthe.) 6 Polyphonians. (rs.: Borgeling.) X 41767.

En enda natt. Tango. (Schroeder-Wilson.) — Bröllopsklockor i Hawaii. Vals. (Tompson, Bright-Karl Ewert.) Paul Godwins Ork. (rs.: Borgeling.) X 43105.

Ich hab' ne alte Tante. Foxtrot. — Ich bin ja heut' so glücklich. Foxtrot. (Abraham-Gilbert.) Ilja Livschakoffs Ork. (rs.) X 23758.

O Cara mia. Tango. (Brodsky, Rotter & Robinson.) — Baby ich suche Anschluss. Tango. (Meisel, Rosen & Lion.) Paul Godwins Dansork. (rs.) X 23762.

Nach dem letzten Tango bring' ich dich nach Haus. Tango. (Joachim & Rosen.) — Im Rosengarten von La Plata. Tango. (Rosen & Gilbert.) Paul Godwins Dansork. (rs.) X 23839.

Weine nicht, Mütterlein. Vals. (Meisel-Schwabach.) — Du hast mir heimlich die Liebe ins Haus gebracht. Foxtrot. (Heymann-Gilbert.) Paul Godwins Dansork. (rs.) X 23841/45.

Varför gör Ni de? (Ro-Ro-rollin' along.) Foxtrot. (Moll, Richman & Mencher.) — Nobody cares if I'm blue. Foxtrot. (Clarke & Akst.) Meyer Davis' Ork. (rs.) AX 8749.

### INSTR., SÄNG ETC.

Lägg ett vänligt ord för mej. (Ahlin-Calmar.) — Distré. (Cassel-Calmar.) Steinar Jöranstad, sång med piano. X 43103.

Uvenner med Klaveret. (Folke.) — The devil

is playing. Foxtrot. (Plessow.) Viktor Fischer, piano. X 47041.

En värmlandsvals. — Margot-hambo. Berndtsson.) Spelmanspojkarna, dragspel, piano & fiol. X 49372.

Bröllopsfröjd. Polka. (Berndtsson.) — Vals på Storgården. Spelmanspojkarna. X 49374.

Semesterjazzen. (Lundberg-Fritz Gustav.) — Calle Carlssons hippa. Step. (Long-Fritz Gustav.) Stjärntrion. (rs.: Persson.) X 49376.

Oj, vad det är härligt på landet. Vals. (Svendsen-Dennie.) — Inte ska man hänga läpp. Sjömansschottis. (Adhe.) Stjärntrion. (rs.: Persson.) X 49378.

Über den Wellen. Vals. (Rosas & Ipse.) — Donauwellen. Vals. (Ivanovici & Ipse.) Cinema Orgel med ork. X 23855.

## ULTRAPHON.

Orchestrola Aktiebolag, Norra Blasieholmshamnen 5 B, Stockholm.

### KONSEKTMUSIK: ORKESTER.

»Iphigenia i Aulis»: Ouvert. Del 1 & 2. (Gluck.) Berliner Philharmoniker. (Dir.: Kleiber.) E 844 (30.)

Puccini-potpouri. Del 1 & 2. Berliner Philharmoniker. (Dir.: Meyrowitz.) E 878 (30.)

»Czardasfurstinnan»: Potp. Del 1 & 2. (Kalmann.) Ungersk Zigenarorkester. (Dir.: Abauyi.) E 883 (30.)

Prelude. (Rachmaninoff.) — Liebestraum. (Liszt.) Berlins Philharm. Ork. (Dir.: Orthmann. Flygel: Grosz.) A 816.

Florentinermarsch. (Fucik.) — Cadettenmarsch. (Souza.) Militärorkester. A 848.

Durch Kampf zum Sieg. Marsch. (Blon.) — Durch Nacht zum Licht. Marsch. (Laukién.) Militärorkester. A 881.

Offenbach-potpouri. Del 1 & 2. Berlins Philharmoniska Ork. (Dir.: Mackeben.) A 888.

Frühlingslied. (Mendelssohn-Bartholdy.) — Menuett. (Paderewski.) Berlins Philharmoniska Ork. (Mackeben.) A 889.

Die Hochzeit der Winde. Vals. (Hall.) — Die Schlittschuhläufer. Vals. (Waldteufel.) Alfred Beres Ork. A 890.

### INSTR., SÄNG ETC.

Thema und Variationen. (Proch.) — Bravour-Variationen. (Adam-Mozart.) Luise Szabo, sopran med ork. E 882 (30.)

Care Selve. — Largo. (Händel.) Louis Graue, tenor med ork. F 891 (30.)

### POPULÄRMUSIK: ORKESTER.

Ich denke nur an einen. Foxtrot. (Hajos-Rotter.) — Leichte Kavallerie. Foxtrot. (Gay, Graham-Amberg.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 904.

I'm telling the world she is mine. Foxtrot. (Maurice-Valentine.) — Just a little closer. Foxtrot. (Meyer-Johnson.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 905.

Millie. Foxtrot. (Brown.) — Skippy. Foxtrot. (Conrad.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 906.

Really mine. Vals. (Maurice-Moore.) — Die Fahrt ins Land der Liebe. Foxtrot. (Whiting & Harling-Robin.) Billy Bartons Ork. (rs.) A 907.

### INSTR., SÄNG ETC.

Swingin' in a hammock. (rs.) (Wendling, Seymour & O'Flynn.) — Florette. (Haentzschel.) Theo Mackeben & Georg Haentzschel, piano. A 877.

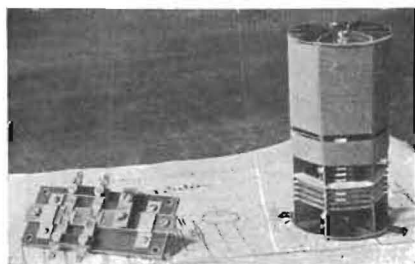
Jonny. (Holländer.) — Peter. (Nelson-Holländer.) Marlene Dietrich, sång med ork. A 887.

Bild dir nicht ein, du musst es sein. (Kreuder-Strauss.) — Manchmal möcht' man so gerne. (Jurmaun-Rotter.) Greta Keller, sång med ork. A 901.

Du kannst mir mal. (Kreuder.) — Ja, ich hab' die Schönheit von Mama. (Davis, Coots & Swanstrom.) Curt Bois & Greta Keller, duett med ork. A 903.

## DETEKTORSPOLE

för vanlig detektor—lägfrekvenskoppling.



Pris  
**Kr. 5.—**

Specialom-  
kopplare  
**Kr. 3.—**

## Spolar

till skärmgallerrör

**Kr. 8.50**

Diagram medföljer  
VÄGLÄNGDS-  
OMKOPPLARE

**Kr. 3.50**

**V. PRAHN**

Teglgaardstræde 4  
Köpenhamn K.



ANOD- OCH GLÖDSTRÖMSBATTERIER



FÅ EJ  
SAKNAS  
I EDER  
TRANSPOR-  
TABLA  
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

Generalagent:

LINKÖPING

**ARVID FORSBERG & Co.**, Rålambstorg 6, STOCKHOLM

Physikalisches  
Laboratorium

**EUGEN  
REISZ**

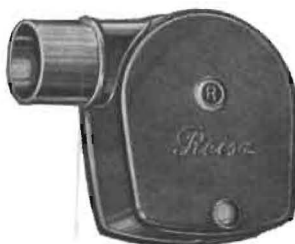
Lågfrekvens-  
transformatorer  
och Pick-ups



Användas nästan uteslutande av samtliga europeiska rundradiostationer, vilket torde vara bästa beviset för den överlägsna kvaliteten.

Ensamförsäljare  
för Sverige

INGENIÖRSFIRMAN  
**Lindberg & Co.**  
27 KUNGSGATAN 27  
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





## HELA EUROPA

hör Ni utan gensägelse bäst med

# ULTRAMA

RADIOGRAMMOFON



Detta instrument är en sinnrik konstruktion av de bästa radio- och grammofondelar, som världsmarknaden kan uppvisa.

**För Hem, Kaféer, Restauranger och Danslokaler**

ENRATTS AVSTÄMNING  
STOR UTGÅNGSEFFEKT  
ENKEL INSTÄLLNING  
ENDAST TRE RATTAR



UTOMORDENTLIG LJUD-  
KVALITÉ. AUTOM. VÅG-  
LÄNGDSOMKOPPLING.  
LÄTT ATT ÄNDRA FRÅN  
VÄXEL- TILL LIKSTRÖM.

---

Begär specialoffert från

# ORCHESTROLA A.-B.

N. Blasieholmshamnen 5 B - Stockholm 16 - Telefon 13206