Arboga Elektronikhistoriska Förening
www.aef.se

POPULÄR RADIO

MAGASIN FÖR RADIO OCH GRAMMOFON

Redaktion, laboratorium, service- o. frågeavd., administration
SVEAVÄGEN 40 - STOCKHOLM

Telegramadress: ROTOGRAVYR
Postgiro 940 - Postfack 450
Tel. Norr 33440 (växel)

REDAKTION: Ingeniör W. STOCKMAN

Prenumerationspris 1/1 år kr. 5:—, 1/2 år kr. 2:75, 1/4 år kr. 1:50. - Utkommer den 15:e varje månad.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Vi börja ett nytt år 355
Rundradio i Norge 357
Riktad radio 358
Ståltrådstalmaskinen 361
Lilleputtvågfällan 363
Selektivitet och tonkorrektion 364
Högfrekvensfilter 366
Radioautomaten 367
Televisionen går framåt 368
Ferrocart — den nya avstämningsspolen . 370
Praktiska vinkar 371
Bättre återgivning 372
För radiotekniker och amatörer 373
Radiodoktorns praktiska råd 374
Radioindustriens nyheter 377
Grammofonindustriens nyheter 380

Med detta nummer följer postgiroblankett från exp.

FRÅN REDAKTIONEN

God Jul och Gott Nytt År

tillönska vi alla våra läsare, medarbetare och annonsörer. På ledande plats i detta nummer redogöra vi för vårt program under det kommande året. I detta, årets sista nummer, ha vi sökt åstadkomma ett intressant och omväxlande innehåll. Bland annat ha vi en artikel om televisionens frammarsch, där även tillvägagångssättet vid de senaste engelska televisionsutsändningarna klargöres. En annan artikel behandlar ståltrådstalmaskinen och dess utveckling till den höga grad av fullkomlighet, som nu kännetecknar densamma.

En intressant redogörelse lämnas för nyare engelska undersökningar på mottagare med tonkorrektion. Vidare beskrives ett högfrekvensfilter för likströmsmottagare, som ofta kan vara av en avgörande betydelse för mottagarens funktion, icke minst då det gäller superheterodyner.

En ny baffellåda, som i hög grad kan förbättra återgivningen från en elektrodynamisk högtalare, beskrives i en annan artikel.

Vid årsskiftet be vi alla våra prenumeranter ej glömma att i god tid insända prenumerationsavgiften för år 1933. Vi be Eder observera meddelandet i första artikeln i detta nummer.

Populär Radio.

EFTERTRYCK AV ARTIKLAR HELT ELLER DELVIS UTAN ANGIVANDE AV KÄLLAN FÖRBJUDET

Typ EB 205 W

Kr. 210:—

LOEWE RADIO

Loewes nya trestegs mottagare

är den idealiska apparaten för var och en. Enastående selektivitet, fullgod högtalare, belyst skala med stationsnamn inbyggd vågfälla samt ett förnämt yttre är denna typs kännemärken.

Europamottagning!

Prospekt och närmare upplysningar lämnas av

LOEWE RADIO A.-B., STOCKHOLM

Igeldamsgatan 22 - Telefon: K. 7670

Ljudstarka

radiomottagare finnas många,

Välljudande få!

SKANDIA 2D

är just *en av de få,*

ty dess elektrodynamiska högtalare lämnar en underbart vacker återgivning. »Skandia 2 D» är användbar för såväl lokal- som distansmottagning samt på **kortvåg.** Levereras för växelström 50 perioder. »Skandia 2 D» är en av säsongens mest lättsålda radiomottagare.

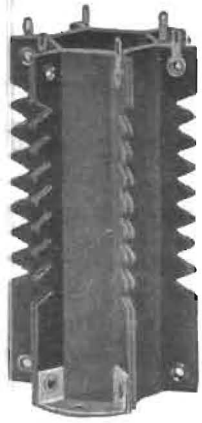
Begär broschyr. ***Rekvirera provapparat!***

Elektriska Aktiebolaget Skandia

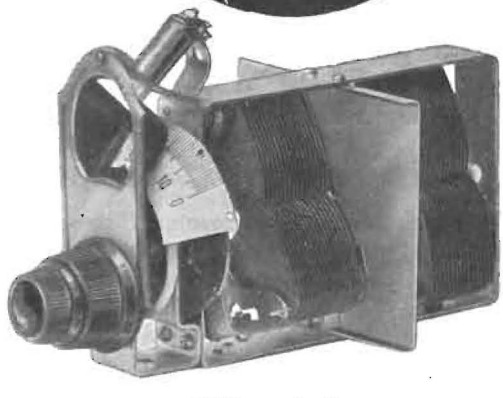
STOCKHOLM

Malmö, Göteborg, Karlstad, Gävle, Sundsvall, Östersund, Umeå.

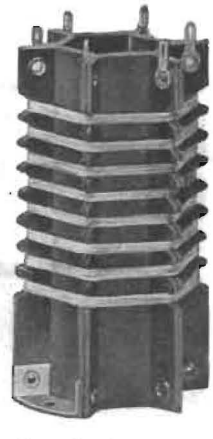
TOROTOR



Spolform



Mikroskala
med 2 st. Kondensatorer modell B



Lindad spole

Generalagent: ***Max Johnsen & Co. A.-B.,*** *Regeringsgatan 20, Stockholm. Telefon 181 69.*

POPULÄR RADIO

N:r 12 15 DECEMBER 1932 4:e ÅRG.

Vi börja ett nytt år

Populär Radios program 1933

I och med nästa nummer ingår Populär Radio på det femte året av sin tillvaro. Vi vilja begagna tillfället att till våra läsare, medarbetare och annonsörer framföra vårt förbindligaste tack för det nu snart tilländalupna året och för den hjälp ni givit oss i vår strävan att göra Populär Radio till en god och vederhäftig publikation, som kan vara till nytta och nöje för såväl de experimenterande och hembyggande amatörerna som för de mera allmäntekniskt intresserade läsarna.

Att vi äro på rätt väg, därom vittnar den fortfarande stadigt stigande upplagan och den alltjämt växande prenumerantstocken.

Ett vidgat program.

För det kommande året hava vi trätt i förbindelse med flera svenska radiofackmän och skribenter vilka lovat oss sin medverkan i form av artiklar i aktuella ämnen. Vi hava vidare gjort anstalter för att kunna hålla vår läsekrets à jour med betydelsefullare framsteg inom radioområdet i utlandet, främst i England, Tyskland och Amerika. Förutom med radio komma vi att sysselsätta oss med television, i den mån denna visar några större framsteg under det kommande året, ljudfilm, grammofonteknik etc.

Vi skola söka att under det kommande året i större utsträckning än hittills tillmötesgå kravet på detaljbeskrivningar till olika radiodelar och apparater, vilka äro lämpade för hemtillverkning. Vissa saker, t. ex. mellantransformatorer för lågfrekvensförstärkning, bör man ej giva sig in på att själv tillverka. Visserligen är det ej svårt att linda en primär- och en sekundärspole på en kärna, så att man får ett omsättningstal på t. ex. 1:5, men svårigheten ligger i att få en god frekvenskurva på transformatorn, och denna svårighet kan endast övervinnas av dem, som ha stor erfarenhet på detta område.

Våra handböcker.

I detta sammanhang vilja vi fästa uppmärksamheten vid den kompletterande funktionen hos de radiohandböcker, Populär Radios handböcker, som vi utgiva, och vilka våra prenumeranter erhålla på mycket fördelaktiga villkor. Det är på grund av vissa orsaker icke möjligt att i Populär Radio behandla allt, som är av värde för hembyggaren och den experimenterande amatören att känna till. En hel del sådana speciella saker komma att behandlas just i dessa handböcker, varför de i stor utsträckning komplettera innehållet i Populär Radio. Handböckerna äro dock fullt självständiga, och även dylika avhandlande mera allmänna saker komma att utgivas.

En ny handbok i januari.

Den nu närmast utkommande handboken, vilken våra prenumeranter erhålla i början av jan. 1933, heter »Tonkorrektion». Densamma behandlar i stora drag tonkorrektionens grunder och dess tillämpning i praktiken. Populär Radio introducerade tonkorrektionen i och med beskrivningen av Autotone-mottagaren, vilken trots frånvaron av bandfilter förenade stor selektivitet med fullödig ljudkvalitet. I handboken lämnas anvisningar för konstruktion av andra.

mottagare enligt samma princip, även en transportabel mottagare om tre rör med inbyggd ramantenn och tonkorrektion.

Radioindustriens nyheter.

Vår avdelning »Radioindustriens Nyheter» är mycket uppskattad såväl av lyssnarna och amatörerna som av radiohandlarna landet runt. Endast våra egna åsikter om de omnämnda radiomottagarna, konstruktionsdetaljerna etc. komma där till synes. De apparater, vilka vi själva prova, bedöma vi fullt opartiskt, och vi kunna därför garantera, att en dylik apparat, som av oss erhållit goda vitsord, verkligen fungerar fullt tillfredsställande.

Frågeavdelningen.

Populär Radios Frågeavdelning kommer under nästa år att omläggas så, att alla förfrågningar måste göras skriftligen. Vi kunna således ej i fortsättningen besvara tekniska förfrågningar vid personlig hänvändelse till redaktionen, ej heller pr telefon. Våra i Stockholm boende läsare få alltså i likhet med dem i landsorten sända in sina förfrågningar pr brev, vilket även direkt kan inlämnas på tidskriftens expedition alla dagar under kontorstid. Denna förändring möjliggör för oss ett mera omgående besvarande av alla förfrågningar, vilket kommer läsekretsen till godo.

Serviceavdelningen.

Populär Radios Serviceavdelning har rönt en livlig uppskattning från läsekretsens sida. Vi ha gått i författning om att till nästa år engagera flera krafter för denna avdelning, som därigenom kommer att få en betydligt utökad kapacitet. Vi bliva sålunda i stånd att expediera inkomna beställningar betydligt snabbare än förut, vilket givetvis i hög grad ökar den nytta, våra läsare ha av denna avdelning.

Radiomottagare och andra apparater, som önskas undersökta, justerade eller trimmade, skola inlämnas på Populär Radios expedition tisdagar eller fredagar kl. 5—7 e. m. Härvid skall noga omtalas, vilka fel och brister som vidlåda apparaten i fråga, för så vitt felen äro kända. I annat fall omtalas, hur felet yttrar sig. Allt detta antecknas omsorgsfullt av en biträdande serviceman, varefter apparaten i fråga överlämnas till serviceavdelningen. Vi vilja särskilt framhålla, att ingen som helst konsultation kan givas vid apparaternas inlämnande, utan erhåller kunden, om han så önskar, till nästföljande inlämningsdag erforderliga skriftliga upplysningar jämte ev. kostnadsförslag från serviceavdelningen.

Populär Radios frågeavdelning är sålunda helt skild från serviceavdelningen, och tekniska förfrågningar besvaras uteslutande vid skriftlig hänvändelse till frågeavdelningen.

Utgivning och prenumeration 1933.

Vi kunna utan överdrift lova den radiointresserade allmänheten det bästa på området från vårt arbetsfält, och vi ha, som tidigare påpekats, för det kommande året knutit ytterligare nya förbindelser, som ge oss möjlighet att utöka vårt program. Vi lova Eder tolv punktligt utkommande nummer med det mest aktuella innehåll, som någon radiotidskrift har möjlighet att ge, och vi lova Er dessutom, som prenumerant på tidskriften för 1933, att för en avgift av endast 35 öre erhålla 1 ex. av vår nya, här ovan omnämnda handbok »Tonkorrektion» av ingenjör W. Stockman.

Denna för alla radiointresserade värdefulla handbok föreliggar färdig i början av januari 1933 och erhålles då av envar, som insänt prenumerationsavgiften med bifogad postgiroblankett. Avgiften för handboken, som annars kostar kr. 1:50, är för prenumeranter endast 35 öre. Denna avgift hava vi lagt till prenumerationsavgiften så att Ni ej skall behöva insända ny rekvisition av handboken och därigenom åsamka Eder ökad portokostnad och besvär.

Vad beträffar utstyrseln kommer Populär Radio också i fortsättningen att stå i särklass bland svenska radiotidskrifter. Vårt illustrationsmaterial blir rikhaltigare nummer för nummer och vårt flerfärgstryck ger illustrationerna ett ännu högre värde. En årgång av Populär Radio är en värdefull uppslagsbok för självbyggaren såväl som för den mera allmänt intresserade.

Under 1933 utgives Populär Radio som hittills den 15 i varje månad. Lösnummerpriset blir, trots de utvidgningar som planeras, fortfarande 50 öre, detsamma som föregående år. Vi be Eder observera att det blir billigare för Eder att prenumerera, varför vi anhålla att Ni omedelbart insänder den medföljande postgiroblanketten, som gäller prenumeration för år 1933.

Prenumerationsavgiften för 1933 är: 1/1 år kr. 5:— + 35 öre för handboken »Tonkorrektion» = kr. 5:35; 1/2 år kr. 2:75 + 35 öre för handboken »Tonkorrektion» = kr. 3:10; för 1/4 år kr. 1:50 + 35 öre för handboken »Tonkorrektion» = kr. 1:85.

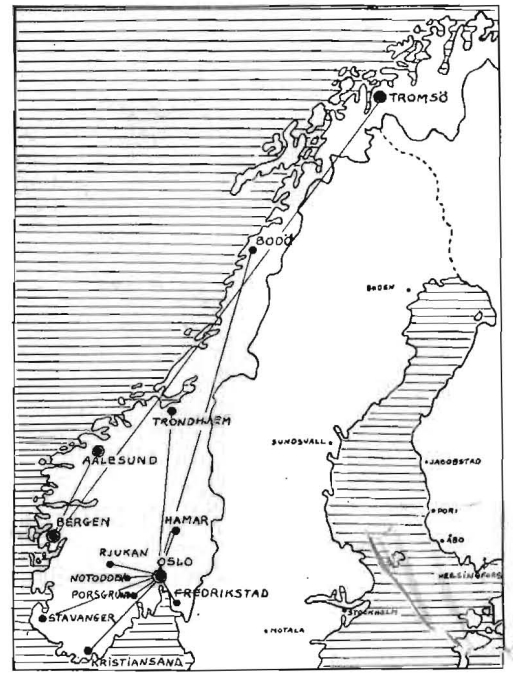
Redaktionen av

POPULÄR RADIO

Rundradion i Norge

Av J. Schröder

Helt nyligen kom jag hem från en liten semestertripp i Norge, fylld av beundran för det vackra landet med dess snöbetäckta fjäll och djupa, slingrande dalgångar. Den radioman jag är, försummade jag givetvis icke att på närmare håll studera den norska rundradion under den tid, jag tillbringade i Norge. Att jag nu giver offentlighet åt mina intryck av norsk rundradio beror på, att vårt grannlands rundradioväsen inom sig innesluter icke endast mycket av intresse för menige man inom de svenska radiolyssnarnas skara, utan även många enskildheter, som den svenska rundradions män ha all anledning att studera.



Det norska rundradionätet

Vad som först av allt faller den intresserade iakttagaren av Norges rundradio i ögonen är dess litenhet. De små förhållandena, de begränsade resurserna sticka fram överallt och giva åt norsk rundradio en viss fläkt av improvisation, särskilt vad den tekniska utrustningen beträffar. Vi få inte förglömma, att Norge är ett stort land men en liten nation, och att ett lands utsträckning och befolkningstäthet äro avgörande för rundradions utveckling. Ju mindre landets geografiska utsträckning är, och ju tätare invånarna bo, desto gynnsammare bli betingelserna för att rundradion skall utvecklas.

Jag behöver väl endast påminna om Danmarks rundradio för att göra mitt påstående klart. Inom gränserna för vårt lilla grannland i söder bo ju tre och en halv miljon människor, alltså endast en halv miljon flera än i Norge. Men genom landets litenhet — arealen är ju endast en åttondel av Norges — och den därav följande stora befolkningstätheten är lyssnarantalet oerhört stort pr 1.000 invånare räknat, långt större än i något annat land och 4—5 gånger så stort som motsvarande siffra för Norge.

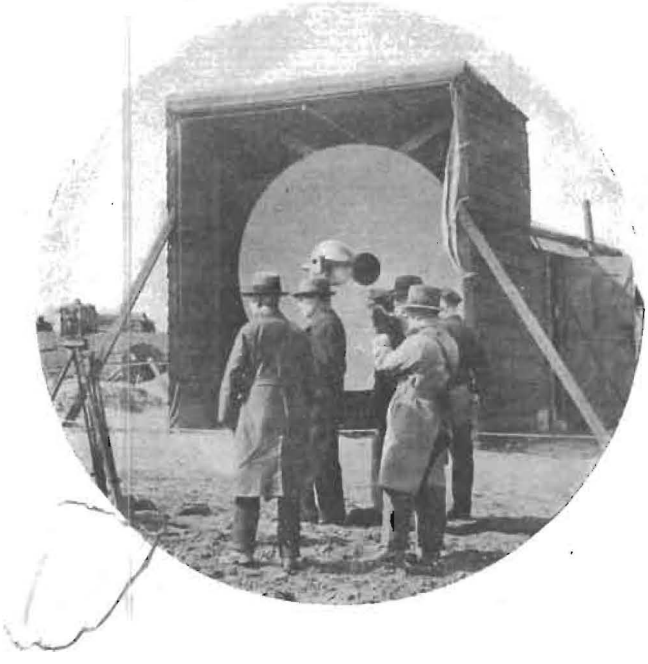
En modern, någorlunda kraftig sändare kostar ju inte småslantar, och att driva en sådan blir inte heller så billigt. Om huvudparten av det med stor möda och stora kostnader sammansatta programmet spårlöst försvinner i sjumilaskogar och bergmassiv, är inte detta ägnat att göra affären mera lönande. Norge är ett mycket vidsträckt land, och befolkningstätheten är extremt liten, varför betingelserna för rundradion också äro ytterst ogynnsamma. Rundradions utveckling i Norge har därför gått långsammare än i de övriga nordiska länderna, där den snabbt fick fast fot och hastigt utvecklades till en kulturfaktor av mycket stor betydelse.

Norge är inte ett fattigt land, men det är inte heller ett land, där man skär guld med täljknivar. Den norske bonden och fiskaren vänder gärna två gånger på slanten, innan han lämnar den ifrån sig. Och därför ser man så sällan en radiomast på de norska bondgårdarna och fiskarstugorna. De höga licensavgifterna — licensen kostar 20 kronor pr år — bidraga naturligtvis också till att antalet lyssnare i Norge för närvarande inte är mer än något över 100.000. Att den norska rundradions möjligheter härigenom måste bli starkt begränsade är en given sak, då rundradion ekonomiskt är helt beroende av sin publik, radiolyssnarna i det egna landet.

Granskar man den tekniska sidan av den norska rundradion, så finner man genast, att man på andra sidan Kölen står ganska långt efter svenskarna i detta avseende. Men man måste betänka, att i Norge med dess starkt spridda befolkning måste svårigheterna att ge det norska folket möjlighet att med någorlun-

(Forts. å sid. 382)

Riktad radio
med 15 cm vågor



Brittiska luftfartsministeriet har beslutat att på flygplatsen i Dover låta uppföra en radiostation för riktade vågor med en våglängd av endast 15 centimeter. Denna station skall stå i förbindelse med en annan av samma typ, som fransmännen skola uppföra på flygplatsen i närheten av Calais. Båda stationerna byggas av den engelska firman Standard Telephones & Cables.

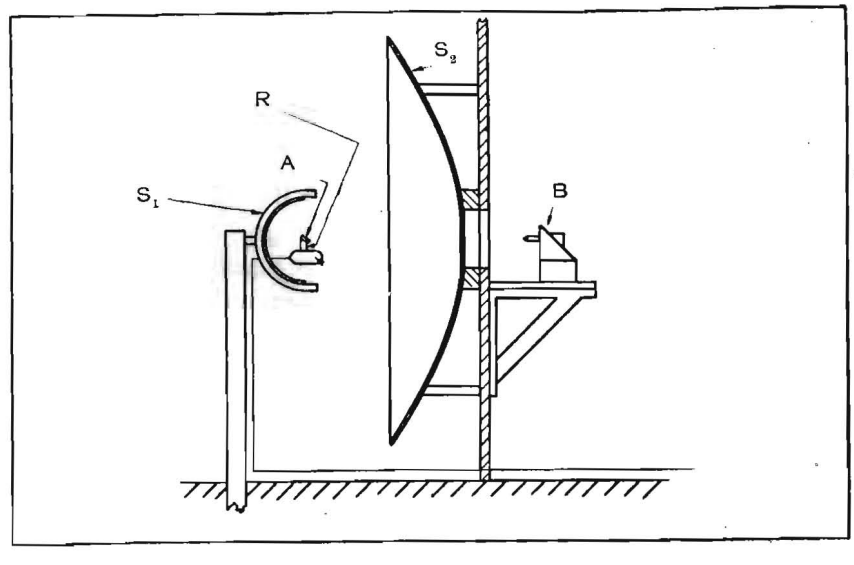
Den nya radioförbindelsen skall vara ett hjälpmedel i flygtrafikens tjänst och bland annat meddela avgångs- och ankomsttider för flygplan, som ej äro utrustade med radio. Den använda våglängden är den minsta, som hittills kommit till användning för en reguljär radioförbindelse. Vågorna sändas och mottagas av reflektorer; det är sålunda här fråga om riktade vågor, som gå ut från sändaren i form av ett smalt strålknippe.

Den schematiska bilden visar den principiella anordningen av sändare och mottagare. Sändarantennen har en längd av endast några få centimeter. Svängningarna försiggå med en hastighet av 2.000.000.000 per sekund, och alstras av ett specialkonstruerat elektronrör. De av antennen alstrade vågorna koncentreras medelst konkava metallspeglar till ett smalt strålknippe, som riktas mot en likadan spegel på mottagarstationen.

Av speciellt intresse är, att meddelandena mellan stationerna komma att nedskrivas direkt medelst s. k. fjärrskrivmaskiner. Härigenom vinner man en större säkerhet, då det är betydligt lättare att förstå ett skriftligt meddelande på ett främmande språk än ett muntligt.

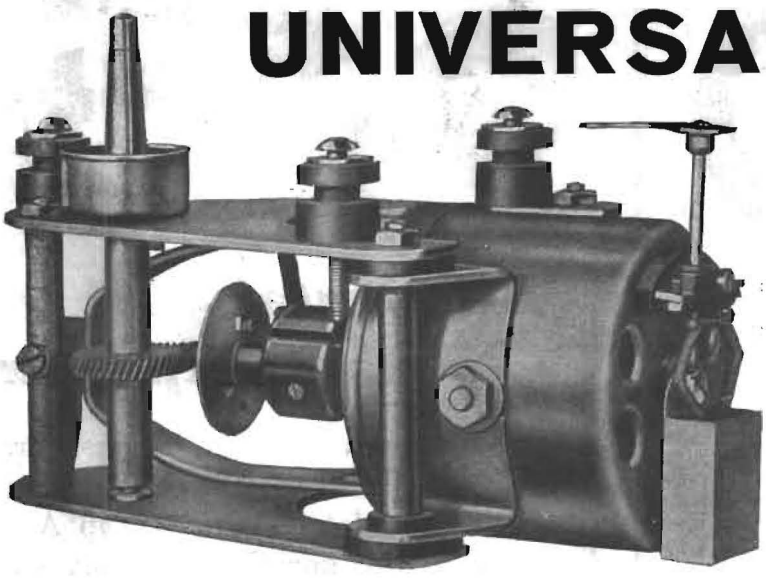
En stor fördel med de använda ultrakorta vågorna ligger däri, att man blir relativt oberoende av störningar. På grund av att vågorna gå ut i koncentrerad form, kan man använda jämförelsevis ringa effekt. Dessutom är risken för obehörigt avlyssnande i mycket hög grad reducerad.

Inom kort upprättas en reguljär radioförbindelse på ultrakortvåg mellan Frankrike och England, avsedd för överföring av flygtrafikmeddelanden.



Schematisk bild av sändaren för 15 cm vågor. R sändarrör, A antenn, S_1 och S_2 metallspeglar, B vågmeter.

UNIVERSAL-MOTOR



n:r 10 är den mest idealiska, driftsäkra och billigaste.

Passar till alla strömarter och spänningar ℂ Upptager ringa plats ℂ Monteringen är den enklaste ℂ Ljudlös och jämn gång.

Levereras med eller utan skivtallrik.

MAX JOHNSEN & Co., Aktiebolag

Regeringsgatan 20 STOCKHOLM Telefon 18169

Gangkondensatorer

av bästa svenska fabrikat. Noggrant matchade.

2-gang . . . . . **Kr. 15:—**
3-gang . . . . . **» 20:—**
4-gang . . . . . **» 25:—**

Med mikroskala och bel. 5 kr. mer
Med trumskala 7 kr. mer.

Högtalarchassi 27 cm. 4-pol **Kr. 18:—**
» Hegra 22 och 27 cm. **Kr. 23:50**

Skärmade spolar

med inbyggd omkopplare. Noggrant matchade.
Bandfilter (passande växelstr.-trean)
H. F. transformatorer.
Detektorspolar.
Pris pr. st. . . . . **Kr. 8:50**

Potentiometrar

trådlindade, med inbyggd strömbrytare. Lagerföras i följ. storlekar: 5000, 10000, 20000, 30000, 40000, 50000 ohm.
Priser från . . . . . **Kr. 5:—**

Dynamiska högtalare med utg. transformator.
Med fältmatning 220 v. **Kr. 35:—**
» permanent magnet **» 38:—**

Tänker Ni bygga **"Växelströmstrean"**, tidigare beskriven i denna tidning, begär då materialförteckning med priser från oss.

ÅTERFÖRSÄLJARE ERHÅLLA RABATT

Firma Aug. Jansson

Sundbyberg Radiovd. Telefon 13 59

De rätta skivorna för julen!

ULTRAPHON SPEGLAR TONEN

DANSMUSIK:

Håkan von Eichwalds Orkester.

A. 45179. RHYTHM, hot-fox.
The scat song, foxtrot.

A. 45169. Singin' the Blues, slow-fox.
All of me, slow-fox.

A. 45170. GURLI, foxtrot av Jules Sylvain.
Staden sjunger, vals av Jules Sylvain.

A. 45180. Goodnight Vienna, slow-fox. Eng. refr.-sång.
Liszt, Chopin and Mendelssohn, slow-fox med eng. refr.-sång.

Folke Anderssons Orkester.
Refr.-sång: Karl Hellgren.

A. 45178. Blott en vagabond, vals.
Usch, så'na karar de' finns, foxtrot

Banjo-Lasses Gäng.
Refr.-sång: Torbjörn Brande.

A. 45173. LINA FRÅN LINANÄS, vals.
Linda, hambo.

Lajos Kiss med Dansorkester.
Refr.-sång: Miss Louis Gordan.

A. 1254. Good-bye blues, foxtrot.
Refr.-sång: Eric Helgar.
Warum küsst mich dein Mund?, tango.

UNDERHALLNINGSMUSIK:

Lajos Kiss med sin Zigenar-Orkester.

A. 441. Drun't in der der Lobau.
Titania.

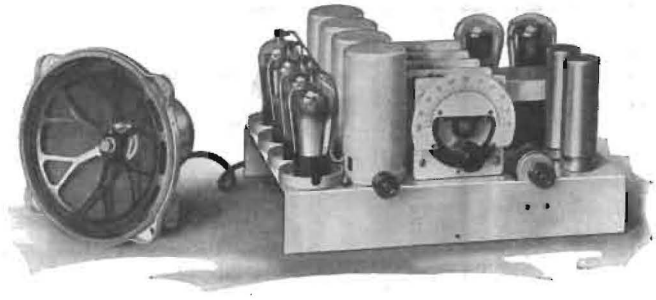
Lajos Kiss med Orkester.

A. 1241. Ungersk dans N:r 5.
Mariska.

Ultraphon är den hundraprocentiga kvalitetsskivan.

Begär uttryckligen ULTRAPHON hos Eder musikhandlare, där Ni idag finner vårt julsupplement utkommet. Skulle det icke finnas rekvirera direkt från

ORCHESTROLA AKTIEBOLAG
BOX 1036, STOCKHOLM 16



Ett flertal radioexperter

har redan hunnit konstatera att Tjernelds Radiogrammofon — Chassi Typ A 5, vid korrekt trimning, har superheterodynens aktuella selektivitet och effektivitet men icke dennas oscillatorbrus och andra störningar vid långdistansmottagning.

Typ A 5 tillsammans med den nya *Magnavox* högtalaren D C 144 ger en förut ouppnådd ljudkvalité och levande klangf rg vid såväl radio- som grammofonåtergivning.

Komplett byggsats inklusive 6 st. Cunningham rör, Magnavox högtalare och färdigborrat aluminiumchassi.

Kronor 319:80

Återförsäljare an'tagas

TJERNELDS RADIO
STOCKHOLM

Kontor och lager:
SVEAVÄGEN 123. Telefon 82001
Verkstad:
SVEAVÄGEN 139. Tel. V. 30925

Ståltrådstalmaskinen

Det har tagit trettio år av oförtrutet forsknings- och utvecklingsarbete för att bringa ståltrådstalmaskinen till den höga grad av fulländning, som den nu besitter.

För 33 år sedan uppfann den danske fysikern Waldemar Poulsen en metod att fixera den mänskliga stämman på en ståltråd. Ett stort antal patent från denna tid visar det intresse, som saken väckte. Det blev en mycket hastig utveckling, som bland annat förde till framställandet av telegrafonen, men tidtals uträttades till synes intet. Dock måste man ha haft mycket stora svårigheter att övervinna, att döma av den jämförelsevis ringa framgång i praktiken, som blev resultatet av det myckna nedlagda arbetet.

Vi skola nu se, hur Poulsen kom på idén med ståltråden. Han var sysselsatt med att söka uppfinna en hemlig skrift och gjorde med en magnet rörelser i form av bokstäver tätt över en stålskiva. Därefter tog han bort magneten och strödde ut järnfilspån över skivan. På de ställen, över vilka han nyss fört magneten, skulle nu järnfilspånen samla sig, då han försiktigt bultade på stålskivan, och sålunda göra bokstäverna synliga. Järnfilspånen var själva hemligheten; att det var något skrivet på stålskivan, kunde ju ingen människa se. — Experimentet lyckades ej. Efter närmare funderingar kom Poulsen på

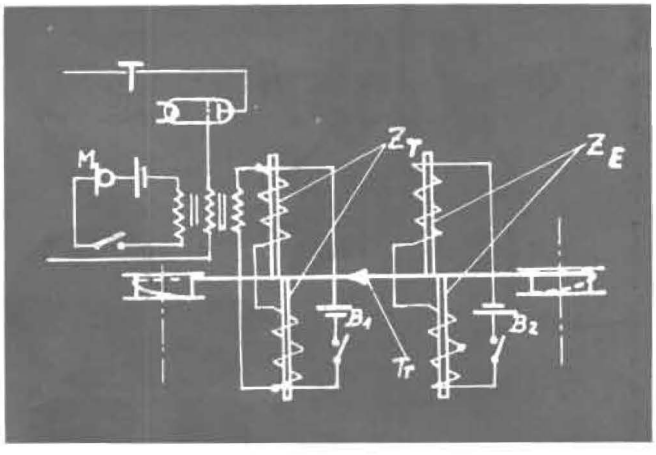


Fig. 1. Den moderna telegrafonens principschema. Tr ståltråden, som löper i pilens riktning, Z_T och Z_E de båda magnetparen, M mikrofonen.

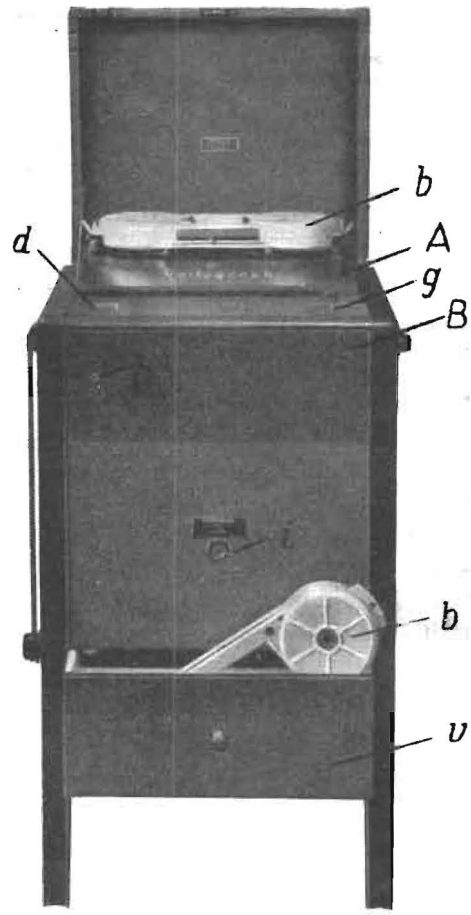


Fig. 2. Modern diktatmaskin. Överst ses behållaren b med de inbyggda rullarna, på vilka ståltråden är upplindad. A motorhus, B skåp inrymmande förstärkare och nätaggregat, v låda för reservbehållare.

den idé, med vilken vi nu mera ingående skola sysselsätta oss.

På en för hand vridbar vals lindade han upp en ståltråd med 1 mm diameter i form av en spiral. I rät vinkel mot valsen var anbragt en elektromagnet, vars mot cylindern vända pol var tillspetsad och hade en liten fördjupning, så att den till hälften omslöt ståltråden. Magneten fördes av en spindel utmed cylindern, då valsen vreds runt, så att polen med den lilla fördjupningen ständigt omslöt ståltråden.

Poulsen kopplade elektromagnetens trådspole i en krets tillsamman med en mikrofon och ett batteri. Under det valsen vreds runt talade han i mikrofonen. Den pulserande mikrofonströmmen framkallade hos elektromagneten en pulserande magnetism. Varje punkt på ståltråden, som löpte förbi magnetpolen, blev magnetiserad i överensstämmelse härmed, d. v. s. blev starkare eller svagare magnetiserad, allt efter som elektromagneten i detta ögon-

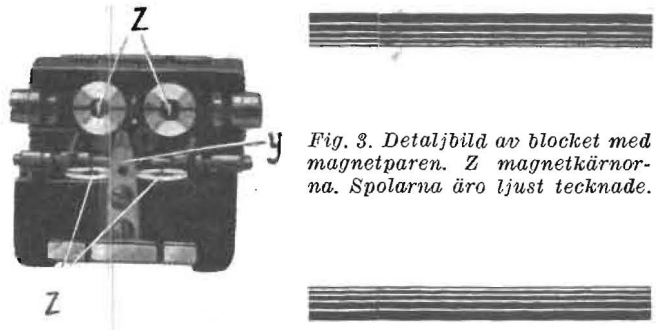


Fig. 3. Detaljbild av blocket med magnetparen. Z magnetkärnorna. Spolarna äro ljust tecknade.

blick var starkare eller svagare. Den tråden sålunda tillförda magnetismen blev kvarsittande i denna. Då elektromagneten hade passerat hela trådens längd, kopplades först batteriet och mikrofonen bort, varefter magneten flyttades tillbaka till begynnelseänden av tråden. Nu kopplade Poulsen en hörtelefon till elektromagnetens spole och vred åter valsen runt, varvid varje ord, som han förut talat i mikrofonen, tydligt återgavs. Härmed var telegrafonen uppfunnen.

Talfixeringen på ståltråden är ännu i dag ej tillfredsställande teoretiskt förklarad. Då Poulsen såg, att anordningen fungerade, hade han ej tid att befatta sig med teorier, utan han måste söka utveckla sin apparat, så att den blev praktiskt användbar. Nu mötte honom stora svårigheter. Han kunde ej få rum med mera än några få meter tråd på valsen, och då tråden måste föras förbi magneten med en hastighet av två meter i sekunden, var hela taltiden endast några få sekunder. Det återgivna talet var dessutom svagt ehuru klart och tydligt.

Under lång tid arbetade man på telegrafonens utveckling. Elektromagneten blev allt mindre, ståltråden allt längre. Från Amerika kom idén att linda upp tråden på ett par spolar, så att den lindades av den ena och på den andra och omvänt. Härigenom kom man upp till mycket stora trådlängder. Fabriken, som tillverkade tråden, drog gränsen för trådlängden, ty det var mycket svårt att tillverka en tråd med konstant diameter i stora längder. Det största framsteget möjliggjordes genom elektronrörets tillkomst. Man kunde nämligen då förstärka impulserna från tråden, och därför blev det möjligt att använda betydligt tunnare tråd än tidigare. Telegrafonen av i dag nyttjar en tråd med blott 0,22 mm diameter och med en total längd av 4.000 meter. På denna tråd kan man tala i en timme.

Själva magneten utvecklades till fullkomning av den tyske forskaren Curt Stille. Detta arbete tog tjugo år i anspråk. Han lyckades till slut få fram en utomordentligt liten och praktisk magnet, som han benämnde »Sprechkopf». Denna användes nu i diktatmaskinerna. Stille använde i stället för en enda två magneter, vilka placerades mitt emot varandra, på var sin sida om ståltråden. Vardera magneten utgöres av ett litet stift (»kärna») med dimensionerna 2×0,4×17 mm. Materialet är en legering benämnd Permalloy, bestående av 78,5 % nickel och 21,5 % järn. Detta material kan genom en synnerligen komplicerad värmebehandling bibringas mycket gynnsamma magnetiska egenskaper.

På var och en av dessa två permalloykärnor sitter en liten spole med många varv fin koppartråd. Då en ström genomflyter denna spole, blir kärnan kraftigt magnetiserad, betydligt kraftigare än om den vore gjord av järn.

Elektromagnetens anordning framgår av fig. 1. I själva verket finnas två par magneter, betecknade med Z_T och Z_E. Det förstnämnda paret fixerar talimpulserna på ståltråden, det sistnämnda ommagnetiserar ståltråden och gör den klar för en ny talfixering, då strömkretsen till batteriet B_2 slutes. Detta sker under det ståltråden lindas tillbaka på den högra rullen, sedan maskinen repeterat det, som förut intalats på tråden.

Som synes äro de två kärnorna i vardera magnetparet förskjutna i förhållande till varandra. Detta har visat sig ge bättre resultat än om kärnorna stå precis mitt för varandra. Kärnornas poler släpa direkt mot ståltråden.

De två lindningarna på varje magnetpar äro seriekopplade och samverka, varför det magnetiska flödet kommer att gå från den ena polen, snett genom ståltråden över till den andra polen.

Magnetparets Z_T lindningar genomflytas dels av

(Forts. å sid. 382)

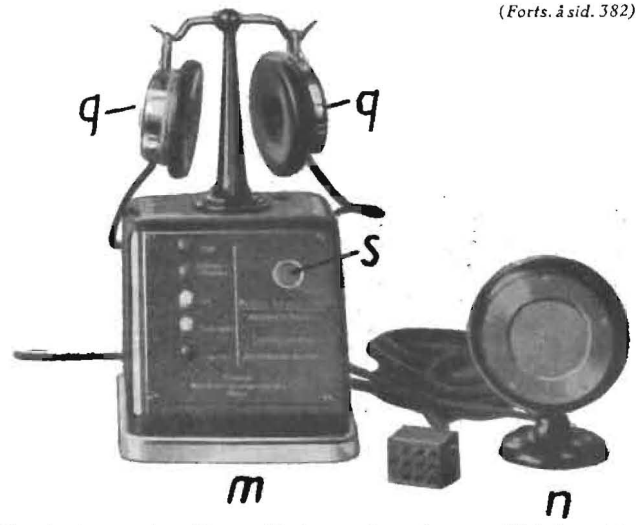


Fig. 4. Apparatur för avståndsmanövrering av diktatmaskin. m kontrollapparat, n mikrofon, q hörtelefoner.

Lilleputtvågfällan

En vågfälla, som man kan tillverka för en kostnad av några få kronor.

Selektivitetsproblemet har under lång tid varit brännande. För några år sedan var det ej så svårt att skilja de utländska stationerna åt; det gällde huvudsakligen att utestänga den kraftiga lokalsändaren, vilken ofta omöjliggjorde all distansmottagning. Med en god vågfälla gick detta vanligen mycket bra för sig, och hade man väl gått förbi lokalstationen, kunde man jaga friskt i etern.

Nu ligger det ganska annorlunda till. Även med den mest selektiva mottagare kan man ej fullständigt skilja utlandsstationerna från varandra. Detta beror dels på, att många stationer ej hålla de reglementsenliga nio kilocyklerna till närliggande stationer, och dels på att inte ens dessa nio kilocykler äro tillräckliga för att möjliggöra mottagning av en svagare station vid sidan av en starkare. För att för

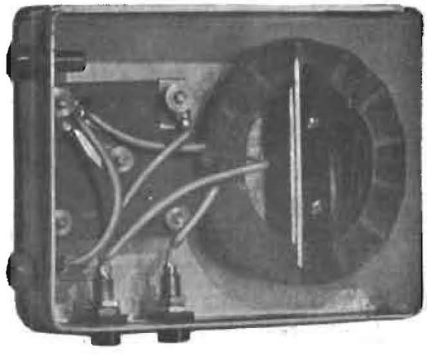


Fig. 1. Den färdiga vågfällan med locket avtaget. Man ser här tydligt ledningsdragningen. Kontakthylsan längst upp till vänster är avsedd för jordningen. Den bästa antennanslutningen bör utprovas.

närvarande få någorlunda störningsfri mottagning måste man för den skull specialisera sig på de starkare stationerna, d. v. s. de som här komma in med största signalstyrka, och låta bli de svagare. Detta gäller även om man har en synnerligen selektiv mottagare.

Trots att en mottagare nu måste ha avsevärt större selektivitet än tillförne för att möjliggöra utlandsmottagning, räcker selektiviteten dock ej alltid till, då man vill avlyssna en station i närheten av lokalsändarens våglängd. I dylikt fall kan en vågfälla vara till stor nytta. Man har blott att komma ihåg, att ledningen mellan vågfällan och mottagarens an-

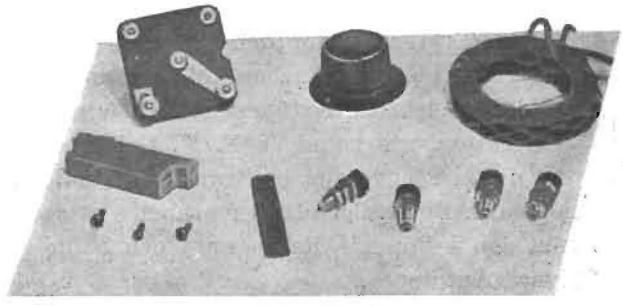


Fig. 2. Delarna till vågfällan. I förgrunden till vänster träklotsen med sina skruvar samt trälisten för spolens fästande.

tennkontakt bör vara så kort som möjligt. Därtill bör vågfällans spole vara skärmad och även samtliga spolar i mottagaren.

I vignettbilden visas det yttre till en liten behändig vågfälla, som man kan tillverka för några kronor. Densamma är inbyggd i en plåtask, som helst bör vara av aluminium- eller kopparplåt. En ask av bleckplåt ger försämrad effektivitet. En smörgåsask av aluminium kan t. ex. användas. Dimensionerna böra vara minst omkring 10×12 cm med 4 à 5 cm höjd.

Spolen är en korgbottenspole på c:a 50 varv för det kortare våglängdsområdet och 150 för det längre. Den förses med ett uttag ungefär på mitten av lindningen.

(Forts. å sid. 384)

Selektivitet och tonkorrektion

Tonkorrektionen är nu vetenskapligt prövad i England och har befunnits hålla vad den lovade.

En mottagare av autotonetyp är mer störningsfri än varje annan känd mottagare.

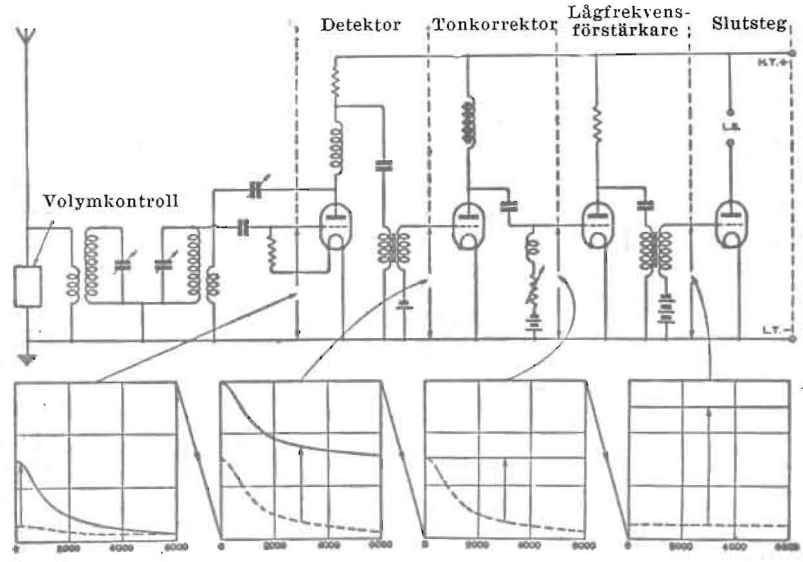


Fig. 1. Principschema till mottagare med högselektiv ingångskrets och tonkorrektion på lågfrekvenssidan.

I »Wireless World» för den 14 oktober lämnas ett referat över en avhandling om mottagare med högselektiva avstämningskretsar och tonkorrektion, utarbetad av F. M. Colebrook och utgiven av den engelska institutionen Radio Research Board. Det gäller alltså mottagare av samma typ som den i Populär Radio nr 4 och 5 för i år beskrivna »Autotone».

Avhandlingen i fråga går ut på att bringa klarhet beträffande tonkorrektionen, såväl i fråga om principerna som i fråga om de praktiska resultat, som kunna uppnås. Vi böra då ej underlåta att nämna, att den som först kom upp med denna idé om mycket skarpt avstämda högfrekvenskretsar och tonkorrektion på lågfrekvenssidan var engelsmannen doktor James Robinson, vars mottagare, den från vanliga konstruktionsprinciper avvikande Stenode Radiostat, på sin tid väckte stort uppseende inom internationella radiokretsar.

Colebrook bevisar till att börja med matematiskt riktigheten av att medelst tonkorrektion på lågfrekvenssidan kunna få fram de i de skarpt avstämda högfrekvenskretsarna åsidosatta högre tonfrekvenserna, så att dessa komma på samma ljudstyrkenivå som de lägsta tonfrekvenserna, vilka senare ej röna inflytande av den höga selektiviteten.

Mindre interferens.

De interferensstörningar, som vid vanliga mottagare göra sig gällande, kunna uppkomma på olika sätt. Antingen interferera de två bärfrekvenserna till den mottagna stationen och en av de två närmast intill denna liggande stationerna, eller också interfererar den mottagna stationens bärfrekvens med den sistnämnda stationens sidbandsfrekvenser. Slutligen kan den närliggande stationens bärfrekvens interferera med den mottagna stationens sidbandsfrekvenser. Colebrook bevisar, att det genom användning av högselektiva avstämningskretsar är möjligt att fullkomligt eliminera den interferens, som uppkommer mellan den närliggande stationens bärfrekvens och den mottagna stationens sidbandsfrekvenser ävensom mellan enbart sidbandsfrekvenserna. Däremot kan man ej eliminera sådan interferens, som uppkommer under medverkan av den mottagna stationens bärfrekvens, annat än genom samtidigt undertryckande av de motsvarande högre moduleringsfrekvenserna, vilket kan åstadkommas medelst en s. k. tonkontroll (klangfärgen göres mörk).

Av ovanstående framgår sålunda, att en mottagare med tonkorrektion såsom t. ex. Autotone är något mera störningsfri än varje annan typ av mottagare, t. ex. en med bandfilter, under förutsättning

att den senare är så konstruerad, att den återgiver de högre moduleringsfrekvenserna i samma grad som mottagaren med tonkorrektion. Vi säga *något* mera störningsfri av den anledningen, att den del av interferensen, som mottagaren med tonkorrektion förmår eliminera, kanske ej alltid är den mest besvärande under nuvarande förhållanden.

Experimentell bekräftelse.

Ovanstående teoretiska slutledningar hava av Colebrook även experimentellt prövats och befunnits gil-

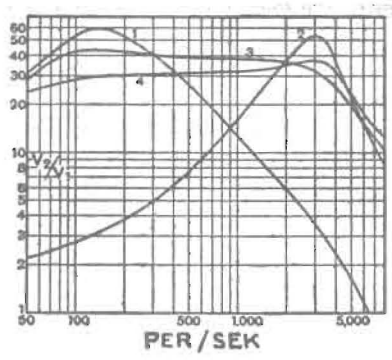


Fig. 2. Frekvenskurvor för »Multitone» tonkorrektionstransformator. Vid korrektion för sidbandsavskärning i avstämningskretsarna gäller närmast kurvan 2.

tiga. Vid experimenten åstadkoms den erforderliga, mycket höga selektiviteten med hjälp av återkoppling. Vid mätning på en mottagare av denna typ erhölls en frekvenskurva, som var praktiskt taget rak upp till 8.000 per/sek.

Vi hava tidigare framhållit, att det är av mycket stor betydelse vid en mottagare med tonkorrektion, att detektorn är möjligast distortionsfri. (Populär Radio nr 7, 1932, sid. 224, »Avstämningsspolen».) Enligt Colebrooks undersökningar är risken för ett misslyckande med en dylik mottagare på grund av amplituddistortion i detektorn ganska ringa, på grund av den avsevärda minskningen av moduleringsgraden, som den högselektiva ingångskretsen medför.

Med hänsyn till dem, som ännu ej äro förtrogna med principen för mottagare med tonkorrektion, återgiva vi i fig. 1 principschemat till Autotone-mottagaren. Denna är utrustad med två avstämda kretsar med relativt små förluster, vilka äro mycket löst kopplade till varandra medelst en kondensator på endast ett par centimeter mellan kretsarnas toppändar. (Ej visad i schemat.) Den resulterande resonanskurvan för de båda kretsarna blir, då återkopplingen drives nära svängningsgränsen, mycket smal och hopträngd, vilket betyder att mottagaren får stor selektivitet. Den högra hälften av denna resonanskurva återgives i diagrammet längst till vänster i fig. 1, där man ser, hur sidbandsfrekvenserna undertryckas i allt högre grad, ju högre frekvensen blir. Diagrammet medtager moduleringsfrekvenser upp till 6.000 per/sek.

De högfrekventa signalerna likriktas av detektorn, i vars anodkrets erhållas förstärkta lågfrekventa signaler, fortfarande emellertid med det oriktiga styrkeförhållandet mellan höga och låga frekvenser (se diagrammet 2). I tonkorrektionssteget åstadkommes en förstärkning av de lågfrekventa signalerna, vilken ökar med frekvensen och sålunda förstärker de tidigare åsidosatta högre moduleringsfrekvenserna mera än de lägre. De förra bringas därigenom upp på samma styrkenivå som de senare, varefter signalerna på vanligt sätt uppförstärkas i ett vanligt lågfrekvenssteg och tillföras slutröret, i vars anodkrets högtalaren är inkopplad.

Specialtransformatorer för tonkorrektion.

I juninumret av Populär Radio beskrevo vi en s. k. tonkorrektionstransformator, som utgjordes av en vanlig lågfrekvenstransformator sammanbyggd med ett tonkorrektionsfilter. Av frekvenskurvan för ett förstärkningssteg med denna transformator (fig. 2) se vi, att en stigande förstärkning mot högre tonfrekvenser kan erhållas (kurva 2). I fig. 3 visas några kurvor för en ny dylik transformator, även denna av engelskt fabrikat. Båda dessa transformatorer finnas nu i den svenska marknaden, varför den intresserade redan kan börja experimentera. Den sistnämnda transformatorn har så högt omsättningstal

(Forts. sid. 384)

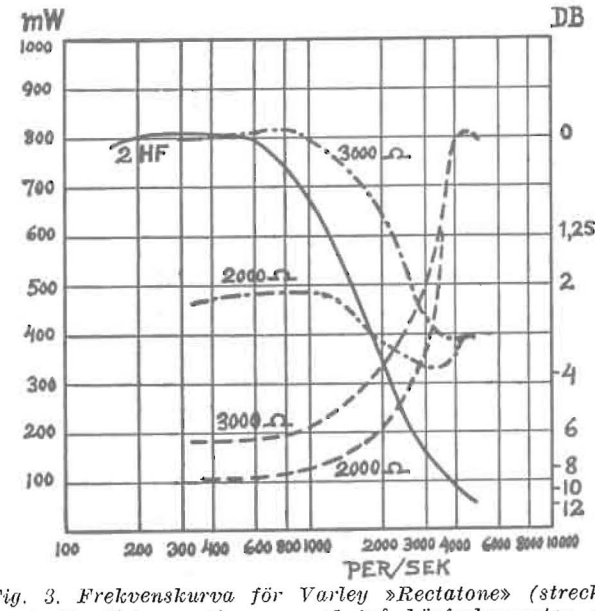


Fig. 3. Frekvenskurva för Varley »Rectatone» (streckad) samt för distansmottagare med två högfrekvenssteg (heldragen). Vid insättning av »Rectatone» i denna mottagare blir den resulterande frekvenskurvan (streckprickad) synnerligen god. Högra skalan är avsatt i decibel.

Högfrekvensfilter för nätmottagare

Ett högfrekvensfilter bör finnas i nätledningen till alla likströms-distansmottagare. Här nedan beskrivas ett par dylika filter av mycket enkel konstruktion, som bl. a. kunna eliminera mystiska visslingar i superheterodynmottagare.

I marknaden har rätt länge funnits ett slags störningsfilter för nätmottagare, avsedda att inkopplas mellan nätet och mottagaren. Dessa utgöras vanligen av ett par högfrekvensdrosslar, en i vardera nätledningen, lindade med ganska grov tråd, eftersom de genomflytas av hela den ström, som mottagaren drager. Dessa störningsfilter uppgåvos i början kunna eliminera bl. a. störningarna från elektriska maskiner och apparater i grannskapet. Emellertid har man nu kommit underfund med, att det mesta av dessa störningar inkommer genom antennen, vilket är den direkta anledningen till framkomsten av den skärmade antennkabeln. Har man skärmat antennens nedledning och dessutom själva mottagaren efter alla konstens regler, måste man även insätta ett effektivt högfrekvensfilter i nätledningen för att vara säker om att ha tagit vara på alla möjligheterna till störningseliminering. Detta gäller alltså endast störningarna från elektriska maskiner etc.

Nätet verkar oavsiktligt som antenn — ger svagare signaler och dålig selektivitet.

Nu förefaller det, som om de ovan beskrivna högfrekvensfiltren skulle ha en annan, mycket viktig funktion att fylla, i synnerhet vid likströmsmottagare. I »Wireless World» för den 18 november återfinnes en artikel av den kände mottagarkonstruktören W. T. Cocking, i vilken lämnas en del värdefulla anvisningar beträffande konstruktionen av likströmsmottagare i allmänhet. Däri framhålles bl. a., att mottagaren i regel bör jordas till verklig jord (t. ex. vattenledningsrör) via en kondensator på omkring 2 mfd. Den punkt i mottagaren, som på detta sätt jordas, bör utprovas för bästa resultat, d. v. s. för största ljudstyrka på avlägsna stationer. Ibland blir det bäst, då jordledningen anslutes till en punkt på mottagarens glödströmskrets, således på det vanliga sättet. Vid andra tillfällen ger en anslutning enligt fig. 1 till denna artikel mycket bättre resultat. I båda fallen måste ett högfrekvensfilter finnas i nätledningen.

I fig. 1 anslutes belysningsnätet vid L och mottagaren vid M. De båda kondensatorerna, vardera på omkring 1 mfd, skola alltså ligga på mottagarsidan. I fig. 2 visas den felaktiga kopplingen med kondensatorerna på nätsidan. Jordledningen (vattenledningsröret) anslutes i detta fall mellan de båda kondensatorerna och för övrigt icke till någon punkt i mottagaren. Med denna koppling har Cocking med en likströmssuper fått flera gånger större signalstyrka än med den vanliga jordförbindelsen och därtill fullkomlig frihet från visslingar. (Supern var naturligtvis för övrigt av modernaste konstruktion.) De två drosselspolar han använde utgjordes av var-

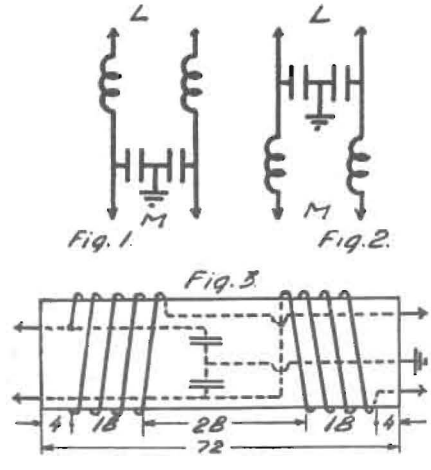


Fig. 1 visar den rätta och fig. 2 den felaktiga inkopplingen av de två kondensatorerna, som eventuellt användas för jordning av mottagaren. Fig. 3 visar schematiskt ett högfrekvensfilter av enkel konstruktion.

Radio-automaten

Då ett mynt nedlägges, fungerar mottagaren i en timme, och man kan ta in vilken station man vill.

På hotell och restauranger i utlandet har man redan länge haft musikautomater, som spela ett stycke, då ett mynt nedlägges. Denna idé har även tillämpats på radiomottagare, men hittills endast på så sätt, att mottagaren återgiver den station, till vilken den en gång för alla är inställd.

Nu har emellertid i Tyskland framkommit en liten behändig apparat, som kan apteras till vilken mottagare som helst, och som på en gång förvandlar denna till en radioautomat. Då ett mynt nedlägges i automaten, slutes strömmen till mottagaren, och denna fungerar som vanligt. Man har blott att vrida på rattarna och kan då höra vilken station som helst, som ligger inom mottagarens räckvidd.

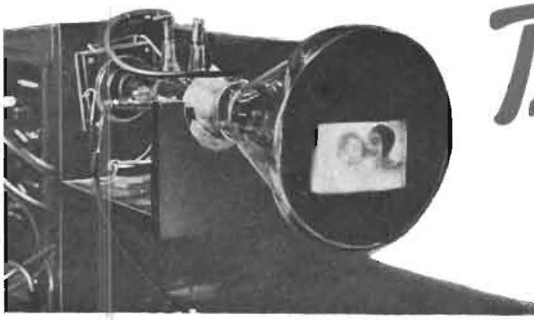
dera 85 varv 0,6 mm dubbelt bomullsspunnen koppartråd i enkelt lager, lindade på var sitt spolrör med c:a 40 mm diameter. Dessa räcka för mottagare med en total strömförbrukning upp till 0,3 ampère. Drosslarna kunna monteras sida vid sida. De inkopplas omedelbart intill mottagaren, således ej vid väggkontakten, och nätsladden får ej komma i närheten av den ände av drosslarna, som är ansluten till mottagaren. De två kondensatorerna i fig. 1 äro endast erforderliga, då jordningen skall göras till denna punkt.

I fig. 3 visas schematiskt ett högfrekvensfilter av mindre dimensioner, där de båda spolarna lindas på samma spolrör. Detta filter är avsett för mottagare med lägre strömförbrukning och är ej lika effektivt som det ovan beskrivna. Spolrörets diameter är 30 mm. Spolarna utgöras av vardera 100 varv 0,4 mm emaljerad tråd i tre lager med vardera 33 à 34 varv. Lindningsriktningen skall vara enligt figuren, i vilken även måtten för lindningarnas placering äro angivna.

Detta filter kan inbyggas i en raktvålshylsa av metall, vilken förses med en extra kontakt för jordning. Det färdiga filtret visar vignettbilden. Blockkondensatorerna på omkring 1 mfd kunna i detta fall lämpligen inbyggas i mottagaren, om de befinnas vara till någon nytta. Omkring spolröret lägges en 72 mm bred remsa av presspan för att isolera spolarna från metallen. De utgående ledningarna dragas genom isolerande bussningar.

Vid en växelströmsmottagare kan ett högfrekvensfilter med fördel användas för samma ändamål. Dock är detta överflödigt, om nättransformatorn har skärmad primärlindning, d. v. s. en jordad metallplåt eller ett jordat trådlager mellan primären och de övriga lindningarna.

Att ett dylikt högfrekvensfilter kan medföra ökad selektivitet förklaras därigenom, att från nätet inkommande rundradiosignaler ej tvingas att gå igenom samtliga avstämda kretsar. Följaktligen kunna ej signaler från närliggande stationer till den avlyssnade i lika hög grad utestängas, om dessa signaler kunna inkomma även nätvägen. Vissa kommersiella mottagare ha redan dylika filter.



Televisionen

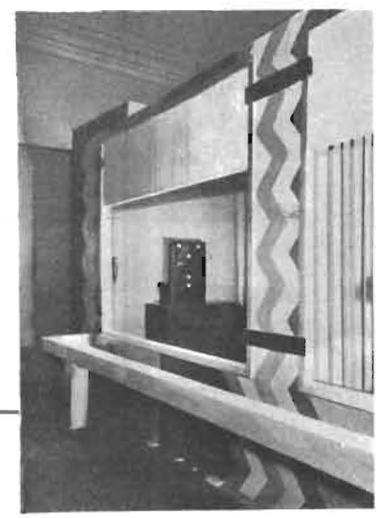
Ännu är televisionen ej så långt utvecklad, att den kan föreläggas den stora allmänheten, men både i Europa och Ame-

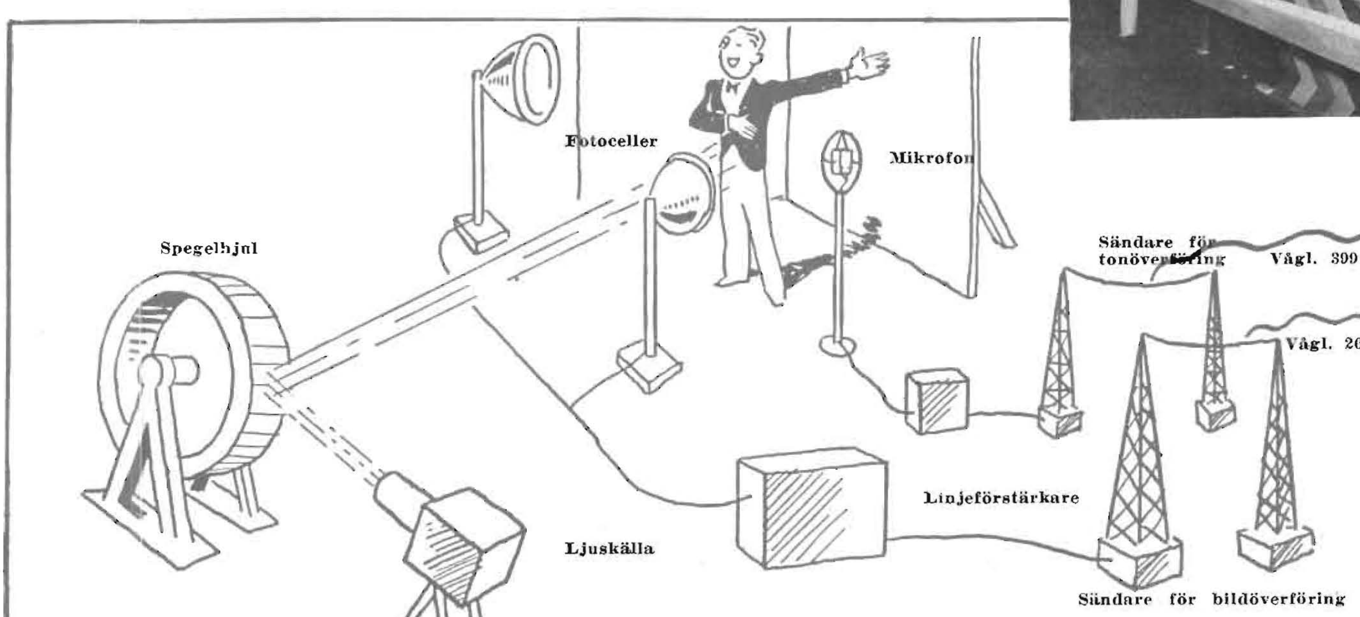
För några år sedan ingav televisionsteknikens hastiga utveckling ett visst hopp om, att det inte skulle dröja så länge, innan man kunde sitta hemma och se de uppträdande på operascenen, samtidigt som man avnjöt sången och musiken i högtalaren. Men detta hopp har tills vidare gäckats. Framstegen under de sista åren ha ej haft någon mera genomgripande betydelse. Nu ser det emellertid ut, som om man hade lyckats komma litet till rätta med saken. En del försök, som företagits i England av den kände uppfinnaren på televisionens område John L. Baird, påstås ha givit mycket goda resultat. Bairds nya televisionsmottagare är en liten behändig apparat, utrustad med kerrcell och spegelhjul, vilket gör att bilden får relativt stora dimensioner och kan iakttagas över ett mindre rum, således av ett flertal personer samtidigt.

De ovannämnda i England företagna försöken ha tillgått så, att televisionssignalerna utsänts från London National på en våglängd av 261 meter. Det tillhörande ljudet har utsänts från Midland Regional på 399 meters våglängd. Bild- och ljudsignalerna ha tagits in på var sin mottagare, avstämd till respektive stations våglängd. Mottagningen har skett på en långt från sändarstationerna belägen plats, varför verklig distansöverföring varit för handen. Den stora schematiska

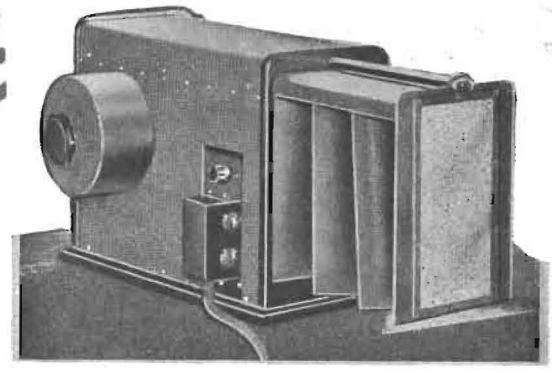
Nederst: Den principiella anordningen av sändare och mottagare för samtidig bild- och ljudöverföring. Bilden sändes på en våglängd av 261 meter, ljudet på en våglängd av 399 meter.

Mitten: Romsändarens televisionsstudio. Man ser tydligt de fyra fotocellerna. Genom den lilla öppningen bakom dessa kommer ljusstrålen, som belyser den televiserade.





går framåt



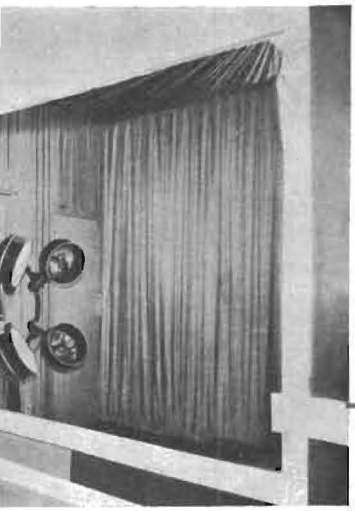
rika arbetar man ivrigt för att nå målet. Här lämna vi en orientering över några nyare engelska televisionsförsök.

bilden till denna artikel visar den principiella anordningen av sändare och mottagare.

Vid dessa försök har man lyckats återgiva bilden på en mindre biografduk, så att ett hundratal personer kunnat se den samtidigt. Redan vid ett tidigare tillfälle har Baird lyckats med detta, men bilden uppgives denna sista gång ha varit mycket tydligare.

Så länge vi själva ej ha televisionsutsändningar, är det naturligtvis dessa utsändningar på normala rundradiovåglängder, som mest intressera oss. Man har ju nyligen i utlandet satt i gång televisionsförsök på ultrakorta vågor omkring 7 meter, men dessa vågor torde ej nå till oss, varför vi ej kunna mottaga de ifrågavarande utsändningarna. Vi komma i följande artiklar att mera ingående behandla televisionens speciella problem och redogöra för dess successiva landvinningar.

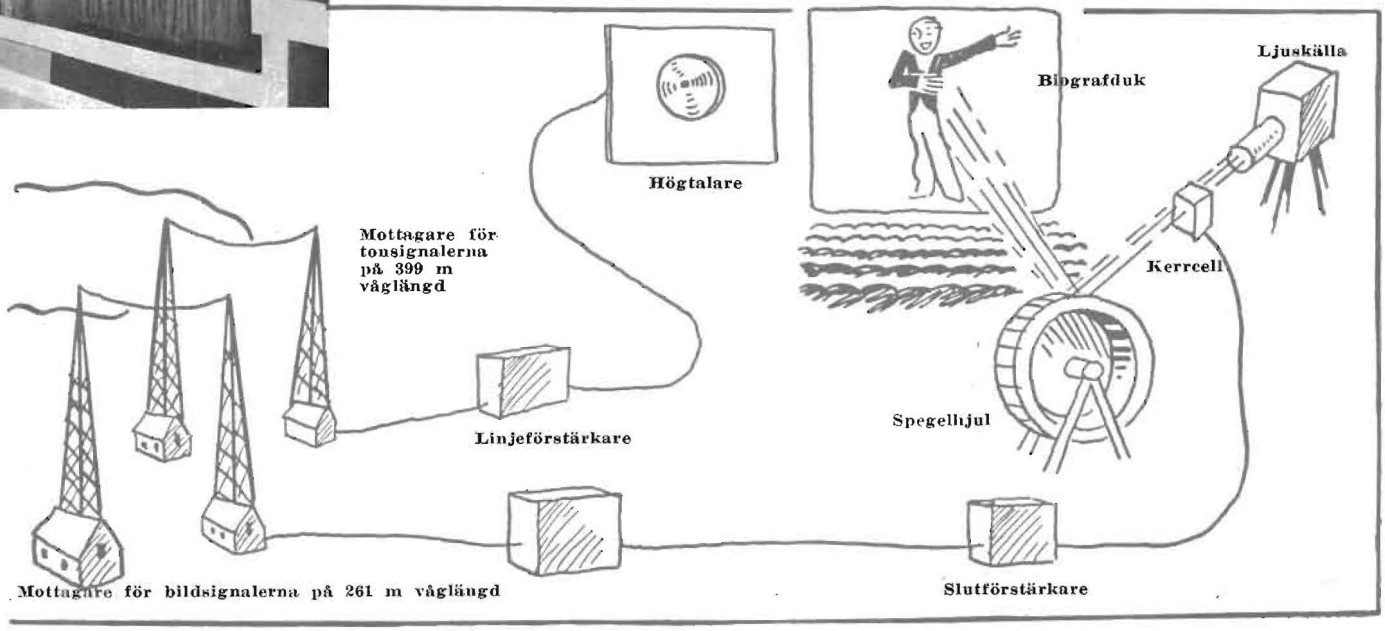
Vår landsman, den kände uppfinnaren dr E. F. W. Alexandersson, har som bekant arbetat rätt mycket med television i Amerika. Han lyckades för flera år sedan åstadkomma mycket goda bilder i stort format och använde då i stort sett samma anordning, som Baird nu kommit fram till. Som ljuskälla använde han en mycket kraftig båglampa, som drog oerhört mycket ström. Det uppges nu att Baird förbättrat kerrcellen, och att detta skulle vara huvudorsaken till det lyckade resultatet.



Överst: En europeisk kombinerad televisions- och rundradiomottagare (Telefunken). Överst bildfönstret, därunder högtalaröppningen.

T. v.: Det av Manfred von Ardenne vid hans televisionsförsök använda katodstrålröret, som är speciellt konstruerat för detta ändamål.

T. h.: Bairds nya televisionsmottagare med inställbar bildskärm.



Ferrocart – den nya avstämningsspolen

Ferrocartspolen har mindre förluster och mindre dimensioner än andra högfrekvensspolar. Skall den bliva framtidens spole?

På den stora tyska radioutställningen visades en ny högfrekvensspole benämnd Ferrocart, vilken just då ej gjorde så mycket väsen av sig men senare utförligt beskrivits i den utländska fackpressen. Det är ju av en viss betydelse, att de i en radiomottagare ingående delarna ha små dimensioner, ty eljest skulle mottagaren bliva allt för otymplig. På senare tid har man ju bland annat gått ned med dimensionerna

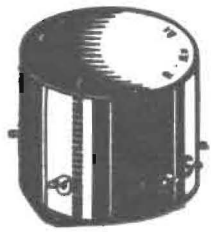


Fig. 1. Ferrocartspole för enkla detektormottagare, även användbar såsom högfrekvenstransformator. Ungefär halv storlek.

på avstämningsspolarna, emedan dessa tidigare togo upp allt för stor del av utrymmet. Samtidigt ha spolarna fått sämre elektriska egenskaper, vilket man på vissa håll till en del kompenserat genom att linda dem med litztråd. Man skulle nog gärna vilja minska dimensionerna ytterligare, men i så fall skulle spolarna bliva allt för dåliga.

Ferrocartspolen skiljer sig från den vanliga avstämningsspolen huvudsakligen därigenom, att den är försedd med järnkärna. Det skulle emellertid ej gå att sätta in en kärna av det slag, som användes vid lågfrekvenstransformatorer och drosslar, beroende på att det skulle bliva för stora förluster i en sådan kärna. Den i Ferrocartspolarna använda kärnan är pressad av ett ytterst finfördelat magnetiskt material, där de olika partiklarna äro isolerade från varandra och sammanhållna med ett speciellt bindemedel. Detta material kan pressas i skivor, som sedan utskäras till lämplig form och sammansättas

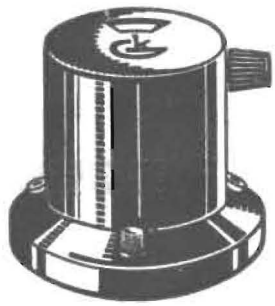


Fig. 2. Vågfälla med ferrocartspole, även användbar som s. k. selektionskrets.

till kärnor. För närvarande tillverkas Ferrocartspolarna såsom toroidspolar, detta för att den magnetiska kretsen skall bliva sluten och det yttre fältet så litet som möjligt. Trots att dessa spolar ha avsevärt mindre dimensioner än de vanliga spolarna, äro deras elektriska egenskaper bättre. På grund av det ringa yttre fältet kan skärmburken sluta tätt

Fig. 3. Ferrocartspole med inbyggd omkopplare för tre våglängdsområden. Vid spolen i fig. 1 användes en yttre omkopplare.

omkring spolen, vilket i hög grad bidrager till att nedbringa dimensionerna.

Vi hoppas få tillfälle att återkomma till denna intressanta nyhet, sedan vi varit i tillfälle att prova densamma.

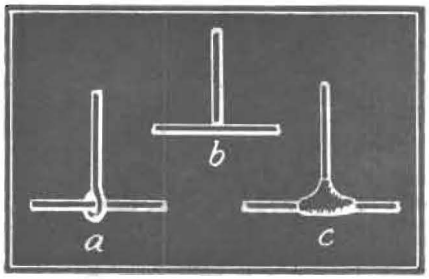


Fig. 1. Vid sammanlödning av två trådar lägges den ena i en ögla kring den andra, som visas vid a. Utförandet enligt b och c är mindre lämpligt.

Praktiska vinkar

Sammanlödning av kopplingstrådar. — Reparation av drosslar. — Justering av omkopplare.

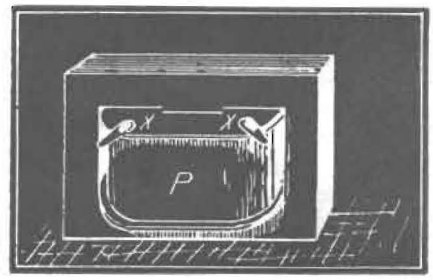


Fig. 2. Förefinnes avbrott i en drossel eller en lågfrekvenstransformator, kan brottstället ofta sökas vid kontakterna (X).

Det är ej så ovanligt att i en amatörbyggd mottagare finna ett par kopplingstrådar hoplödda på det sätt, som visas vid b i fig. 1. Lödningen *kan* för all del göras på detta sätt, om man är mycket van vid lödningar, men oftast erfordras blott en lätt dragning eller böjning av den ena tråden, för att lödningen skall gå upp. Bäst är att lägga en av trådarna i en sluten ögla kring den andra, som visas vid a. Lödkolven måste vara så varm, att man tydligt ser hur tennet flyter in mellan trådarna. Dessa få sedan ej röras, förrän tennet stelnat. Med en tång tar man ett stadigt grepp om den ena tråden och med en annan tång eller med fingrarna om den andra och försöker arbeta upp lödningen, så att trådarna lossa från varandra. Lyckas ej detta, är lödningen vanligtvis bra.

Lödningen behöver ej se ut som vid c, men tennet bör dock fylla ut vinklarna mellan trådarna.

Avbrott i drosselspolar förekomma allt emellanåt. Ganska ofta ligger avbrottet vid en av klämskruvarna, i vilket fall reparationen kan vara lätt gjord. Är däremot avbrottet att söka inuti spolen, måste man först plocka ut plåtarna, som utgöra kärnan, och därefter linda av tråden på spolen, till dess man finner brottstället. Vid av- och pålindningen kan användas en handborrmaskin, i vars chuck en lämpligt formad träpinne fastsättes medelst en järndubb. På träpinnen fastkilas spolformen, och inneränden tages ut genom ett hål, så att man kan kontrollera när lindningen är hel. Detta kan t. ex. göras medelst en glimljuslampa och ett anodbatteri, om man ej har tillgång till belysningsnät.

Omkopplare av den i fig. 4 visade typen förekomma fortfarande, om också ej i samma utsträckning som förr. Då fjädern F börjar slappna, gör den dålig kontakt med knapparna. Fjädringen måste vara så kraftig att de senare slipas blanka av fjädern, då omkopplaren vrides några gånger fram och tillbaka.

För att spänna fjädern tar man med en plattång ett kraftigt tag om densamma vid punkten X, lyfter upp fjädern något i riktning från panelen och böjer därefter med tången fjädern vid X, så att den fria änden tryckes ned mot kontaktknapparna. Härefter släpper man fjädern, vilken då skall ligga väl an mot kontaktknapparna.

I fig. 5 visas en mottagare, byggd på chassi av h-typ. Det är det gamla välkända vinkelmontaget i modern utföringsform. Basplattan utgöres av en aluminiumplåt, vilken är nedböjd längs fram- och bakkanterna för att bliva tillräckligt stadig. På undersidan kunna motstånd och blockkondensatorer placeras, och även kopplingstrådarna kunna till största delen dragas på undersidan.

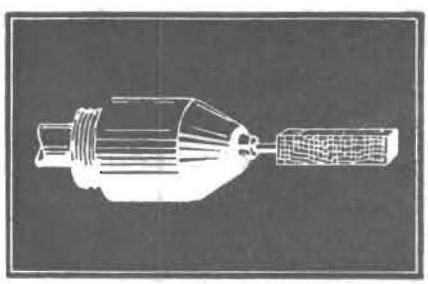
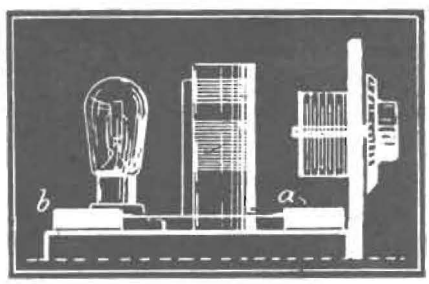


Fig. 3. En handborrmaskin är ofta till stor nytta vid lindning av spolar, varvid den fastspännes i ett skruvstycke. Chucken håller en träpinne, på vilken spolstommen kilas fast.



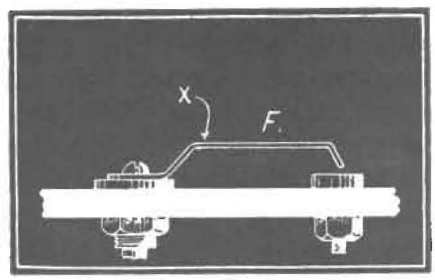
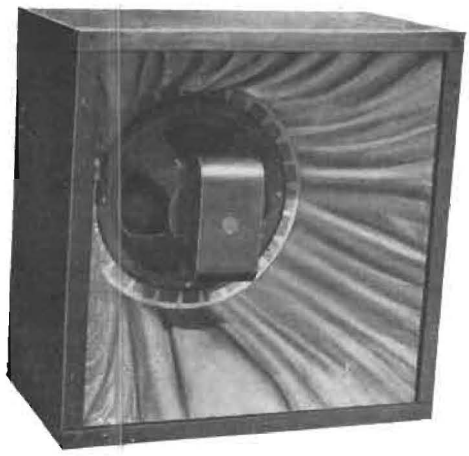


Fig. 4. Hur kontaktfjädern till en omkopplare spännes omtalas i texten. Fig. 5. T. v. Chassi till modern mottagare av 2 mm aluminiumplåt. a och b större blockkondensatorer.



Bättre återgivning med dämpad baffellåda

En sak av stort intresse för alla, vilka sträva efter bästa möjliga ljudkvalitet

För att en elektrodynamisk högtalare skall kunna återgiva även de lägsta i musiken förekommande tonerna erfordras, att den är försedd med en s. k. baffel eller ljudskärm av stora dimensioner. De lägsta tonerna man vill återge ha en frekvens av omkring 50 perioder pr sekund. För att dessa skola återges tillfredsställande, måste baffeln ha en diameter av minst 1,2 och gärna 1,5 meter, eller, om den är kvadratisk, en sida av samma storlek. Detta har konstaterats vid undersökningar, företagna av det engelska rundradiobolaget, British Broadcasting Corporation, och refererade i dess årsbok för 1932.

Enligt dessa undersökningar har det material, varav baffeln är gjord, ävensom tjockleken hos detsamma, ett avgörande inflytande på resultatet. Baffeln bör sålunda tillverkas av ett hårt träslag och trätjockleken skall vara minst 2 cm. En baffel med 1,5 meters sida, tillverkad av 1 cm tjockt trä är ej effektivare än en med blott 0,6 meters sida av 2 cm tjockt trä.

En baffellåda är bästa lösningen.

Att få rum med en baffel med 1,2 meters sida i ett vanligt boningsrum är ej så lätt. Emellertid kan man även göra en baffel på annat sätt, nämligen i form av en låda *med öppen baksida*. En dylik baffellåda tager betydligt mindre utrymme än en plan baffel och har ändå lika god baffelverkan. Den medgiver dessutom en mera naturtrogen återgivning än den plana baffeln om den på insidan beklädes med ett ljudabsorberande material.

I fig. 1 visas en ritning till en dylik baffellåda, ehuru de i ritningen angivna måtten äro mindre än hos B. B. C:s konstruktion. För den senare gäller, att frontskivan, som är kvadratisk, skall ha 60 cm sida, och lådans djup skall vara 45 cm. En låda med dessa dimensioner ger lika god baffelverkan som en plan baffel med 1,3 meters sida.

Tidigare förefanns en viss olägenhet med en sådan baffellåda, i det en resonans uppkom vid omkring 150 per/sek, d. v. s. toner med detta eller närliggande periodtal blevo mycket starkare återgivna än andra toner. Naturtroheten i återgivningen blev starkt lidande härpå. Om emellertid den ovan beskrivna baffellådan på insidan beklädes med ett ljudabsorberande material, lämpligen s. k. slaggull, som eljest användes för värmeisolering, försvinner denna resonans. I stället komma toner mellan 250—500 per/sek, vilka vid användning av en plan baffel bruka återgivas mindre väl, till sin fulla rätt. Den dämpade baffellådan möjliggör sålunda bättre ljudåtergivning än den plana baffeln, om den har de ovan angivna dimensionerna.

Om baffellådan tillverkas enligt måtten på ritningen i fig. 1, kommer den att motsvara en plan baffel

(Forts. å sid. 384)

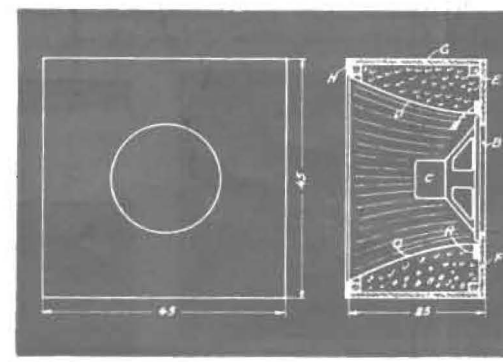


Fig. 1. Ritning till den mindre baffellådan. A träring, B öppning för högtalaren, D väv och ev. metalltrådsnät, E förstyvningslister. Den större baffellådan enl. B. B. C. är 60×60 cm och 45 cm djup.

För radiotekniker och amatörer

En vågmeter för 14—50 meter.

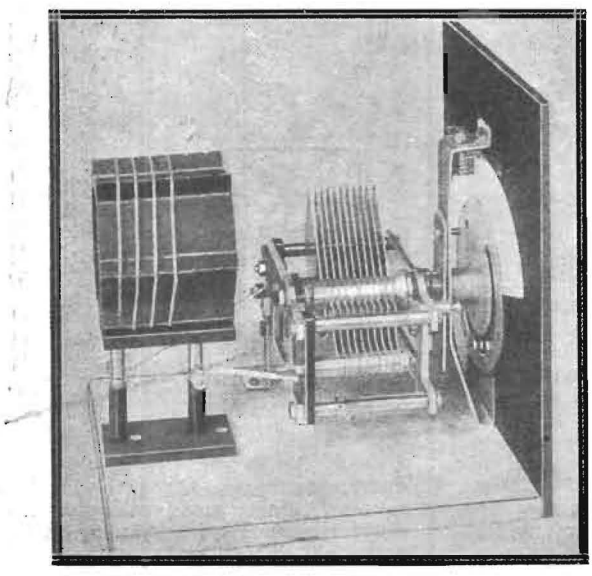
Ur septembernumret av den engelska radiotidskriften »Modern Wireless», som bl. a. innehåller en beskrivning för tillverkning av en vågmeter för kortvåg, återgiva vi här en del data för denna, som är mycket enkel att tillverka.

Vågmetern är en s. k. absorbtionsvågmeter och består av endast en spole och en vridkondensator, utgörande tillsammans en svängningskrets. Kondensatorn, som är en vanlig avstämningskondensator på 450 cm, kan vara antingen logaritmisk eller ha rätlinig våglängds- eller frekvensfördelning. Spolen lindas på ett omkring 60 mm långt kamspolrör med 76 mm diameter (sex höga kammar) och består av 4 varv c:a 1 mm emaljerad eller förtent koppartråd, lindad med c:a 5 mm varvmellanrum. 1 mm djupa skåror göras i ribborna för tråden, och denna sträckes före pålindningen och lindas därefter stramt.

Kondensatorn och spolen monteras på en liten träskiva med en panel för kondensatorn. Den senare måste ha en mikroratt med stor utväxling, som ej får glappa. Skalan bör vara fint indelad. Spolen kan göras utbytbar, varvid vågmetern även kan användas för andra våglängder. Kondensatorn och spolen kopplas parallellt medelst grova och styva kopplingstrådar.

Vågmeterns användning.

För att vågmetern skall bliva till någon nytta måste den kalibreras. Härvid får man utgå från några stationer, som man brukar få in på kortvågsmottagaren och vilka äro säkert identifierade. Man tager t. ex. in en känd station på 31,5 m våglängd och ökar därefter återkopplingen till dess mottagaren *nätt och jämnt* svänger. Vågmetern placeras nu på ett par decimeters avstånd från spolen i kortvågsmottagaren, så att axlarna till de två spolarna komma i rät linje. Vågmeterns kondensator vrides mycket långsamt, till dess mottagaren på ett bestämt ställe av skalan slutar svänga — ett klick höres i telefonen. Vågmetern avlägsnas från mottagaren så långt, att svängningen endast upphör i en enda punkt på skalan. Denna punkt avprickas mot våglängden i ett avstämningsdiagram. Flera sådana punkter bestämmas mellan 14—50 meter och förenas till en kurva — kalibreringskurvan. Med tillhjälp av denna kunna sedan nya stationer identifieras.



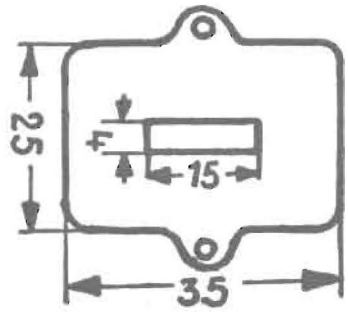
Vid användning av en logaritmisk kondensator och en spole enligt ovan komma gradtalen på vågmetern att motsvara ungefär följande våglängder:

10°	14 meter
30°	18,5 »
50°	25,5 »
70°	34 »
90°	45 »
100°	51 »

Spole till högtalarsystemet.

Då flera av våra läsare haft svårighet att anskaffa en lämplig spole till det i augustinumret av Populär Radio beskrivna högtalarsystemet, lämna vi här en del uppgifter för tillverkning av en dylik spole.

Själva spolstommens dimensioner framgå av vidstående bild, där måtten äro angivna i mm. Spolens höjd, d. v. s. längden hos spolkroppen är 10 mm. De två öronen äro avsedda för fästandet vid polskorna. Stommen tillverkas av 1 mm presspan eller celluloid, och kan i senare fallet hop-



limmas med en massa av i aceton upplöst celluloid. De i figuren angivna dimensionerna äro för ett ankare med en tjocklek av 1,5—2 mm och en bredd av 12—14 mm. Ankaret får naturligtvis ej på något ställe vidröra spolstommen.

Spolen lindas med totalt 6.500 varv, med uttag efter 4.300 varv. Vid slutrör med inre motstånd omkring 5.000 ohm användas blott de 4.300 varven, vid pentoder ur svagaste klassen alla 6.500 varven. Gör man anslutningen till de två sista uttagsändarna erhålles 6.500—4.300 = 2.200 varv, vilket kan vara lagom för kraftigare triodslutrör. Man bör alltid prova alla tre möjligheterna.

Tråden kan vara 0,07—0,08 mm emaljerad. Likströmsmotståndet för hela spolen blir c:a 1.800 ohm. Vid slutrör med större anodström än c:a 12 mA måste utgångsdrossel eller utgångstransformator användas, så att anodlikströmmen ej genomflyter lindningen.

Ankaret måste ligga så nära polskorna, att endast ett tunt skrivpapper kommer emellan. Polskor och ankare måste omsorgsfullt befrias från kvarsittande järnfilspån.

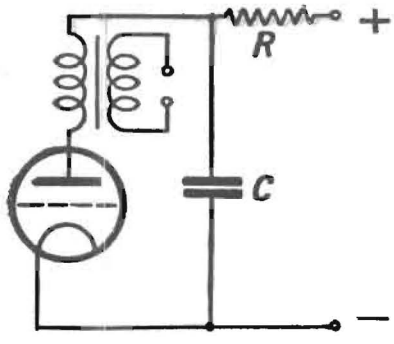
Kinesisk storsändare.

Kina har hittills haft blott några få rundradiostationer, samtliga med en effekt av mellan 0,5—2 kilowatt. I dagarna har emellertid Telefunken fullbordat ett storstationsbygge i Nanking, i det en rundradiostation på 75 kilowatt uppförts därstädes. Våglängden är 440 meter.

Radiodoktorns praktiska råd

Reducering av anodspänningen.

Schemat visar ett slutrör med utgångstransformator. Vi antaga, att röret tål maximalt 150 volts anodspänning, och att denna skall uttagas från 220 volts likströmsnät. Härvid måste ett motstånd R inkopplas på

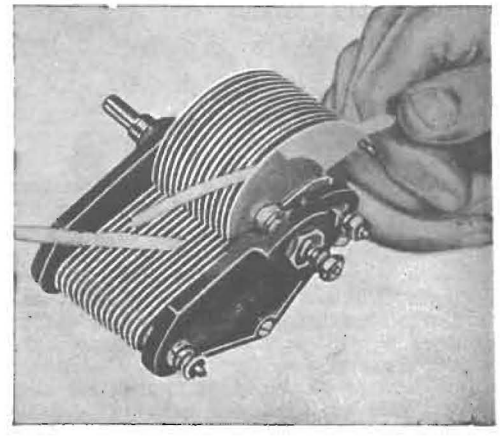


nätsidan av primärlindningen samt en kondensator C på 2 eller ännu hellre 4 mfd från förbindelseledningen mellan primären och motståndet till rörets glödtråd.

Storleken hos motståndet R beräknas enligt Ohms lag:

$$R = V/I,$$

varvid V är spänningsfallet över motståndet R och I strömstyrkan genom detsamma, vilken är lika med slutrörets anodström. Är den senare 7 mA få vi således R = (220—150/0,007 = 70/0,007 = 10.000 ohm. Kondensatorn C är absolut nödvändig.



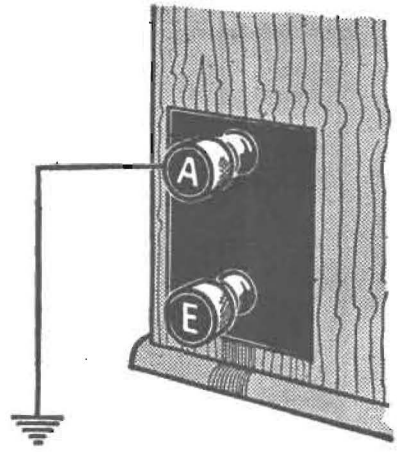
Rengöring av vridkondensatorer.

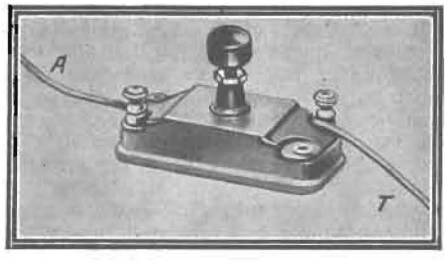
Då man ämnar bygga samman en mottagare av äldre materiel, som man har liggande, bör man bland annat se efter, att det ej finns damm eller smuts mellan skivorna i vridkondensatorerna, ty detta kan giva upphov till störningar. Ovanstående bild visar, hur man med tillhjälp av en piprensare kan göra ren kondensatorerna. Är det ringa avstånd mellan skivorna, får man vara försiktig, så att skivorna ej bliva böjda. Säkrare är nog i så fall att lägga en lång tygremsa runt ena änden på en tunn kartongstrimla, som går relativt lätt in mellan skivorna.

Samtidigt bör man giva lagren något litet olja, om rotorn går kärvt. Överflödig olja torkas bort och får ej komma på de isolerande delarna, vilka senare väl rengöras.

Jordledningen som antenn.

Under vissa förhållanden kan man uppnå mycket goda resultat genom att ansluta jordledningen till mottagarens antennkontakt och koppla bort antennen helt och hållet från mottagaren, såsom visas på nedanstående bild, där A är antenn- och E jordkontakten. I detta fall tjänstgör egentligen mottagarens batterier och batteriledningar såsom antenn. I fråga om en nätmottagare för likström tjänstgör i stället belysningsnätet såsom antenn. Vid växelströmsmottagare bör alltid jordkontakten förbindas med jordledningen, ty eljest uppkommer i allmänhet ett störande nätbrum.





Enkelt sätt att få bättre selektivitet.

Om man har en mottagare, som är någorlunda känslig, d. v. s. har förmåga att ta in ett flertal utländska stationer med god ljudstyrka, men som däremot brister i fråga om selektiviteten, d. v. s. förmågan att åtskilja de olika stationerna, så kan man åstadkomma en höjning av selektiviteten medelst en liten blockkondensator i antennledningen. Härvid kommer ljudstyrkan på de mottagna stationerna i regel att bli mindre, men fortfarande kunna sannolikt flera av dem avlyssnas med tillräckligt stor ljudstyrka.

Bilden här ovan visar en variabel kondensator av speciell typ. Den ena klämskruven förbindes med antennens nedledning A, den andra anslutes medelst tråden T till en av mottagarens antennkontakter. Kondensatorn bör vara variabel mellan c:a 25—150 cm. Man kan även använda en fast kondensator, om man utprovar en lämplig kapacitet på denna.

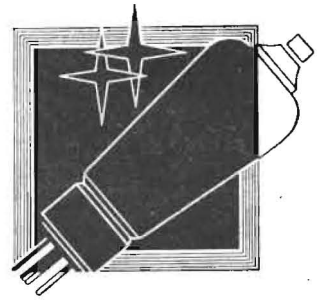
En "Miniwatt"-glödtråd...

Om man tager en »Miniwatt»-glödtråd mellan fingrarna, synes den onekligen utgöra en bräcklig liten tingest. Ändock förmår den att emittera millioner och åter millioner elektroner och därigenom möjliggöra förstklassig radiomottagning. Trots glödtrådens litenhet förbluffas man av dess mekaniska stabilitet. Tråden är dragen bifilar (en gång fram och tillbaka) i ett mycket smalt rör av metalloxid och är hos speciellt känsliga rörtyper överdragen med ett skikt av aluminiumoxid. Härigenom elimineras det skrapande och knastrande ljud, som annars skulle uppstå på grund av den uppvärmda glödtrådens utvidgning.

Så vetenskapligt genomkonstruerade äro dock icke alla rörfabrikat, trots att de se ungefär lika ut till det yttre. Skenet bedrager ofta . . . ett »Miniwatt»-rör med alla dess »Miniwatt»-egenskaper garanterar dock bästa tänkbara radiomottagning.

"MINIWATT"

Philips Radio



LUXOR BRILJANT

Den elektrodynamiska högtalaren i hittills okänd fulländning, ett resultat av Luxors väl avvägda konstruktioner och erkända precisionsutförande — en Luxorprodukt—finnes i varje modern Luxorapparat.

- Högtalaren, som särskiljer orkesterns olika instrument och briljant återgiver musikens allra finaste skiftningar.
- Högtalaren, som återgiver den talandes röst lika intimt, som vore han hemma hos Er.
- Högtalaren av i dag.

RADIOFABRIKEN LUXOR - MOTALA

MEDDELANDE!

LICENS SVERIGE
MARCONI PHILIPS RCA TELEFUNKEN
A

Då det kommit till vår kännedom, att några firmor och personer göra bruk av de av oss kontrollerade svenska patenträttigheterna betr. radioapparater, varnas härmed mot fortsatt användning av våra patenträttigheter, då detta medför rättsligt åtal med krav på skadestånd. Det förberedes redan rättsåtal mot sådana firmor.

Patentkonsortiet för Rundradio kontrollerar bl. a. följande patent:

42259, 50652, 50750, 51358, 52774, 53389, 53450, 54794, 56385, 57301, 57626, 57737, 58323, 58528 59045 59402, 60009, 60436, 61780, 62173, 62380, 62477, 62632, 63910, 63986, 64691, 65641, 66266, 66267, 66486, 66569, 67728, 67769, 68199, 68372, 68965, 69709, 69743, 69850, 70360, 70910.

Bemärk att alla apparater, som importeras, tillverkas eller försäljas, baserade på de här omtalade patenträttigheterna, skola vara försedda med ovan avbildade patentlicensmärke. Import, fabrikation och försäljning av apparater, som göra bruk av våra patenträttigheter, är olovlig utan detta patentlicensmärke.

Följande firmor äro innehavare av licensavtal i Sverige:

Svenska Radioaktiebolaget	Stockholm
Svenska A/B Trådlös Telegrafi	»
Elektriska Aktiebolaget AEG	»
Philips Radio A/B	»
Radio Corporation of America	New York
Westinghouse Electric International Co.	East Pittsburg
The Gramophone Co., »His Master's Voice»	Hayes
Bröderna Anderssons Velociped- & Radiofabrik	Göteborg
Aktiebolaget Arto	Malmö
Dux Telefon- och Radiofabrik	Stockholm
Forsners Aktiebolag	»
Gylling & Co. A/B	»
A. V. Holm A/B	»
B. S. Hüttners Aktiebolag	Göteborg
Elektriska Industri A/B	Stockholm
Loewe Radio Aktiebolag	»
Radiofabriken Luxor	Motala
Mekanisk Industri	Örebro
Miko Radio A/B	Stockholm
Skandinaviska Odéon A/B	»
Joel Olssons Elektriska A/B	»
Aktiebolaget Robo	»
Fabrikör F. O. Rosin	»
Elektriska A/B Skandia	»
Aktiebolaget Splendor	Malmö
A/B Stern & Stern	Stockholm
Svensk Radioindustri	Värnamo
A/B Turitz & Co.	Göteborg
A/B Harald Wållgren	»

PATENTKONSORTIET FÖR RUNDRADIO

Kungsgatan 19III — STOCKHOLM — Telefon 99 69

Radioindustriens Nyheter

Firma Hjalmar Österlind, Stockholm: Vi återkomma här med en del närmare uppgifter om den i föreg. nummer omnämnda skärmade antenn-nedledningskabeln »Kapa». Vid användande av denna gäller det att få upp oskärmade (vanligen horisontella) delen av antennen så högt som möjligt och på största möjliga avstånd från närbelägna byggnader och luftledningar. Den skall även vara väl skild från den byggnad, i vilken radioanläggningen i fråga är installerad. Nedledningen skärmas ända fram till mottagarens antennkontakt. Mottagaren skall även vara helt skärmad och i vissa fall måste även jordledningen skärmas. Gäller det en nätmottagare, måste ett effektivt högfrekvensfilter inkopplas mellan nätet och mottagaren, om ett dylikt ej redan finnes inbyggt i denna.

»Kapa»-kabeln har en egenkapacitet av endast omkring 30 cm per längdmeter. Detta gäller typen med luftkanaler (»Hohlkabel»). Denna är enligt uppgift icke hygroskopisk och försämras således ej vid fuktig väderlek. Vikten är endast 130 gram per längdmeter. Denna kabel har typbeteckningen A. K. W.

För inomhusmontering finnes en annan typ A. K. G. med mindre diameter (9 mm) och omspunnen med glansgarn. Vid större längder (4 à 5 m), användes i stället A. K. G. 16 mm.

Kabeln bör ej monteras tätt på väggen, emedan den då blir mindre effektiv, utan på kramlor, som medlevereras.

För s. k. jordantenner finnes en särskild kabeltyp V. U. A.

»Kapa»-kabeln är även synnerligen lämplig för skärmade ledningar till ljudfilmsanläggningar o. dyl., t. ex. ledningen från fotocellen till förstärkaren. Härtill användes typ A. K. W. eller A. K. G. 16 mm.

Kabeln levereras i längder om 3, 5, 8, 10, 12 och 15 meter, försedda med ändstycken av hårdgummi.

»Kapa»-kabelns utseende framgår av de ovan återgivna bilderna. Det skärmande metallhöljet skall jordförbindas.

Elektriska Aktiebolaget Skandia, Stockholm, har tillställt oss en mycket utförlig broschyr med anvisningar för eliminering av elektriska radiostörningar av olika slag. Denna behandlar störningseliminering medelst Brunnquells »neutralisatorer», d. v. s. störningsskydd med drosslar och kondensatorer eller med enbart drosslar eller enbart kondensatorer, avsedda att anbringas vid störningskällan.

I broschyren klargöres först vilka olika slag av radiostörningar som finnas samt vilka slag av störningsskydd, som skola användas i olika fall. Störningsneutralisatorer typ K innehålla enbart kondensatorer, typ D både drosslar och kondensatorer. De senare användas i alla svårare fall. Neutralisator typ W innehåller en kondensator och i serie med denna ett motstånd och är avsedd att eliminera störningar från gniststräckor.

Bland speciella störningsskydd märkes en dubbeldrossel för eliminering av störningar från värmekuddar, regulatorer, blinkljusströmbrytare etc., d. v. s. apparater med stark gnistbildning. Vidare finnes ett förkopplingsfilter för likströmsmottagare, som matas från likriktarmatade nät, innehållande lågfrekvensdrosslar och kondensatorer.

Slutligen ha vi ett högfrekvensfilter (»högfrekvenskompensator»), avsett att inkopplas i nätledningen till nätmottagare. Ett dylikt filter måste exempelvis finnas, för att störningselimineringen med skärmad antenn-nedledning skall giva gott resultat.

Broschyren upptager vidare en schematisk uppställning över användningen av de olika typerna av störningsskydd.

Firma Paul Peters, Stockholm, för i marknaden radiodetaljer av märket »Hego», bland vilka märkas följande av speciellt intresse.

»Hego» hörtelefon med inbyggd kristallmottagare medger mottagning av lokalsändaren, blott den anslutes till antenn och jordledning. Avstämningen sker med en ratt på den ena telefondosan, injusteringen av kristallen medelst en knapp på den andra. Denna apparat torde vara idealisk att använda vid sådana tillfällen, då en av familjemedlemmarna vill avlyssna t. ex. ett föredrag i radio, utan att störa de andra. Uttag för hörtelefon förekommer ju numera aldrig vid mottagare, avsedda att driva en högtalare.

Vidare kan nämnas vridkondensatorer med fast dielektrikum, avsedda för avstämning av lokalmottagare samt för reglering av återkoppling etc. Dessa kondensatorer finnas i storlekar mellan 100—1,000 cm.

Samma firma för i marknaden en kondensator för störningsskydd av fabrikatet »Baugatz». Denna har en kapacitet av 2×0,1 mfd och en provspänning av 2000 volt likström. Den benämnes »Sieben-Tage-Störschutz-Kondensator». Den är utförd i cylinderform med 60 mm längd och 18 mm diameter och har tre anslutningstrådar, av vilka två förbindas med borstarna på den motor, som skall tystas, och den tredje med motorstativet.

Av denna kondensator och ett par honeycomblindade spolar, vilka monteras en på vardera änden av kondensatorn, gör man ett effektivt högfrekvensfilter för nätmottagare.

Aktiebolaget Trako, Stockholm, har tillställt oss uppgifter angående en ny typ av »Sator»-potentiometer, hos vilken motståndselementet är utfört av grafit. Till skillnad från den trådlindade potentiometern med kollektor blir regleringen med den nya potentiometern fullt kontinuerlig.

Två utföringsformer finnas, nämligen dels med linjär motståndsfördelning och dels med logaritmisk motståndsfördelning. Den senare är speciellt avsedd för ljudstyrkereglering. Båda dessa typer tillverkas för antingen en eller två watts maximal belastning. Enligt uppgift äro de absolut konstanta och störningsfria. De äro inbyggda i ett hölje av metall, och de yttre dimensionerna äro synnerligen små.

Materialet i motståndselementet är mycket hårt, varför slitningen blir praktiskt taget ingen.

Alla radiofirmor —

som vilja betjäna sina kunder på ett förstklassigt sätt, måste skaffa sig den moderna rörprovaren

EXCELSIOR M III, Pris kr. 175:—

Begär prospekt

A.B. Nickels & Todsen ⚙ Stockholm 16

Den nya potentiometern är kapacitets- och induktionsfri (i jämförelse med trådpotentiometern). Den kan erhållas med motståndsvärden från 5000 ohm till 10 megohm.

Busck & Co. A.-B., Göteborg, har tillställt oss en lista över »Exide» blyackumulatorer för radioändamål. Bland dessa märkes typ D, en ackumulator med massaplattor, som utmärker sig genom stor livslängd och uppgives fri från självurladdning. Lösa plattor tillhandahållas även.

»Exide» spillfria radiobatterier lämpa sig särskilt för transportabla och resemottagare. De finnas i ett stort antal typer, även med 4 volts spänning.

»Exide» anodackumulatorer äro utförda i enheter om 10 volt. De finnas i kapaciteter på 2,5, 5 och 10 amp.-timmar.

Representant för Stockholm är Elektriska Laddningsstationen Thor, Östermalmsgatan 1.

Philips Radio Aktiebolag, Stockholm, har för provning tillställt oss en »Super-Induktans»-mottagare modell 630A (för växelström). Denna är en femrörsmottagare med två högfrekvensrör, detektor och två lågfrekvensrör, av vilka slutröret är en kraftpentod. Rören äro i ordning 2 st. E452T, 2 st. E424 och 1 st. C443. Mottagaren har fyra avstämda kretsar av vilka de två första bilda ett bandfilter framför första högfrekvensröret och de två sista ett bandfilter mellan de två högfrekvensrören. Andra högfrekvensröret är medelst en högfrekvensdrossel kopplat till detektorn. Andra högfrekvenssteget ger därför större förstärkning vid högre våglängder än vid lägre och kompletterar därigenom på ett lyckligt sätt första steget, där förhållandet är det motsatta. Härigenom erhålles en likformig förstärkning vid alla våglängder, vilket även kom till synes vid praktiska prov.

Skötseln är den enklaste tänkbara, vilket till en del beror på, att det blott finnes två rattar, en för avstämning — samtidigt våglängdsomkopplare, i det ratten har två lägen i axiell led — och en för ljudstyrkereglering, som i minimiläget tjänstgör som strömbrytare. Största förtjänsten för den enkla skötseln har emellertid mikroskalan, som enligt vårt förmenande är den mest praktiska avstämningsskala, som för närvarande finnes på någon mottagare, alla jätteskalor till trots. (Beträffande konstruktionen se septembernumret.) Varje mottagare åtföljes av en stationstabell, i vilken gradtalen för de viktigare stationerna finnas angivna. Dessa gradtal befunnos vid det provade exemplaret på en del stationer stämma exakt, på andra stationer förefanns en avvikelse på mikroskalan av högst fyra grader, vilket är detsamma som fyra tiondelar av en grad på en vanlig skala, graderad 0—100. Detta fel är så obetydligt, att man lätt identifierar stationerna, varefter man inför det exakta gradtalet i en därför avsedd kolumn i tabellen.

Philips »Super-Induktans»-mottagare modell 630 står i fråga om selektivitet och troligen även i fråga om känslighet i särklass bland de »raka» mottagarna denna säsong och torde endast överträffas i selektivitet av de bästa superheterodynerna. Vi ha provat mottagaren på en inomhusantenn i en av Stockholms utkanter, där mottagningsförhållandena äro goda. Rom, som ligger endast 9 kilocykler under Stockholm i frekvens, var naturligtvis ej möjlig att avlyssna, men dock kunde man höra spår av utsändningen, under det Spånga sände. Vid avstämning på nästa »frekvenskanal» 18 kilocykler under Stockholm, var den senare stationen emellertid borta. Likaså 18 kc över Stockholm, där Moskva (RV 39) kunde avlyssnas nästan fullt störningsfritt.

Selektiviteten prövades ytterligare på två andra ställen av skalan, dels vid 325 meter, dels vid 260 meter. Vid det förstnämnda stället ha vi Göteborg, Breslau, Poste Parisien och Milano med 9 kc emellan vardera och på det sistnämnda Hörby, Frankfurt (som bytt våglängd med Leipzig) och London N., dessa med 10 kc inbördes avstånd. Trots att Breslau hade större signalstyrka än Göteborg och Paris, kunde de två sistnämnda stationerna avlyssnas med god behållning, endast störda av moduleringsinterferens från Breslau (låter som »zip-zip-zip»), vilken interferens ingen mottagare för närvarande kan eliminera. London National kunde avlyssnas utan andra störningar än ovannämnda interferens, samtidigt som den kraftigare Frankfurt sände orkestermusik. Den starkare av två närliggande stationer kan dock avlyssnas utan dylik interferens och sålunda utan att störas det minsta av den andra stationen. (Ovanstående utläggning av provningsresultatet har gjorts av den anledningen, att det ej längre kan anses vara tillfyllest att säga, att en mottagare har »utmärkt» selektivitet eller något dyl.)

Antingen äro bandfiltren i »630» sällsynt fullkomliga eller är mottagaren försedd med ett tonkorrektionsfilter; i varje fall äro de högre tonfrekvenserna utomordentligt väl återgivna, varför ljudkvaliteten är förträfflig. Tyvärr var högtalaren i det provade exemplaret något skadad, varför mottagaren ej kunde provköras med mer än knappt ordinär rumsstyrka.

Det mekaniska utförandet är fullgott, om man bortser från att avstämningsratten på grund av kuggdrevet glappar något litet, vilket dock ej i nämnvärd grad försvårar inställningen. Vidare satt volymkontrollen ganska löst, vilket dock i likhet med defekten hos högtalaren med all sannolikhet var ett fel endast hos det provade exemplaret.

Som slutomdöme kunna vi säga, att Philips »Super-Induktans»-mottagare modell 630 är en av de allra förnämligaste, superheterodyner ej undantagna, som vi hittills provat.

Vi ha även mottagit ett exemplar av den nya »ferrodynamiska» högtalaren för provning, samma högtalare som finnes i »Super-Induktans»-mottagaren modell 830. Denna högtalare är av fyrpolig elektromagnetisk typ men har i jämförelse med andra elektromagnetiska högtalare ett utvidgat tonomfång. Vid prov med högtalaren i fråga erhölls synnerligen distinkt och klar återgivning och frågan är, om icke den »ferrodynamiska» högtalaren i högre grad utjämnar skillnaden mellan den elektromagnetiska och den elektrodynamiska högtalaren än t. ex. högtalaren av farrandtyp. Kraftiga bastoner är kanske ej alltid detsamma som stor naturtrohet i återgivningen.

Philips har just släppt ut i marknaden några nya regulator- och motståndsrör för likströmsmottagare med 20-voltsrör. De nya rören ha följande data:

Typ	Strömstyrka i mA	Spänning i volt
1927	180	35—100
1928	180	90—225
1926	180	16
1930	180	26

Tjernelds Radio, Stockholm, har utsänt sin katalog för 1933, vilken innehåller mycket av intresse för amatörer och hembyggare. Den tidigare omnämnda gangkondensatorn levereras med gummipackningar för s. k. flytande montage, varigenom risken för att kondensatorn skall deformeras vid fastskruvningen elimineras. Dessutom brukar dylik montering användas för att reducera risken för akustisk återkoppling via kondensatorn, vilket kan förekomma vid mottagare med inbyggd högtalare.

Tjernelds skärmade spolar levereras i matchade satser om två, tre eller fyra spolar. Spolarna i varje sats ha en inbördes avvikelse av högst 1 %, däremot kan avvikelsen mellan spolar i olika satser vara större. Skall en tidigare inköpt sats kompletteras med en eller ett par nya spolar, måste man se till att få de nya spolarna matchade till de föregående. Denna olägenhet har man redan gått in för att avhjälpa, i det spolarna nu förses med serienummer, och blir då avvikelsen mellan enstaka spolar med ett och samma serienummer högst 1 %. Vid beställning av kompletteringsspolar behöver man sålunda endast uppgiva serienumret.

Sex olika spoltyper föras. Typ BPC är ett kapacitivt kopplat bandfilter. Kopplingskondensatorn kan väljas på 0,05—0,1 mfd allt efter den önskade bandbredden. Typ A är en antennspole, även användbar såsom kopplingsspole mellan högfrekvensrören (i komb. med HF-drossel) samt mellan högfrekvensrör och detektor, om den senare ej är återkopplad. Typ AR är avsedd för detektorns gallerkrets vid återkopplade mottagare. Typerna TA och TM äro högfrekvenstransformatorer för resp. antenn- och mellankrets. Typ TA motsvarar TM men har återkopplingslindning. Av typerna TA och TM finnas speciella utföringsformer, resp. ATA och ATM, matchade för de amerikanska variabel-my-rören Cunningham C 335. Slutligen finnes en oscillatorspole för superheterodyner med typbeteckningen SO.

Sator

tillbehör i en mottagare ställer den i särklass.

SATOR rör, SATOR potentiometrar och SATOR motstånd finnas som standardutrustning i radioapparater av de förnämsta världsmärkena.

Den nya, brusfria SATOR kolpotentiometern är säsongens stora schlager, absolut pålitlig och enormt billig.

SATOR-rören fortsätta sitt segertåg, och det nya variabla MU-röret ger den nyss utkomna »STANDARD», Österr. Telephon Ges.:s modernaste, mest lyckade 5-rörs mottagare, dess otroliga tonkvalitet och mottagningsegenskaper.

KOPPLINGSSCHEMA till den med SATOR delar byggda ultramoderna SATOR mottagaren gratis.

AKTIEBOLAGET TRAKO
REGERINGSGATAN 40, STOCKHOLM
Generalrepresentant för Sverge

BEGÄR PROSPEKT

B. W.

Detektorspole

Begär vår katalog

★

Specialfabriken för
RADIOMATERIAL
såsom kondensatorer, antenn- och skärmgallerspolar, omkopplare m. m. är

B. Wernqvists Radiofabrik
Gotlandsgatan 71 STOCKHOLM Telefon S. 377 98

Nu kan Ni få en
ELEKTRODYNAMISK HÖGTALARE

MAGNAVOX

till samma pris som en vanlig magnetisk högtalare. MAGNAVOX nya elektrodynamiska högtalare kostar utan kabinett endast

Likström Dynamic n:o 144 . . . . . Kr. 50: —
Växelström Dynamic n:o 144 B . . . . . » 90: —

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

Vi ha provat den i föregående nummer omnämnda elektrodynamiska »Magnavox»-högtalaren och funnit densamma ge mycket god återgivning. Den finnes för både parallell- och seriematning från mottagarens likriktare.

Stölten & Son, Malmö, föra i marknaden en elektrodynamisk högtalare benämnd »Peerless». Denna har lågohmig talströmspole och inbyggd utgångstransformator. Konen är av den vanliga typen med korrugerad periferi. Högtalaren har likströmsmatad fältmagnet med ett uppgivet motstånd av 6,000 ohm hos lindningen.

Ingeniörsfirman Electric, Stockholm, har för provning tillställt oss en »Ormond» vridkondensator med fininställningsanordning av i kondensatorn inbyggd typ. Kapaciteten är 500 micro-mfd, d. v. s. 450 cm, varför kondensatorn lämpar sig för avstämningsspolar av vanlig typ. Utväxlingen hos fininställningsanordningen är 55 : 1, varför denna kondensator är speciellt lämplig för avstämning av enkretsdetektormottagare med lågförlustspole, långt driven återkoppling samt tonkorrektion på lågfrekvenssidan. Vi komma att behandla både denna kondensator och den tidigare omnämnda Varley »Rectatone» tonkorrektionstransformatorn mera ingående i en på nyåret utkommande handbok med titeln »Tonkorrektion».

A.-B. Harald Wållgren, Göteborg, har tillställt oss broschyrer över en elektrisk lödkolv benämnd »Zeva», vilken besitter mycket stora fördelar i jämförelse med andra lödkolvar av samma slag. Principen för »Zeva»-kolven är den, att värmeelementet genom ingjutning i aluminium gjorts oåtkomligt för luftens syre samt även för frätande syra, som kan inträngа under användningen. Värmeelementet behöver sålunda ej utbytas såsom vid andra kolvar utan räcker i flera år. Intyg finnas på »Zeva»-kolvar, som tjänstgjort utan reparation i fem år. Kopparkärnan måste givetvis utbytas tid efter annan.

Enligt uppgift kan »Zeva»-kolven ligga oanvänd med strömmen på utan att bliva överhettad. Den kraftiga aluminiummanteln håller temperaturen nära konstant.

Televox Radio Aktiebolag, Stockholm, för i marknaden en elektrisk grammofonmotor för växelström av det engelska märket »Collaro». Denna utmärker sig för gedigen och väl genomtänkt konstruktion; bland annat är den försedd med en automatisk stoppanordning, som ej i förväg behöver inställas för olika skivfabrikat. Motorn är en induktionsmotor, helt inkapslad i metall, varför inga störningar uppkomma från densamma. Den är försedd med ordentliga oljekoppar för smörjningen. En inbyggd regulator sörjer för att hastigheten hålles konstant.

Motorn är omkopplingsbar för nätspänningar på 100—130 och 200—260 volt. En mycket utförlig beskrivning samt schabloner för monteringen medfölja. Denna grammofonmotor har fått mycket goda vitsord i den engelska pressen.

Forsners Aktiebolag, Stockholm, för i marknaden ett komplett avstämningschassi för distansmottagare, benämnt »Radiopak», av märket »British Radiophone». Detsamma innefattar en 3-gang-kondensator och tre skärmade spolar samt har inbyggd volymkontroll och våglängdsomkopplare. Skalan är noga kalibrerad i våglängder. Kopplingen är så utförd, att en enkel avstämd krets går före det första högfrekvensröret, vilket därför bör vara ett variabel-my-rör. De två återstående kretsarna bilda ett bandfilter, som sålunda får sin plats mellan variabel-my-röret och detektorn.

Fördelen med »Radiopak» är, att man erhåller bandfiltret fullt färdigjusterat med avseende på bandbredden.

Grammofonindustriens Nyheter

Till julen föreligga från grammofonbolagen nyinspelningar, som vi ej vilja försumma uppmana grammofonintresserade bland våra läsare att stifta närmare bekantskap med.

Ultraphon har verkligt klämmiga dansskivor inspelade på Konserthuset i Stockholm av Håkan von Eichwalds förstklassiga orkester. En annan orkester från samma bolag är Lajos Kiss zigenarensemble, vars prestationer utan tvivel stå i särklass.

Odeonbolaget har en ny serie insjungningar av Sven-Olof Sandberg, Ernst Rolf och Zarah Leander, skivkonstnärer, vars produktion man med nöje hör. Framför allt har Zarah gått åtskilligt framåt. Herrar Fridolf Rudin och Artur Rolén ha förmågan att göra livet ovanligt glatt med sina tokroliga intalningar, av vilka nu en ny föreligger.

Polyphon lancerar revystjärnan Lizzy Stein, som utan tvivel med tiden blir ett efterfrågat namn. Hennes senaste insjungningar ges gott betyg. Hilmer Borgerling, som vid sitt besök i »Kongens by» blev Köpenhamnarnas gunstling, fördärvar aldrig en skiva och han hör till bolagets allra bästa krafter.

Husbondens Röst har en förnämlig orkester, Hanns Bingang, vars medlemmar förstå att hantera sina instrument. Bland denna firmas nyproduktion märkes även en del verkligt lämpliga julskivor med sång, musik och tal, som ej böra saknas vid julfirandet.

Tyvärr är det oss ej möjligt på grund av bristande utrymme närmare recensera varje skiva, men hoppas vi kunna återkomma i senare nummer. Allt nog, glöm ej bort grammofonskivorna till julen, och skjut ej upp inköpet till de sista dagarna, ty det finns så många stjärnskott att man kan befara att skivorna fort ta slut. Grammofonbolagens kataloger för december ha i dagarna utkommit, och lämna de Eder många goda råd för skivinköpet.

KATALOGER

Radiofirmor.

Elektriska Aktiebolaget Skandia, Stockholm: »Hur avlägsna radiostörningar», broschyr med råd och anvisningar för störningseliminering. Broschyr över Brunnquells »neutralisatorer» för elektriska störningar.

Skandinaviska Grammophon Aktiebolaget, Stockholm: Broschyr över »Husbondens Röst» mottagare modell 301,

Utta Farrand • Uttaphon

induktor dynamisk högtalare. Frisvängande ankare, ingen fältmatning, uttag för slutrör av olika motstånd. Kondiam. 22 cm. **Pris kr. 32**

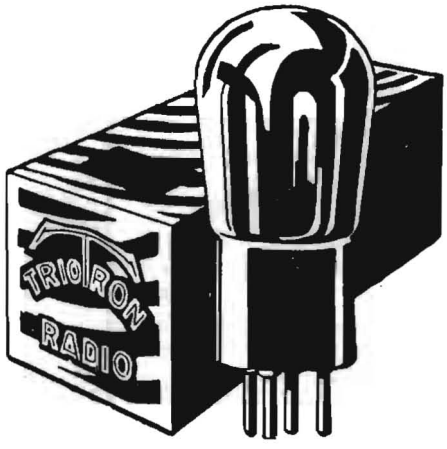
elektrodynamisk högtalare tillverkade av Standard Electric, endast 16 cm. kondiameter. Återger rent och kraftigt hela skalan. Lämpar sig särdeles till inbyggnad.
Pris med transformator för pentodrör **kr. 38**

Fullers ackumulatorer.
Dubilliers kondensatorer.

ULRICH SALCHOW · Stockholm

TRIOTRON

RADIO-RÖR



äro oöverträffade

Priserna avsevärt reducerade

●

Fabriksnederlag för Sverge:

A.-B. Nickels & Todsen

STOCKHOLM 16

RADIOPAK

är just vad Ni väntat på. Nu kan Ni bygga en både känslig och selektiv distansmottagare. Radiopak innehåller ingångskrets, bandfilter, skala med belysning, omkopplare, volymkontroll och strömbrytare Allt skärmat och kapslat. Pris Kr. **75:**—.

FORSNERS A.-B.

KLARABERGSGATAN 44 ▫ STOCKHOLM
FILIAL: STORGATAN 8 ▫ ÖREBRO

SEM

Nät-Transformatorer

Lågfrekvens-Transformatorer

Drosslar

för radio

I varje önskat utförande

AKTIEBOLAGET SVENSKA ELEKTROMAGNETER • SEM

AKTIEBOLAGET

SVENSKA ELEKTROMAGNETER

ÅMÅL

Telegramadr.: Magneter — Telefon: 104

resemottagare modell 66, högtalare modell 62 och 63 samt pick-up modell 17.

Philips Radio Aktiebolag, Stockholm: Broschyr över Philips ferrodynamiska högtalare. Lista över Philips mottagare modell 630, 830 och 930 samt radiogrammofon modell 870. Våglängds- och inställningstabell för mottagare modell 630 och 830. Lista över nya regulatorrör och motståndsrör för likströmsmottagare.

Firma Paul Peters, Stockholm: Lista över »Hego» radiodetaljer: hörtelefon med inbyggd kristallmottagare, hörtelefon »Allaphone», »Hego» variabla kondensatorer med fast dielektrikum, »Hego» strömbrytare.

Broschyr över »Baugatz» störningsskydd och kondensatorer till dylika.

Tjernelds Radio, Stockholm: Katalog A över Tjernelds spolar, gangkondensatorer, mellanfrekvensbandfilter, byggsatser, högtalare, fasta kondensatorer etc.

Busck & C:o, A.-B., Göteborg: Katalog över »Exide» ackumulatorbatterier för radio, bilar, motorcyklar etc. Lista över »Exide» spillfria ackumulatorer för transfortabla mottagare, anodackumulatorer etc.

Televox Radio Aktiebolag, Stockholm: Broschyr och bruksanvisning för Collaro grammofonmotor.

RUNDRADION I NORGE.

(Forts. från sid. 357.)

da enkla apparat avlyssna det nationella programmet vara oerhörda, kanske oövervinnliga. De dyrbara radiovågorna kunna ej i tillräcklig utsträckning omsättas i ljudvågor, för att det genom ökade licensinkomster skulle bli ekonomiskt lönande att utbygga det norska rundradionätet. Ett undantag utgör dock det jämförelsevis tätt bebyggda området kring Oslo och Oslofjorden. Här, några kilometer utanför Oslo, har man också uppfört en verklig rundradiojätte på inte mindre än 60 kilowatt, som ger en fjärdedel av Norges hela befolkning möjlighet att avlyssna det norska programmet. För att förse de återstående tre fjärdedelarna av befolkningen, som inte nås av Oslostationens tordönsstämma, med norskt program, har man byggt upp ett tiotal mindre relästationer med en medeleffekt på 0,8 Kw i de större landsortsstäderna. Emellertid äro dessa stationers räckvidd ganska liten, och ännu måste lyssningsförhållandena för större delen av Norges befolkning anses otillfredsställande.

Emellertid hoppas det norska radiofolket på bättre förhållanden. Dels väntar man, att staten inom kort skall räcka rundradion en hjälpande hand, och dels hyser man stora förhoppningar om, att det för några månader sedan bildade Norges radiolytterforbund skall, genom att medverka vid relästationsbygge, avsevärt förbättra lyssningsmöjligheterna. Den norska rundradion torde därför tekniskt komma att utvecklas efter samma riktlinjer som den svenska.

Det norska riksprogrammets sammansättning skiljer sig mycket obetydligt från det svenska. I en norsk radiotidning fann jag en tabell, upptagande en jämförande programstatistik för några europeiska länder. Av denna framgick, att samtliga programpunkter, uttryckta i procent av sammanlagda programtiden, beträffande Sverge och Norge skilja sig från varandra endast med en eller annan procent. Endast språkundervisningen synes omfattad med något större intresse i Norge än i Sverge. Ett inslag i programmet, som svenskarna sakna, är den firmareklam, som upptager en kvart varje kväll i det norska riksprogrammet. Reklam är tidens lösen i Oslo, det ser man på husgavlar och spårvagnar, som alltid äro fullklottrade med affischer och annan reklam. Att detta amerikanska drag även trängt in i rundradion är väl något enastående i Europa.

En intressant omständighet med det norska programmet är, att det finns två olika program samtidigt. Ett av programmen utsändes från Oslo samt ett antal mindre relästationer landet runt och det andra från Bergenstationen. Ännu så länge har denna station så låg effekt, omkring 1 kilowatt, att det är en vansklig sak att få in utsändningen annat än i stationens omedelbara närhet. Emellertid kommer Bergen-stationen inom en snar framtid att utbyggas till 10 Kw, för att även det övriga Norge skall få glädje av den.

Det synes för övrigt vara ganska vanligt, att de små norska relästationerna delvis anordna egna utsändningar. Naturligtvis kunna icke dessa stationer, som mestadels äro förlagda till småstäder, bjuda på några mera anspråksfulla program. Utsändningarna synas ofta vara av endast lokalt intresse. Det gjorde onekligen ett mera komiskt än storslaget intryck när exempelvis Stavangers »kringkaster» en gång gjorde ett större reportage från söndagsskolans utmarsch från stadens stora torg.

Skulle jag i så få ord som möjligt söka sammanfatta det intryck jag fått av norsk rundradio, så skulle jag uttrycka det så, att norrmännen, trots de ogynnsamma betingelser för rundradion, som landet besitter, lyckats ordna det hela ganska bra. Det norska riksprogrammet är ofta nog av en synnerligen hög klass, och Oslo-stationen är icke utan skäl hos oss ansedd som en av de bästa utlandsstationerna.

STÅLTRÅDSTALMASKINEN.

(Forts. från sid. 362.)

en likström från batteriet B_1, vilken ström åstadkommer en viss önskvärd förmagnetisering, och dels av den via en lågfrekvenstransformator inkommande talströmmen, d. v. s. en växelström, som varierar i takt med talet. Denna ström alstras i mikrofonen M, då man talar mot densamma.

Vid intalningen användas endast de två yttersta lindningarna på den i fig. 1 visade transformatorn. Intalningen sker således utan rörförstärkare, och den mellersta transformatorlindningen är utan funktion.

Vid återgivningen av talet induceras i lindningarna på ZT en växelström, som varierar i takt med de på ståltråden fixerade talimpulserna. Denna ström alstrar över den mellersta lindningen på transformatorn en växelspänning, som matas in på styrgallret till ett vanligt förstärkarrör, i vars anodkrets hörtelefonen T är inkopplad.

Båda magnetparen äro sammanbyggda i ett block av isolermaterial, som visas uppfällt i fig. 2. Magnetkärnorna äro betecknade med Z och utomkring dessa ses spolarna.

I fig. 3 visas en modern diktatmaskin. Överst på maskinen ses en behållare b av aluminiumplåt, vilken i sig innesluter två rullar för ståltråden, en i vardera änden. I den utdragna lådan nedtill kan en reservbehållare av samma slag iakttagas. Ståltråden har en längd av 4.000 meter. Rullarna drivas runt av en upptill i skåpet inbyggd motor. I behållarens mittdel är blocket med de båda magnetparen inbyggt på sådant sätt, att ståltråden alltid löper mellan magnetpolerna.

Behållaren med rullarna och magnetblocket kan lätt tagas

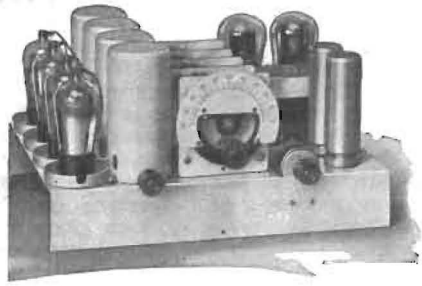
NYTT!

Collaro modell 32 induktionsmotor, omkopplingsbar 100-260 volt 50-periodig växelström, komplett med 30 cm. sammetsklädd skivtallrik och **Collaro automatstopp**

Pris Kr. 94:—

Collaro automatstopp bromsar tallriken och bryter strömmen, när skivan är slutspelad, utan föregående inställning. Vid tidigare konstruktioner erfordras sådan eller funktionerar stoppanordningen endast vid användning av visst skivfabrikat.

TELEVOX RADIO A.-B. Humlegårdsgatan 22 Stockholm Ö. 98



5-RÖRS CHASSI

för växelström.

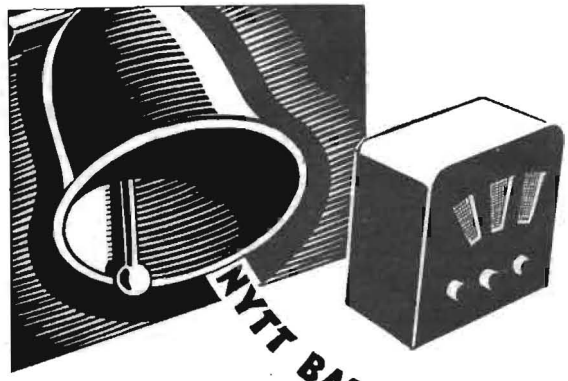
En långdistansmottagare
med oanad räckvidd.
Levereras antingen som byggsats
eller monterad å chassi.

Priset är häpnadsväckande lågt
och blir en glad överraskning för
¡Eder.

Kapslade spolar,
Gangkondensatorer,
Elektrodynamiska högtalare.

Rekvirera broschyr

Ingeniörsfirman ELECTRIC
Stadsgården 22 Avd. P Stockholm



NYTT BATTERI TILL JUL

Förse radion med Pertrix *syre- och salmiakfria* anodbatteri, så kan Ni vara säker om att julprogrammen bli väl återgivna utan skorrning eller störande biljud. Pertrix är det mest ekonomiska batteri Ni kan använda. Tack vare sin konstruktion utan salmiak och syra urladdas det inte, när det står oanvänt, utan laddar i stället delvis upp sig själv. Det äger största kapacitet och är alltid lika pålitligt. Överraska familjen med ett nytt batteri till jul.

Pertrix syre- och salmiakfria batteri till radion, ficklampan o. handlyktan.

PERTRIX

Generalrepresentant:
NEKO, Regeringsgatan 38, Stockholm.

18

4 VIKTIGA PUNKTER om B & O motstånd

1. Jämn reglering från 0,2 megohm.
2. Tåla stor belastning c:a 7 watt.
3. Gediget utförda.
4. Otaliga användningsmöjligheter.

B & O är den rätta

Vill Ni ha en Idealmottagare, så bygg den med B & O radiodelar.
Begär B & O radioartiklar hos Eder handlande.

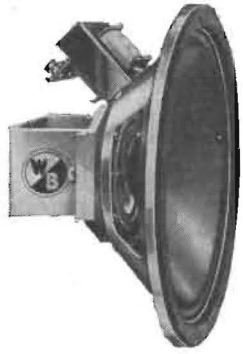
BANG & OLUFSEN A/s

STRUER
Tel. Stat. 6

KÖPENHAMN
Toldbodvej 14 Tel. 8895

B&O

EN AV ENGLANDS BÄSTA!



Den nya
DYNAMISKA
högtalaren
Mansfield
med permanent magnet

har överraskande stor volym, underbar klangfärg, små dimensioner (20 cm diameter), lämplighet för alla slutrör (3 olika anslutningar), största känslighet och ett ytterst lågt PRIS

Kr. 38:—

AKTIEBOLAGET TRAKO
Regeringsgatan 40, Stockholm

av och ersättas med en ny, för den händelse man vill spara en viss intalning till ett senare tillfälle.

Denna diktatmaskin återger tal mycket bra, men för musik är frekvensområdet för litet, emedan det endast sträcker sig till 2.500 per/sek. Om man ger ståltråden större hastighet, kan man dock spela in och återge även musik rätt bra. (Ståltrådens hastighet är för tal 1,3 meter pr sekund.) Hastigheten måste alltid vara så stor, att även de allra minsta svängningarna (högsta frekvensen) ha en viss liten längd av ståltråden att arbeta på.

För musik är det bättre med ett stålband såsom ersättare för ståltråden. En maskin med stålband kan upptaga och återge frekvenser ända upp till 7.000 per/sek. Man har byggt många dylika maskiner, bland annat för att pröva metodens användbarhet för ljudfilm, och man har lyckats bra med dem. De gå under namnet »Magnetton». Detta system har dock ännu ej fått någon praktisk användning, beroende på att bandrullarna bli allt för stora, detta trots att bandtjockleken blott är 0,09 mm och bandhastigheten blott 1,5 m/sek. Redan för en speltid av 15 minuter skulle maskinen få allt för stora dimensioner.

Ståltrådsmaskinen däremot har sedan två år tillbaka vidsträckt användning såsom diktatmaskin. Den besitter fördelen att även kunna anslutas till telefonnätet och återger klart och tydligt varje telefonsamtal. Magnetismen i ståltråden bibehåller sig oförändrad under åratal, även om man dagligen låter maskinen återgiva en och samma intalning. Endast magnetstiften, vilka släpa mot tråden och därför nötas, måste utbytas tid efter annan men äro mycket billiga.

En diktatmaskin av senaste modell är så inrättad, att den helt och hållet kan manövreras från den dikterandes arbetsbord, på vilket finnes en kontrollapparat samt mikrofon. (Se fig. 4.) Själva maskinen kan uppställas i ett annat rum. Återgivningen kan ske i kontrollapparatens hörtelefoner eller på annan önskad plats.

Det skulle föra för långt att här gå in på alla de skilda detaljer, som bidraga till att göra denna maskin praktisk och ändamålsenlig. De största svårigheterna man haft att övervinna lågo i att få jämn hastighet hos ståltråden och god kontroll över de stora roterande massorna samt att hålla maskinens dimensioner nere. Detta är till största delen mekaniska problem, vilka nu äro slutgiltigt lösta.

På skilda håll arbetar man på systemets vidare utveckling. Bland annat försöker man använda pappersband, som givits ett överdrag av järnfilspån, såsom tonbärare, detta för att få större bandlängder och mindre vikt. Man söker även framställa kopior. Ännu kunna vi säkerligen vänta många överraskningar.

LILLEPUTT-VÅGFÄLLAN.

(Forts. från sid. 363.)

Kondensatorn är av typen med fast dielektrikum och har en kapacitet av omkring 450 cm. Enklast är att använda en kondensator med isolerad axel, men man kan i annat fall isolera axeln från plåtasken; den senare anslutes till jord.

Spolen monteras i botten på asken medelst den i fig. 2 synliga träklotsen, och fasthålles av en liten träribba vid denna. Spolen bör ej ligga för nära plåten.

Tre av kontakthylsorna måste isoleras från plåten, men den fjärde, som skall förbindas med jord, skall stå i metallisk förbindelse med plåten. De två ytterledningarna från spolen anslutas till var sin av kondensatorns klämskruvar och dessutom till var sin av två isolerade kontakthylsor. Den tredje isolerade hylsan anslutes till spolens mittuttag. Kopplingen framgår av fig. 1.

Då vågfällan skall användas, förbindes en av de två kontakthylsorna, som äro anslutna till spolens ytterändar, med mottagarens antennkontakt. Antennen förbindes med endera av de två återstående kontakthylsorna. Den oisolerade hylsan förbindes med jordledningen.

Mottagaren inställes mitt på lokalsändaren, och vågfällans ratt vrides, till dess ljudstyrkan blir den minsta möjliga. Ibland kan denna inställning vara ganska kritisk.

Då denna inställning är gjord, är man klar för utlandsmottagning.

SELEKTIVITET OCH TONKORREKTION.

(Forts. från sid. 365.)

(1:7), att den genom tonkorrektionen förorsakade förstärkningsminskningen till stor del kompenseras.

I fig. 3 visas ett par frekvenskurvor för den nya transformatorn (streckade), där förstärkningen dock är avsatt i en annan skala än den i fig. 2 använda. Man ser av detta diagram tydligare, hur tonkorrektionen egentligen verkar. Förstärkningen av de allra högsta återgivna tonfrekvenserna (omkring 4.500 per/sek) ändras ej, men däremot minskas förstärkningen av alla lägre frekvenser och detta desto mera ju lägre frekvensen blir, till dess vi kommit ned under 1.000 per/sek, där förstärkningen blir i det närmaste konstant. Den heldragna kurvan gäller för en mottagare med två högfrekvenssteg (tre à fyra avstämda kretsar) utan tonkorrektion och visar, hur tonfrekvenserna över ca 1.000 per/sek starkt undertryckas. De streckprickade kurvorna visa mottagarens totala frekvenskarakteristik, sedan Rectatone-transformatorn inbyggts i densamma, kurvan »3.000 ohm» för en lägre grad av korrektion (3.000 ohm hos regleringsmotståndet till transformatorn) och kurvan »2.000 ohm» för en högre korrektionsgrad. Den vänstra skalan är i milliwatt utgångseffekt hos mottagaren, den högra angiver ljudstyrkeminskningen i decibel (DB), med utgångspunkt från 800 milliwatt.

Man kan för närvarande tänka sig tre olika typer av mottagare, som förena hög selektivitet med god ljudkvalitet, nämligen för det första en mottagare med bandfilter, för det andra en mottagare med skarpt avstämt ingångsfilter och tonkorrektion och för det tredje en mottagare med både bandfilter och tonkorrektion. Mottagaren av typ två, som motsvarar Autotone, kan göras något mera störningsfri än de två andra typerna. I den på nyåret utkommande handboken »Tonkorrektion» behandlas mottagare av denna typ.

FÖRBÄTTRAD ÅTERGIVNING.

(Forts. från sid. 372.)

med 0,8 meters sida. Återgivningen av de lägsta tonerna blir givetvis sämre än med den större lådan enligt B. B. C., men resultatet torde ändå kunna bliva ganska tillfredsställande.

Lådan tillverkas i båda fallen av 2 cm tjock kryssfaner och förstyvas invändigt längs kanterna med lister om 2×2 cm, gärna något grövre för den större lådan. Slaggullen fasthålles vid den större lådan medelst ett metalltrådsnät med 1—1,5 cm vida maskor, med ett lag s. k. förbandsväv på insidan (under nätet) för att kvarhålla de finare partiklarna av slaggullen. Vid den mindre lådan kan möjligen trådnätet undvaras. I båda fallen fästes överdraget runt högtalarens periferi medelst en ring av kryssfanér, c:a 20 mm bred och 6 mm tjock och med en innerdiameter en halv cm större än högtalarchassiets ytterdiameter.

Tillvägagångssättet framgår bäst av vignettbilden, som visar den färdiga baffellådan av den mindre typen med inmonterad högtalare. Till denna åtgår ett kvadratiskt stycke väv med 75 cm sida, som i mitten förses med ett hål, vars diameter är 5 cm mindre än träringens innerdiameter. Den senare lägges på väven, koncentrisk med hålet, och den överskjutande vävkanten klippes upp i snibbar, som vikas upp och limmas fast på träringen. Det är bättre att väven går ut från träringens innerkant enligt fig. 1, i stället för att den såsom i vignettbilden går ut från ringens ytterkant.

Slaggullen packas någorlunda tätt och formas på sådant sätt, att öppningen blir trattformig bakåt enligt fig. 1, ungefär som slutet på en exponentialtratt. Denna form ger den bästa återgivningen. Överdraget fästes därefter baktill, och det överflödiga avklippes. För utseendets skull täckas kanterna med fyra tunna trälister, vilka skruvas fast ordentligt. Även träringen, som håller fast överdraget invid högtalaren, måste fästas stadigt med ett tiotal skruvar, jämnt fördelade på ringen. Sitter något löst, kan detta giva upphov till skorrande biljud.

Nordisk Rotogravyr, Stockholm 1932.