

# RADIO



## "NORA-RADIO"

»Nora» 4000 Ohm Hörtelefoner  
Brutto Kr. 13: 50  
Transformatorer, kapslade och okapslade.  
Vridkondensatorer.

»Nora-Baby» 4000 Ohm Hörtelefoner  
Brutto Kr. 11: —  
Glödströmsreostater. Blockkondensatorer  
Kristallapparater. »Vågfälla» typ UD.

### Lågtemperaturrör

**MR 3**  
3—3,5 volt  
0,06 amp.



**MR 6**  
1,6—1,8 volt  
0,15 amp.

Generalrepresentant för Sverige

### HOLMA

ERNST B. BERGLUND

Kontor och Lager: **Skeppsbron 20**

Telefoner: **Norr 2215, Norr 2211**

## FÖRLAGET RADIO

Årg. 4

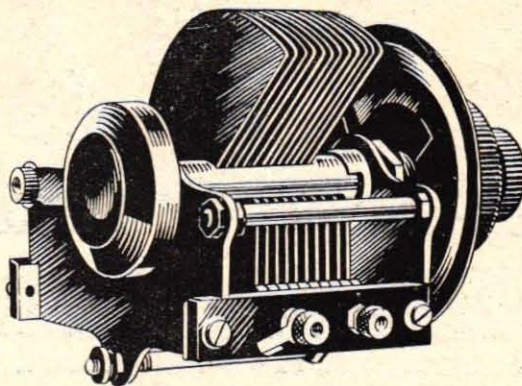
STOCKHOLM

Nr 2

Pris 50 öre

**S & S**

**S & S**



**S & S**  
**Idealkondensator**

är den verkliga lågförlustkondensatorn, på vilken tillika fininställningsproblemet fått en slutgiltig lösning.

**S & S**

*A-B. STERN & STERN · STOCKHOLM*

**S & S**



**Instruktionsbok**

med

**Prislista nr 7**

Innehåller många nyheter både i radiodelar och förslag till apparatkopplingar. Den sistnämnda avdelningen är utvidgad med *kopplingsföreskrifter, monteringsritningar och bruksanvisningar* för de nyaste och modernaste 1—7-rörmottagarna såsom

**HARKNESS** reflex

**REINARTZ** med utbytbara spolar

**ALL BRITAIN** med utbytbara spolar

**EIA-DYN** med självbalanserad högfrekvens

**TROPADYN** superheterodyn med avstämd mellanfrekvens

**AMATÖRSÄNDARE** 5—500 watt m. fl.

Sändes mot 30 öre i frimärken.

**OBS!** Avsevärda prisnedsättningar.

**Elektriska Industri Aktiebolaget**

Drottninggatan 24 · Stockholm

Postbox 675 · Telegr. adr.: Eja

Telefoner: Kontoret 115 98, Exp. Norr 142 13

Bliv agent! Förmånliga agentvillkor.

Extra prima danska

**Anodbatterier**

(alla spänningar)

**Glödbatterier**

(10 typer)

**Gallerbatterier**

levererar fabriken

**A/B H. P. NIELSEN**

KOMPAGNISTRÆDE 2

Köpenhamn K.

Billigt kvalitetsfabrikat.

Försäljare bedjas godhetsfullt inhämta offerter.

Provorder effektueras prompt.

# RADIO

Ärg. 4

FÖRLAGET RADIO, STOCKHOLM

Redaktör och ansvarig utgivare: Ing. CARL SKÅNBERG  
Redaktion och expedition: Södra Kungstornet  
Telefon Norr 9805

Nr 2  
31 jan.  
1926

## SKILSMÄSSA MELLAN RUNDRADION OCH PRESSEN

För någon vecka sedan hade en morgontidning i Stockholm roat sig med en rundfråga till ett flertal folkbildningsmän landet runt rörande rundradions inflytande på de populära föreläsningarnas besöksfrekvens. Resultatet var en smula olika, på somliga håll märkte man icke ett spår av konkurrens från "Iurens visdom" medan man på andra håll ansåg sig ha att anteckna en katastrofal nedgång i föreläsningssalarnas besöksantal. Även för Stockholms del ansåg sig vederbörande kunna konstatera en betydande minskning i intresset för de populära föreläsningarna — åtminstone sedan sistlidne höst.

Om vi nu förutsätta, att iakttagelsen är riktig och att den utpekade orsaken till minskningen i intresset för föreläsningssalarna, rundradion, är rätt funnen och bär skulden, så måste man fråga sig, vad orsaken kan vara. Radions nyhetsintresse är för länge sedan borta, åtminstone i Stockholm. Det måste sålunda vara någonting djupare liggande. Och då är det alldeles klart, att det är vad rundradion bjuder i föreläsning- och underhållnings-

### INNEHÅLL

#### **Rundradion och pressen.**

*Radio-Revvy.*

*Det stereokustiska hörandet.*

*Populär radioteori.*

*Nyårsstridens facit.*

*Strandhugg i eterhavet.*

*2-rörs modifierad Reinartz*

#### **Dem vi höra men ej se.**

*Anod och gallermotstånd.*

*En ny högtalartyp.*

*Radioamatörens tekniska självhjälp.*

*Gnistor och ljusbågar.*

*Frågor och svar.*

program, som lockar och ersätter föreläsningssalarnas ofta både långa och torra föreläsningar. Bekvämlighetsmomentet spelar naturligtvis också sin roll, ehuru

kanske ej så stor, som man skulle frestas tro.

Lärdomen av ovan omnämnda rundfråga ligger slutligen på handen. Om rundradion har denna väldiga makt över sinnena och till den grad förmår fånga publikens uppmärksamhet, så är den tydligen en mäktig hävstång i samhället, vilken, rätt brukad, kan bli av oanad betydelse för folkbildningen och kulturen över huvud taget. Det ligger då utomordentlig vikt uppå, att vad rundradion bjuder sina hundratusentals lyssnare blir av högsta kvalitet i alla avseenden och så omväxlande lagt, att det icke tröttrar och skrämmer bort publiken från "Iurens visdom"!

Men en sådan rundradio kräver en utomordentlig organisation med kulturmän i sin spets, med initiativ och kraft i ledningen med obundenhet gentemot främmande intressen. Den kräver också en ständig uppmärksamhet från pressens sida, en påpasslig, sakkunnig och förstående kritik av rundradions prestationer, ett välvilligt understödande av den nya, mäktiga kulturfaktorn.

Tyvär måste vi konstatera, att den svenska rundradions organisation, även om den har sina förtjänster, dock står ganska långt från det sålunda skisserade idealet. Skälet härtill är uppenbarligen, att vår rundradio kommit i orätta händer från början både vad koncessionen beträffar och med avseende på den personliga ledningen av rundradiobolaget. Vi ha nu hunnit över det första året av bolagets verksamhet och ha sålunda erfarenhet att bygga på, då det gäller bedömandet av dess gärningar. Men vi nalkas också med stora steg den tid, då frågan om förnyad koncession för Radiotjänst blir aktuell. Det synes därför tidskriften "Radio" vara på sin plats, att diskussionen om fortsättningen på den svenska rundradion i tid öppnas, så att man kan få läget ordentligt ventilerat innan ett nytt avgörande faller i koncessionsfrågan.

När det pläderades för att ge koncessionen på den svenska rundradion åt pressen i landet, framhölls gärna och med styrka, att pressen genom sina förbindelser skulle vara särskilt ägnad att förskaffa rundradion förstklassiga program. Under den tid, som telegrafverket ensamt omhändertade sändningarna i Stockholm visade också skilda pressorgan prov på uppslagsrikedom och originalitet när det gällde komponerandet av rundradio-program, vilket gjorde, att slagordet om pressens lämplighet vann ganska allmän tilltro. Blott helt få anade sanningen, att pressen eftersträvade kontrollen över rundradion ur eget rent ekonomiskt intresse. Dels var man nämligen oerhört rädd särskilt hos kvällspressen, att rundradions nyhetsförmedling skulle sänka middags- och aftontidningarnas upplagor, dels fruktade man en ovälkommen konkurrens om annonsörerna. Tron på rundradions värde som nyhetsförmedlare och som reklamspridare var i de dagarna oerhörd och skräcken från pressens sida tog sig uttryck i mera än en ledare. Man fabulerade om "den talade tidningen" och såg med betänksamhet på de radioaftnar, där en eller ett par firmors namn kastades ut i etern.

Det måste sägas, att denna rädsla från pressens sida för rundradion som en förödande konkurrent hela tiden berott och alltjämt beror på en sorglig obekantskap med rundradions väsen. Mera än en gång har från insiktsfullt håll förklarats och även denna tidskrift har flerfaldiga gånger låtit samma mening komma till uttryck, att rundradion kan aldrig bli något reklammedel annat än i högst begränsad omfattning och för högst speciella ändamål. Varje lyssnare i radio vet mer än väl, att det kan aldrig bli tal om att exempelvis läsa upp långa realisationsannonser eller spalter ur hyreslistan för rundradions publik. Den direkta annonsen är helt enkelt utesluten från rundradion av sig själv. Det behöver icke vidtagas några åtgärder för den saken. Den enda

annonsering, som kan ifrågakomma, är den så att säga förstuckna, d. v. s. den litterära eller musikaliska annonsen. Men denna återigen är ingenting annat än rundradion själv och dess program och i den meningen är allt, absolut allt, som sändes ut per radio, en förstucken annons. Men har man detta förhållande mellan reklamen och rundradion klart för sig, så förstår man också, att all fruktan från pressens sida för att rundradion skulle kunna på något sätt konkurrera om annonsörerna är ett misstag, en feluppfattning, en bristande kunskap om rundradion.

Vad åter fruktan för "den talade tidningen" angår, är den precis lika oberättigad och felaktig. Vi känna alla de moderna storstadsdrakarna i jätteformat och veta vad de innehålla av brokig läsning. Där är första sidans sensationella nyheter med feta rubriker och massor av bilder, där äro de officiella nyheterna, där är ledaren och de politiska artiklarna, där äro spalter med utlandstelegram, där äro flera sidor med idrottsnytt, där är en rikhaltig handelsavdelning med artiklar, notiser och kursnoteringar från in- och utland, där äro flera sidor med kåserier, dagsdikter, smånyheter, pikanterier från när och fjärran, där är tusentals annonser "att hyra", "lediga platser", "upphittat", "till salu" och annat mer eller mindre intressant.

Kan rundradion på något sätt ersätta allt detta? Finnes det någon enda av radiopubliken, som skulle låta sig nöja med några korta notiser i radions nyhetsbulletin och avstå från att läsa någon tidning? Vi tro, att man tryggt kan besvara den frågan med nej.

Men kanske det är möjligt, att utbygga rundradions nyhetsförmedling på något sätt, så att den talade tidningen skulle kunna bli verklighet? Även den frågan kan utan vidare besvaras med nej. Vad som kan bli möjligt i avseende på nyhetsförmedling åtminstone med radions nuvarande tekniska resurser är ingenting annat än vad som nu sker, d. v. s. uppläsandet av en eller annan kortare kommuniké samt vid något tillfälle någon utförligare sändning från en särskilt märkvärdig händelse. Exempel på det senare ha vi ju haft i referatet från Vasaloppet, i rundradieringen av Gripsholms första avresa från Göteborg, i radio-referaten från boxningsmatcher. Men mera än en liten detalj av den dagliga tidningens innehåll kan det aldrig bli fråga om. Och den detaljen är av så speciell karaktär, att den icke kan jämföras med ett minutiöst pressreferat, understött av bilder och annat. Det är så långt ifrån, att rundradion i avseende på nyhetsförmedling skulle kunna konkurrera med den dagliga pressen, att den i stället kan betraktas som den allra bästa reklam för denna, som en sannskyldig pressens löpsedel.

Att pressen sålunda icke har något som helst ekonomiskt intresse av kontrollen över rundradion

är säkert. Och dock märker man ännu i dag, hur denna förutfattade misstänksamhet mot rundradion lever kvar bland pressens män. För icke många veckor sedan läste vi i en av Stockholms kvällstidningar ett redaktionellt uttalande i anknytning till ett Londotelegram om konflikten mellan B. B. C. och den engelska pressen, vilken "Radio" nyligen redogjort för. Det hette i denna redaktionella kommentar, att frågan om rundradions förhållande till pressen nog kunde vara eller bli aktuell även i vårt land. Utsändandet av kvällens nyheter från Tidningarnas Telegrambyrå tenderade redan nu betänkligt hän emot "den talade tidningen" och vad särskilt utsändandet av fond- och börsnoteringarna anginge, voro de någonting, som borde förbehållas den dagliga pressen att förmedla.

För att börja baklänges, så är det obegripligt, hur man kan förutsätta, att kursnoteringarna skulle kunna göras till något slags pressmonopol. Den ringaste eftertanke eller erfarenhet av hithörande frågor säger ju, att för den, som verkligen har intresse för kursnoteringarna duger det icke att vänta på en tidning för att få lära känna dem. Den, som gör affärer på börsen, måste ha noteringarna omedelbart. Vilken bank som helst torde också kunna omtala, att dess kunder, som ligga i börsaffärer, omedelbart efter första uppropet skaffa sig kännedom om kurserna. Men icke blott om de nakna kursuppgifterna, utan också om om-sättningen i skilda papper, om tendens, om mellanbörsens läge o. s. v. För den åter, som icke ligger i direkta fondaffärer, men som gärna följer kurserna på sina papper, betyder den omedelbara kunskapen om dagens notering i allmänhet ingenting. Han väntar gärna till nästa dag. Och i nittionio fall av hundra måste han också göra så, ty vem har väl radiomottagningsapparat på sitt ämbetsrum, sitt kontor eller sin arbetsplats? Den står hemma i bostaden och där lära väl ytterst få ha tillfälle att lyssna till kurserna klockan ett på förmiddagen. De, som ha glädje av dessa radiokurser, äro däremot framförallt de, som bo på landsbygden. Det skulle också i detta sammanhang kunna tilläggas, att fondbörsen ju tillsammans med bankerna vidtagit alla anordningar för ett snabbt distribuerande av dagens kursböster allt efter som de sättas. Att monopolisera meddelandet om kurser, vare sig riksbankens, fondbörsens eller andras, för pressens räkning, är sålunda ingenting annat än en förflugen idé, som aldrig kan finna sin motsvarighet i verklighetens värld.

Sedan var det Tidningarnas Telegrambyrås "talade tidning". För stockholmaren i allmänhet liksom för stora delar av landsortens radiopublik är säkerligen denna nyhetsbulletin ganska överflödig. De nyheter, som T. T. distribuerar, bruka ju icke vara några större överraskningar för åhörarna. I de flesta fall har man läst dem redan på middags-

tidningarnas löpsedlar. I varje fall äro de så kortfattade små notiser att deras jämställande med en "talad tidning" är alldeles oberättigat. De kunna skänka en del av radiopubliken i landsorten och ute på rama bondlandet en känsla av närhet till det pulserande livet och kanske ibland bringa en eller annan nyhet av intresse, men för våra pressdrakar torde de vara mera än ofarliga, de torde vara fullständigt betydelselösa för dem.

Det enda ekonomiska intresse, som pressen sålunda skulle kunna ha av rundradion är då, dels att pressens nyhetsbyrå, d. v. s. Tidningarnas Telegrambyrå, skulle kunna erhålla ett kraftigt handtag i form av honoraret för den dagliga bulletinen, dels att de olika dagliga tidningarna skulle kunna erhålla annonsintäkter för rundradioprogrammen. Vad den förra frågan beträffar, är det självklart, att Telegrambyrån icke skall lämna sina nyheter gratis. Men det är å andra sidan uppenbart, att detta honorar skall stå i någorlunda proportion till värdet av det lämnade materialet. Rundradion erhåller icke på samma sätt som de dagliga tidningarna ett massmaterial till sitt förfogande, utan blott några korta notiser, vilka, väl till märkandes, utvalts av nyhetsbyrån och sålunda kunnat sovras med hänsyn till pressen. Honoraret för dessa notiser måste då stå i rimligt förhållande till det honorar, som en daglig tidning erlägger för sitt obegränsade material. Detta spörsmål skola vi emellertid för dagen icke gå närmare in på.

Vad den andra frågan åter beträffar, om tidningarnas annonsintäkter för programmen, ha dessa hittills varit lika med noll, helt enkelt därför, att tidningarna själva ha det största intresset av att bjuda sina läsare på programmen. Därför är det också, som tidningarna innehålla icke blott det svenska programmet, utan också en hel rad utländska. Radioprogrammen äro nämligen för tidningarna av samma nyhetsvärde som åtskilligt annat, som utgör innehållet i ett modernt blad. Nu har det emellertid sipprat ut, att man från visst håll inom Stockholmspressen skulle kastat sina ögon på radioprogrammen såsom lämpliga objekt för tidningarnas ekonomiska avdelningar att krama. Frågan lär t. o. m. ha ventilerats i tidningsutgivareföreningen och där från flere håll ha mötts av förstående och välvilja. Men det är uppenbart, att ett sådant beskattande av den svenska rundradion icke kan få ske. Även om annonspriset för programmen av varje enskild tidning skulle sättas synnerligen lågt, så skulle det betyda en utmjöknings av rundradion. Man måste nämligen komma ihåg, att det gäller icke blott Stockholmstidningarna, utan pressen i hela landet. Redan nu torde Radiotjänsts utgifter för distributionen av radioprogrammen kunna antagas gå till rätt vackra slantar, men ett betalande av annonspris skulle bli helt enkelt förkvävande för hela radion.

# R A D I O - R E V Y

*En kuriös rundradiostrid. — Ett vackert initiativ. — Hur det går till i fjärran länder. — Religion och rundradio.*

Sedan äntligen förbudet mot innehav av radiomottagningsapparater upphävdes i de ockuperade delarna av Tyskland, varom "Radio" nyligen berättade, har radiointresset mycket hastigt stigit till kokpunkten kring Rhen. Affärerna i radio i Köln rapporteras vara väldiga. En följd av förbudets upphävande är också, att Väst-Tyskland rätt snart torde kunna motse en ny rundradiostation, i det att en storstation är under planerande i Köln eller Düsseldorf.

## *En rundradiostrid i Japan.*

I Osaka i Japan har man f. n. mycket roligt åt en pikant strid mellan stadens rundradiostation och ett grammofonbolag. En vacker dag utsände nämligen ifrågavarande grammofonbolag ett stort antal nya skivor, inspelade och insjungna av stadens förnämsta konstnärer. Det märkvärdigaste med de nya skivorna var emellertid, att de voro osed-

vanligt billiga. Snart blev det emellertid uppenbart, hur det hängde ihop med billigheten. Det befanns nämligen, att grammofonbolaget hade tagit upp rundradiostationens utsändningar på skivor och reproducerat dem. På så sätt slapp man ifrån alla honorar till sångare, musiker och orkestrar. Följden blev en uppseendeväckande process mellan rundradiostationen och grammofonbolaget, som slutade med det senares nederlag. Det är nu fastslaget i Japan, att man icke äger rätt ta upp grammofonplattor efter sändningar från rundradiostationer.

Vad svenska förhållanden i detta avseende beträffar, torde det väl icke kunna anses ligga några hinder i vägen för en grammofonupptagning efter rundradiosändning, men en annan sak blir det, om dessa plattor skulle utbjudas till salu. Då torde man komma i kollision med lagarna om litterär och konstnärlig äganderätt. Dessutom lär det bli ganska dåliga grammofonplattor av en sådan upptagning.

Om pressen sålunda icke har några ekonomiska intressen att bevaka i rundradion, vilket vi tro oss till fullo ha klarlagt här ovan, så är det uppenbart, att pressen begick ett stort misstag då den förvärvade sig monopol på företaget. Ty några andra intressen än ekonomiska kan pressen omöjligen ha att aktivt bevaka i ett sådant kulturföretag. Möjligheten att skaffa förstklassiga program är minst lika stor för varje innehavare av rundradiomonopolet tack vare de stora penningar, som licensavgifterna tillföra bolaget. Och med det tryckta ordet har ju rundradion ingenting gemensamt. Tvärtom är det nog så, att det är till förfång för pressen, att den lagt sig till med rundradiomonopolet. Den står nämligen nu fullständigt bunden gentemot den svenska rundradion. Ingen lär väl inbilla sig, att pressen skulle rikta en allvarlig kritik i sina spalter mot skötseln av ett företag, som den själv rår om och svarar för. Man risar ju icke egen rygg. Det är också påfallande, huru pressens intresse för rundradion alltjämt är av samma karaktär som från början, då rundradion först infördes i vårt land, då fantasien icke fann några gränser och då överbryggandet av de stora avstånden tilltalade tanken mera än allt annat. I de dagarna var rundradion föremål för pressens utomordentligt stora kuriositetsintresse. Men längre har det knappast kommit ännu. Man faller i för-

våning över att "lurens visdom" konkurrerar med hörsalarnas och finner det högst lustigt och intressant. Men ännu har intet pressorgan insett eller velat inse rundradions verkliga framtidsmöjligheter och sökt bryta en lans för desamma. Det har inom svensk rundradio under det gångna året utbildat sig ett låtgåsystem, vilket icke minst har sin rot och sitt upphov i pressens bundenhet gentemot rundradiobolaget, i den på förhand garanterade välviljan från den offentliga kritiken, i den med eller utan medveten avsikt fruktade konkurrensen med de stora tidningarna, rundradions verkliga ägare och kontrollörer.

Det har blivit ett fel i systemet hos den svenska rundradion, ett misstag vid organisationen av densamma. Och det felet heter rundradions och pressens bundenhet av varandra. För att ernå vår rundradios fulla utveckling kräves pressens medverkan på ett helt annat sätt, på det sätt som är pressens eget och dess stora styrka — det fria ordets, den upplysta kritikens, det vägledande, välvilliga intressets. Rundradion behöver i högsta grad den publicistiska världen till sitt stöd, men den kan med fördel undvara intresset från tidningsbolagens ekonomidirektörer. Vi ha alltid berömt oss här i landet av att äga en fri press. Låtom oss få behålla den! Och låtom oss därmed också erhålla en fri rundradio!



Specialtillverkat, legerat, svenskt järn, tråd av högsta kvalitet, omsorgsfull provning, effektiv kapsling hava gjort; TW-transformatorerna till marknadens obestridligen förnämsta



**Svenska Radioaktiebolaget**  
STOCKHOLM

#### *Rundradio på Londonsjukhusen.*

Det är bekant, att för inga har rundradion varit till sådan glädje och välsignelse, som för gamla och sjuka, vilka äro bundna vid sitt rum och icke kunna komma ut och höra musik, teater och föredrag. På mångt sjukhus har mottagningsapparater för rundradio hälsats med jubel och bidragit till att sätta fart på den långsamt framskridande tiden och till att sprida litet glädje i sjuksalarnas enahanda. Den stora Londontidningen Daily News, som alltid är rapp i vändningarna, har för en tid sedan tagit fasta på detta faktum och satt i gång med en väldig insamling, vars mål är "en radioapparat vid varje sjukhusbädd". Hittills har insamlingen gått glänsande och tidningen har för sin radiofond mottagit bidrag på över 400.000 kronor. Under de senast förflutna månaderna ha också icke mindre än 63 sjukhus i London genom Daily News radiofond utrustats med stora mottagareanläggningar med hörlurar vid varje bädd och ett flertal högtalare i dagrum och andra salar. I sanning ett vackert arbete.

#### *Rundradion i Orienten.*

För länge sedan har rundradion erövrat Japan och åtskilliga stationer äro i gång i Kina, Indien och den främre Orienten. Det senaste bud-

skapet från denna front innebär, att den nu också kommer att dra in i sol- och lejonlandet, d. v. s. Persien. Teheran har sålunda redan fått en station för radiotelefoni med en styrka av 1,5 kilowatt, och enligt uppgift skulle man planera byggandet av icke mindre än sex relästationer för den persiska landsorten.

Vilket arbete general Westdahl måtte ha utfört där nere i Persien! Vi, som trodde, att det bara var rövare på Persiens landsbygd.....

I Indien, som är vida mera civiliserat enligt västerländska begrepp än Persien, har man, som nämnts, redan länge njutit rundradions välsignelser. I detta underbara land äro som bekant svalgen oerhörda mellan rika och fattiga. Maharadjorna ha guld Klimpar, otaliga som sandkornen på havets botten, medan hungerdöden varje år skördar offer i oerhörda mängder runt omkring. Men även de fattigaste kasterna kunna behöva litet rundradio anser tydligen kommunalmyndigheterna i Bombay, som också gått i författning om uppställandet av stora högtalareanläggningar på flera ställen i staden, bl. a. på Malabar Hill och i de berömda Victoria trädgårdarna. Tre gånger i veckan skola dessa högtalare låta folket höra programmen från Bombays rundradiostation.

Även i den främre Orienten är man livligt intresserad av rundradion, t. o. m. i trakterna

kring Abd-el-Krim. I Ceuta, den historiskt ryktbara staden i spanska Marocko, är man sålunda i färd med att bygga en rundradiostation på 250 watt. Den lilla glädjen kunna sannerligen araberna behöva till omväxling med de mera tivelaktiga fröjder, som det kultiverade Europa sedan ett par år bjuder på i detta hörn av Afrika.

Men det finns också andra märkliga nyheter från de exotiska länderna. I Japan har man hittat på att begagna rundradion i skolorna i stället för skamvrån och rottingen. Detta är icke så att förstå, att stygga och lata barn straffas med att få lyssna i radio, utan tvärtom med att *inte* få lyssna. Särskilt gälla sådana förbud programmens mera underhållande avdelningar.

Ett annat land, där man också har hittat på ett radioförbud, är republiken Venezuela. Regeringen har där utfärdat ett förbud mot varje införsel till landet av mottagningsapparater för rundradio. Och då landet själv icke förmår tillverka sådana saker, betyder det helt enkelt en bom för rundradion. Orsaken till detta enastående förbud uppges vara den, att arbetarna och övriga anställda i Venezuelas fabriker omedelbart nedlägga arbetet för att lyssna i stället så snart ett rundradioprogram tar sin början. Man måtte ha underliga arbetstider i Venezuelas fabriker. Eller också underliga programtider.

#### *Religionspropaganda i rundradio.*

Litet var av kyrkor och sekter ute i världen ha blivit "stridande", i det att de på mångahanda sätt göra propaganda för sig. Främst går som alltid den romersk-katolska kyrkan därvidlag. Man erinrar sig påvens stora intresse för rundradion och samma uppmärksamhet tycks den åtnjuta överallt inom den katolska kyrkan. I Holland är denna kyrka särskilt stridbar och har där sedan länge utvecklat stor energi på att förvärva nya proselyter. Det nyaste vapnet i denna kamp om själarna har blivit rundradion. Den protestantiska världen i Holland har på sistone oroats häröver till den grad, att det är på tal att ta upp frågan i den holländska riksdagen.

En särskild katolsk sammanslutning har bildast för denna propaganda per rundradio, "Katolsk radiotjänst", vilken icke blott rundradierar de katolska söndagsgudstjänsterna, utan också mitt i veckan undervisning om den katolska kyrkans lära. Helt nyligen har också den bekanta Hilversumstationen rundradierat en hel mässa från dominikanerkyrkan i Amsterdam, vilket väckt oerhört uppseende i Holland.

Om man gör propaganda *för* religionen i Holland, så finnes det emellertid andra ställen, där man gör propaganda *mot* religionen i stället. Naturligtvis är detta i bolsjevikernas Ryssland. De radiolyssnare, som händelsevis fingo in Moskva-

stationen på julafton och voro mäktiga det ryska språket, blevo sålunda vittne till ett högst kuriöst julaftonsprogram. Det var en typisk propagandasändning, av det slag som bolsjevikerna nu i årtal hållit på med. Denna gången gällde det särskilt julen och den grekiskt-ortodoxa kyrkans firande av densamma. Det finnes ingen anledning att fira den 25 december som helgdag, förklarade den vise mannen i Moskvas rundradiostation. Varken moraliska eller historiska skäl tala för dagens högtidlighållande av kyrkan. Det är blott en hednisk högtidsdag, som kyrkan på sin tid upptog runt hela Europa. Även om det nu ligger en sanning i det senare påståendet, så gör det icke det förra till sanning för den skull. Och roligare julprogram borde man kunna bjuda. Men propagandan går ju främst i det landet!

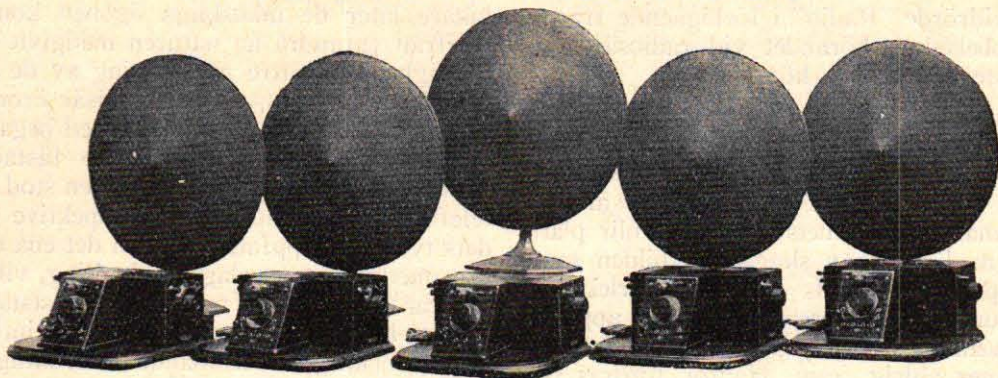
#### *Telegraferingshastighetens ökande.*

Det engelska postministeriet håller just på att anställa försök med en tysk uppfinning, varigenom telegraferingshastigheten skulle kunna uppdrivas högst betydligt. Med hjälp av den tyska konstruktionen skulle man kunna samtidigt avsända sex skilda telegram med en hastighet av etthundra ord i minuten, medan telegraferingshastigheten vid simultant sändning tidigare varit blott trettio ord i minuten. Postministeriets försök ha ännu icke gjorts på längre avstånd, men man lär dock hysa de bästa förhoppningar även på långa sträckor. I huvudsak är systemet grundat på användandet av skilda våglängder. Vid mottagningen filtreras de skilda sändningarna isär igen.

#### *Den franska rundradion organiserar sig.*

Som bekant existerar icke någon central rundradiokoncern i Frankrike på samma sätt som exempelvis hos oss eller i England, utan varje station står fri och oberoende för sig. Allt har både sina fördelar och sina nackdelar, och så är det även med detta system. De franska rundradiostationerna ha därför nyligen på ett möte i Paris mellan utsedda delegerade beslutat sammansluta sig till en "Fédération française des postes privés d'émissions radiophoniques". Som sammanslutningens syfte har angivits gemensamma studier av alla de frågor, som direkt eller indirekt beröra rundradioföretagen, övervakandet av dessa företags gemensamma intressen och utvecklandet av den franska kulturen med rundradios hjälp. Såsom medlemmar av federationen ha ingått stationerna Radio-Paris, Petit Parisien, Toulouse, Lyon, Agen, Mont-de-Marsan, Radio-Normandie, Montpellier, Radio-Anjou och Radio-Bretagne. De statliga franska stationerna, såsom Eiffeltornet och P. T. T., stå givetvis utanför sammanslutningen.

# Western Electric



## Den nya **KON-HÖGTALAREN 540-AW** och **FÖRSTÄRKAREN 44014** BÄSTA EXISTERANDE HÖGTALARAGGREGAT

Kan användas tillsammans med kristallmottagare eller rörmottagare. Musik och tal återgivas absolut felfritt. A.-B. Radiotjänst har i dagarna efter jämförande prov mellan olika högtalare inköpt ovan avbildade 5 aggregat med kristallmottagare.

Högtalarekombinationen ifråga var den enda som uppfyllde vederbörandes stränga fordringar med hänsyn till rent och naturtroget återgivande av tal och musik.

Kungl. Telegrafstyrelsen använder dessa högtalare för kontrollering av utsändningen, bl. a. i Malmö.

Lämplig för skolor, föreläsningsslokaler, hotell, kaféer m. fl. Aggregatet ersätter fullständigt en orkester.

Repr. för södra Sverige:  
Ingenjörfirma Folke Hain  
Malmö

Generalagent  
**B Ö H L M A R K S**  
Stockholm

Repr. för västra Sverige:  
Zach. Guthe  
Göteborg

### *De europeiska stationernas våglängder.*

Under december månad ha de europeiska rundradiobolagens delegerade ånyo varit samlade i Genève för att överlägga i frågan om våglängdsfördelningen de skilda länderna emellan.

Om man betänker, att Europa numera har över etthundra rundradiostationer, vilka arbeta på våglängder mellan 200 och 600 meter, så förstår man, att det icke är så lätt att lösa problemet. Emellertid hoppas man nu att snart kunna komma till en antaglig lösning av frågan.

För att minska interferensen har konferensen bl. a. föreslagit följande ändringar av våglängder: Leeds skulle för framtiden sända på 321,5 meter, Edinburg på 324,5 och Nottingham på 327,5 meter.

### *Undervisningen per rundradio.*

Från England rapporteras åter ett par initiativ med avseende på rundradions användande i undervisningens tjänst. Sålunda har nu universitetsradion åter tagit ett stort steg framåt, sedan det ärevärdiga Oxforduniversitetet beslutat sig för inrättandet av en egen rundradiostudio. Även de övriga engelska universitetens planera att med det snaraste göra sammaledes.

Vidare har B. B. C. hittat på att utsända kurser i sångkonst genom rundradion. Dessa rundradieras från de förnämsta skolor i London.

### *För dåliga franska program.*

Även i Frankrike är man missblåten med rundradioprogrammen för ögonblicket. Här har nu missnöjet tagit sig mycket kraftiga former och tre sammanslutningar, La Société française d'Etudes de la T. S. F., le Radioclub de France samt l'Association des Auditeurs, ha satt i gång med en opinionsrörelse för att få programmen förbättrade. Man har därvid pekat på de vida bättre programmen i den engelska och tyska rundradion.

### *Ånyo några ändrade våglängder.*

Ett par av de spanska rundradiostationerna ha ändrat sina våglängder. Sålunda kommer den nyligen öppnade stationen Castillo-Radio att sända på 304 meter, medan Cadiz sänder på 360 meter och Bilbao på 383 meter.

Även beträffande de tjeckiska stationerna äro en del förändringar att lägga märke till. Sålunda har Brünn satt ned sin våglängd till 311 meter och Prag sänder på 530 meter. Bratislava arbetar på 409 meter och de båda nya stationer, som äro under byggnad, komma att sända på respektive 246 och 237 meters våglängd. Alla dessa nya våglängder äro konsekvenser av Genèvekonferensens beslut.

# DET STEREOAKUSTISKA HÖRANDET

Nyligen vidrörde "Radio" i förbigående frågan om det dubbelsidiga hörandet vid radiosändningarna, det stereoakustiska hörandet.

Reproduktionen i rundradio av tal, sång och musik kan närmast jämföras med reproduktionen i bild av ett landskap, ett porträtt, en interiör. Hur exakt och väl gjort ett fotografi än må vara, så saknar det rummets djup. Det blir platt, och endast med hjälp av skuggor å bilden samt vår kunskap om föremåls inbördes storleksförhållanden kunna vi suggerera oss till en uppfattning om avstånd. Men djupet, det fristående i bilden kommer aldrig fram. Här för fordras två bilder, tagna från skilda punkter. Vid det samtidiga betraktandet smälta dessa båda bilder samman till ett, samtidigt som den tredje dimensionen blir uppenbar. Det fordras emellertid två ögon till detta, av vilka vardera betraktar sin bild och befordrar sitt intryck till hjärnan, där den verkliga sammansmältningen äger rum. Detta är hemligheten med den s. k. stereoskopiska bilden.

Liknande är emellertid också förhållandet med vår hörsel. Utan begagnande av båda öronen blir vår uppfattning av det vi höra en helt annan än vi äro vana vid. Ett exempel må förtydliga saken. Om man lyssnar med blott ena örat för en radiohörlur inträder intrycket av att lyssna i telefon, d. v. s. att höra någonting i fjärran. Vid det samtidiga lyssnandet med båda öronen åter liksom förflyttas sången och musiken in i vårt huvud och vi lokalisera den "som vore det inne i rummet". Ett annat exempel på betydelsen av detta stereoakustiska hörande har man däri, att det är ytterst svårt att med begagnandet av blott det ena örat lokalisera ett ljud. Man blir som hundarna — frånhörd. Ljudet uppfattas mera som buller, vilket man har svårt att uppfatta utgångspunkten för. För att rätt lokalisera ljudets utgångspunkt måste vi vända och vrida på huvudet för att söka uppfatta skillnaden i ljudstyrka. Lyssna vi däremot med bägge öronen blir lokaliseringen vida lättare, den går så att säga av sig självt. Vi ha då också vida större klarhet om ljudkällans större eller mindre avstånd från oss i rummet och erfarenheten säger oss, hur ljudkällan avlägsnar sig eller nalkas oss alltefter som ljudet blir svagare eller starkare.

Till förklaring av det stereoakustiska hörandet ha flera olika teorier uppställts, vilka vi dock ej här skola gå in på. Det må i stället erinras om det praktiska användandet, som kunskapen om det stereoakustiska hörandet haft i ett par fall. Sålunda begagnade man sig härav under kriget för att kunna bestämma utgångsläget för surret från en flygmaskin. Liksom man genom en prisma-

kikare låter de mänskliga ögonen komma längre ifrån varandra än naturen medgivit för att ge möjlighet till bättre uppfattning av de långt bort belägna föremålen, förde man isär öronen på två meters avstånd från varandra med begagnande av ett par ljudfångare, vilka voro fästade vid en vridbar axel. Vardera ljudfångaren stod så medelst telefonlur i förbindelse med respektive öra. Ljudets tydligare uppfattande med det ena eller andra örat medgav nu en slags ljudpejling, vilken kunde utföras så noga, att man kunde fastställa motorsurrets läge med en noggrannhet på intill blott en grads felaktighet. Liknande anordningar begagnas även för att lyssna under vatten, varvid dock avstånden mellan de "konstgjorda" öronen måste vara större på grund av den större hastighet, med vilken ljudet fortplantas i vatten mot i luft.

Dessa akustiska fenomen äro emellertid av den allra största betydelse just för rundradion. Ingen, som lyssnar i radio, kan ha undgått att lägga märke till huru flackt och liksom avklätt ljudet ofta låter. Trots att man lyssnar med båda öronen blir resultatet detsamma. Solosångaren får något torrt över sig, orkestermusikern blir grammofonaktig. Detta är helt naturligt om vi betänka, att vi i själva verket dock blott lyssna med ett öra, i det att det blott är *en* mikrofon, som tar upp ljudet i rundradiostudion, varför det är exakt samma ljud som når både det vänstra och det höga örat. I verkligheten är det icke så, när vi lyssna direkt till exempelvis en orkester. Våra öron nås då av skilda tonvågor, varför lokaliseringen av instrumenten och uppfattningen av de skilda stämmorna blir en annan. Begagnandet av blott en mikrofon gör att båda öronen åter mottaga ljudretningar, vilka till sin intensitet och till tidsintervallen äro exakt lika. Något stereoakustiskt hörande kan därför icke uppstå, trots att vi lyssna med båda öronen.

I Berlin pågå emellertid sedan någon tid tillbaka ytterst intressanta försök med en stereoakustisk utsändning av radioprogram. Man begagnar sig härvid av två skilda mikrofoner eller mikrofonserier, vilka äro kopplade till var sin sändare. Den bästa tänkbara placeringen av mikrofonerna skulle vara på en teater exempelvis någonstades mitt på parketten med ungefär 21 centimeters avstånd mellan mikrofonerna. På grund av de akustiska förhållandena låter sig detta icke göra, utan man måste placera mikrofonerna närmare scenen eller rentav inne på densamma. En annan svårighet erbjuder på det olika avståndet mellan mikrofonerna å ena sidan och de stungande samt orkesteren å den andra. För att råda bot på den svårigheten begagnar man sig då av seriekopplade mikrofoner, vilkas känslighet



Världsberömda rör:

1. Radio-Micro
2. Radio-Ampli
3. Radio-Watt
4. Super-Micro
5. Super-Ampli
6. Micro-Bigril
7. Radio-Major

Likriktar-apparaten

Coloid

Ladda Edra ackumulatorer  
själv

Generalagenturen:

**OLOF GYLDÉN**

Herserud, Lidingö.

**RADIOTECHNIQUE-PARIS**

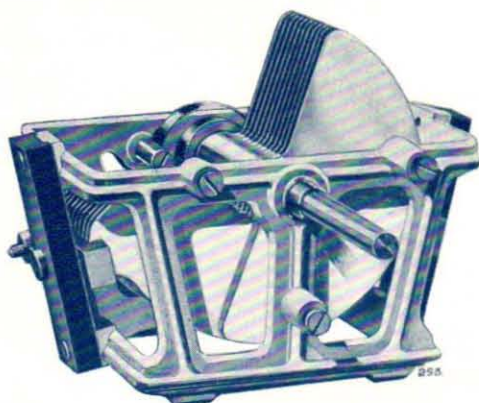
# Baltic Lågförlustkondensator



Ytterst låg nollkapacitet:

11 cm. = 2,3 %

Maximikapacitet 475 cm.



## Baltic Amatörsändare.

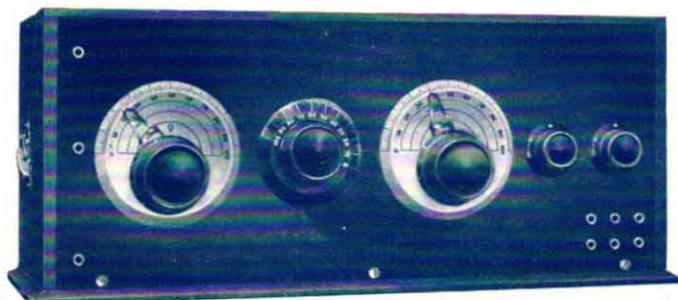
Komplett byggsats Kr. 182.

Typ	Utförande	Code	Pris
CV	Utan fininställning eller ratt	conna	13: 50
CV 1	Med mikroratt D:1, variabel utväxling 1: 60—1: 2	conne	25: —
CV 2	Med fininställning D:2.....	conni	17: —
CV 3	Med fininställningsskala D:3	conno	15: 25
CV 4	Med vanlig skala 75 mm. ...	connu	14: 75

Begär prospekt angående **fördelarna** av minimal nollkapacitet och rätlinjig frekvensförändring.

## Baltic Mikrorattar

D:1 monterade å Baltic  
4-rörsmottagare K:14.



# POPULÄR RADIOTEORI

Av Fil. dr. G. H. d'Ailly.

(Forts. fr. föreg. nr)

I den förut behandlade elektronteorien ha vi sett, att man antager materian uppbyggd av endast tvenne slags beståndsdelar, *protoner* och *elektroner*, där de förra ofta tillsammans med en del av de senare, bilda de s. k. *atomkärnorna*, vilka äro de egentliga bärarna av de *speciellt materiella egenskaperna*, under det att de senare — *elektronerna* — *kretsas omkring kärnorna* och äro bestämmande för *elektriska* ävensom vissa *kemiska egenskaper*.

Vi skola f. n. icke ingå djupare på detta ämne, utan vilja endast göra en sammanfattning av de viktigaste punkterna.

1) Elektronerna ha praktiskt taget *ingen vikt*, materians vikt är så gott som fullständigt *koncentrerad i kärnorna*, vilka bestå av huvudsakligen *protoner i ytterst kraftig förbindelse med varandra*.

2) Elektroner och protoner ha vardera *lika stora laddningar*, men av *motsatta slag*; de förra äro *negativa* och de senare *positiva*. Då atomen i normalt tillstånd innehåller *lika många elektroner som protoner*, så upphäva dessa varandras verkan utåt, — *atomen är då oelektrisk*.

3) Tillfälligtvis kan man från en kropp avlägsna ett antal elektroner; härvid överväga protonernas positiva laddningar och själva kroppen blir *positivt laddad*. Att *ladda en kropp med positiv elektricitet* är således intet annat än att *beröva densamma ett antal elektroner*.

På samma sätt betyder ett *överskott av elektroner* i förhållande till det normala oelektriska tillståndet att de *negativa elektronernas laddningar överväga* och själva kroppen är härvid *negativt laddad*. Att *ladda en kropp negativt* betyder således intet annat än att *tillföra densamma ett antal extra elektroner* utöver det, som i det normala oelektriska tillståndet finnes i densamma.

4) Det är *elektronerna*, som karakterisera de olika elektriska fenomenen, såväl för elektricitet i vila (*statisk elektricitet*) som för elektricitet i rörelse (*dynamisk elektricitet*).

Den oelektriska materian kan betraktas som ett slags tillstånd av *jämvikt* mellan den *positiva* "massbärande" elektricitetsatomen, *protonen*, och den (så gott som) viktlösa *negativa* elektricitetsatomen, *elektronen*.

## Dynamisk elektricitet.

I det föregående ha vi så gott som uteslutande sysslat med den form av elektricitet, som kallas *statisk*, varmed man således ej menar något annat än att elektriciteten befinner sig i vila. Vi skola nu något syssla med den s. k. *dynamiska elektriciteten*, vilket är det namn man givit densamma då den befinner sig i *rörelse*, t. ex. i form av en *elektrisk ström*.

Vi ha framhållit, att det endast äro de "viktlösa" elektronerna, som kunna röra sig, och att en elektrisk förflyttning är en förflyttning av *elektroner*, d. v. s. *negativ elektricitet*. Egentligen borde man således räkna riktningen hos en elektrisk ström i anslutning härtill, d. v. s. i riktning av den negativa elektricitetens rörelse, men det är bekant för de flesta, att man i stället räknar elektriciteten åt *motsatt håll*. Detta ha vi redan berört och anført, att anledningen härtill är den, att man förr ansåg att den positiva elektriciteten var det väsentliga; dess "rörelseriktning" fick således bestämma strömriktningen. Detta gamla bruk har man bibehållit, även sedan vetenskapen i och med elektronteorin visat, att det *endast är den negativa elektriciteten, som rör sig*, men vi begagna tillfället att ännu en gång understryka, att den verkliga och enda strömriktningen, nämligen elektronernas rörelseriktning, är den motsatta mot den, som man i dagligt tal betecknar som strömmens riktning. Detta är nämligen en ytterst viktig sak, att ha i minne vid den senare kommande behandlingen av *elektronrören* (de s. k. "radiolamporna") och deras verkningsätt.

kan regleras. På så sätt kan man avväga orkesterns styrka i förhållande till de sjungandes röster.

Den ena mikrofonen eller mikrofonserien i Berlin står i förbindelse med Berliner Voxhaus och rundradieras på en våglängd av 505 meter, den andra går ut genom Königswusterhausen på en våglängd av 1.300 meter. Genom att ha två mottagareapparater och sålunda ta in Voxhaus för det ena örat och Königswusterhausen för det

andra ernås det stereoakustiska hörandet. De hittills företagna försöken ha visat en absolut överlägsenhet i djup och tonplastik hos denna upptagning av rundradiosändningen över den vanliga. Om de med densamma förbundna svårigheterna och större kostnaderna för både sändare och lyssnare komma att tillåta dess användande i praktiken är dock en annan sak.

Vi ha förut talat om elektrisk spänning, och framhållit att densamma kan liknas vid ett "tryck", som elektriciteten utövar på en kropp. Denna spänning härrör då från de olika elektricitetspartiklarnas strävan att komma så långt ifrån varandra som möjligt.

Ett annat namn för elektrisk spänning är *potential*. Man säger sålunda att potentialen hos en viss kropp är så och så mycket, och menar därmed endast, att densammans spänning är så och så många enheter (t. ex. de i det föregående genomgångna *elektrostatiska enheterna för spänning*). Om en kropp är oelektrisk, säger man att dess *potential* är lika med *noll*.

Om tvenne kroppar ha olika potential eller spänning, så talar man om deras *spänningsskillnad*, eller som man också säger *potentialdifferens*. Denna kan då sägas representera det tryck, vilket strävar att *överföra elektricitet från den ena kroppen* (med *högsta potentialen*) *till den andra*. Ha kropparna *samma potential*, d. v. s. är deras spänningsskillnad eller potentialdifferens *lika med noll*, så finnes naturligtvis ingen strävan att föra elektricitet från den ena kroppen till den andra.

Vad som således menas med potentialdifferens, är då lätt att inse. Antag t. ex. att en kropp har potentialen 10 enheter och en annan har potentialen 30 enheter, så är tydligen potentialdifferensen lika med 20 enheter. Detta förutsätter naturligtvis, att de båda laddningarna äro av samma slag, t. ex. båda positiva.

Om en kropp har *negativ* laddning, t. ex. av 10 enheter, så räknar man dess *spänning* eller *potential negativ* och säger således att denna är — 10 enheter. Denna potential räknar man naturligtvis som *lägre* än potentialen *noll*, på alldeles samma sätt som med *temperaturer*; där är som bekant *minus 10 grader* detsamma som *10 grader under noll* och således en *lägre* temperatur än den s. k. "frys-punkten" d. v. s. *jämmt noll grader*.

Om då en viss kropp har en *positiv* potential på + 10 enheter, och en annan har den *negativa* potentialen — 20 enheter, så är potentialdifferensen lika med 30 enheter, och är även detta då fullt analogt med temperaturer; man räknar ju en temperatur av + 10 grader såsom varande 30 grader högre än temperaturen — 20 grader.

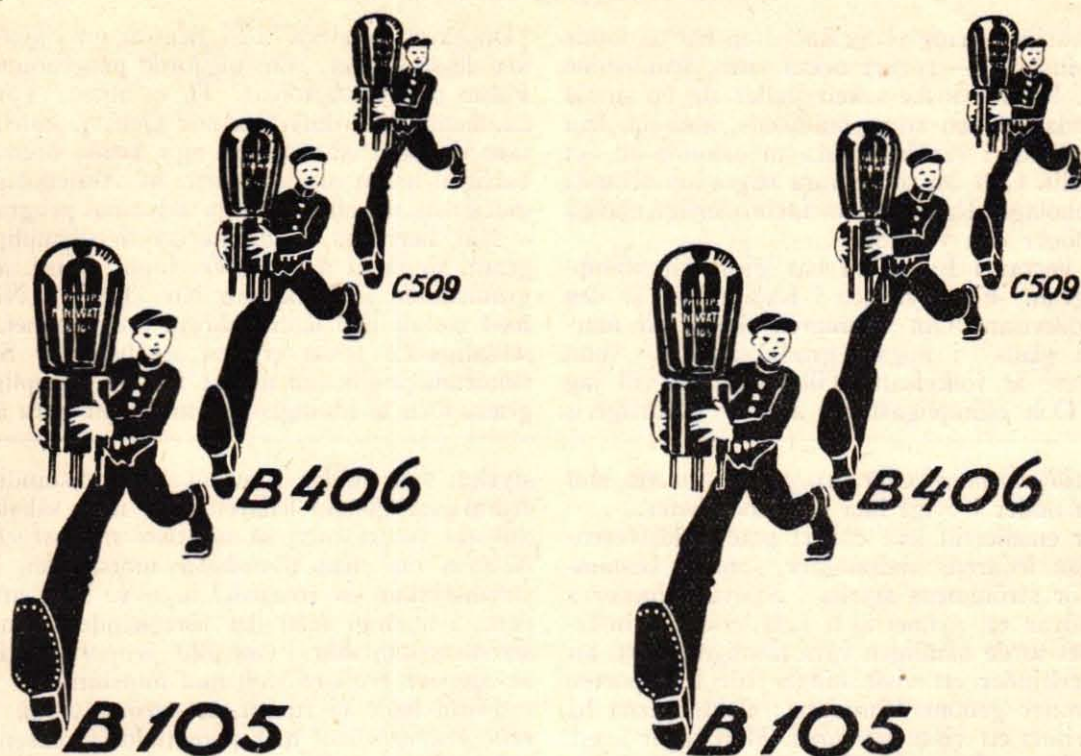
Förbinder man tvenne kroppar med olika elektrostatisk potential med varandra, så kommer den rådande potentialdifferensen att driva elektriciteten över från den ena kroppen till den andra och en elektrisk ström av längre eller kortare varaktighet uppstår. Man säger även härvid — fast egentligen med orätt — att elektriciteten *drives från den kropp, som har den högre (positiva) potentialen och till den, som har den lägre*. I själva verket är

det härvid, i likhet med bestämmandet av strömriktningen, tvärt om, i det att *elektronerna drivas från den kropp, som har den starkaste negativa spänningen och till den, som har den mindre starka, eventuellt högsta positiva spänningen*, således gå elektronerna, tvärt emot språkbruket, från den *lägre potentialen* och till den *högre*. Här gäller således fullt analoga förhållande som nyss be-träffande strömmens riktning.

Styrkan av en viss ström mätes i *enheter för strömstyrka*, och dessa enheter äro beroende av *enheterna för elektricitetsmängd*. Vi erinra oss från det föregående, att vi definierat en *elektrostatisk enhet för elektricitetsmängd*, och kunna på basis härav, definiera den *elektrostatiska enheten för strömstyrka*. Definitionen för denna enhet lyder sålunda: Om strömstyrkan i en ledning är så stor, att denna för *varje sekund* passeras av en *elektricitetsmängd*, vilken är jämt lika med en *elektrostatisk enhet för elektricitetsmängd*, så är strömstyrkan lika med en *elektrostatisk enhet för strömstyrka*.

Förut ha vi definierat enheten för *elektrostatisk spänning* eller *potential*, en enhet, som även användes för att mäta *potentialdifferenser*; nu ha vi här ovan definierat *enheten för strömstyrka*. Båda dessa enheter ha en mycket stor vetenskaplig betydelse, men lämpa sig icke på grund av sin storleksordning för praktiska livets behov. Den elektrostatiska spänningseenheten är *något för stor*, och den elektrostatiska strömstyrkeenheten *alldeles för liten* för att dessa enheter skola vara bekväma. Det skulle vara ungefär som att ange avstånden mellan de olika stationerna å en järnvägslinje i millimeter; i stället har man infört större och bekvämare enheter, t. ex. kilometer och mil. På samma sätt beträffande de elektriska enheterna; där har man för *strömstyrka* infört den praktiska enheten *1 ampère*, vilken är många gånger större än den elektrostatiska enheten. I själva verket är enheten *1 ampère* lika med *3000000000 elektrostatiska strömstyrkeenheter*. Likaså har man för *spänning* eller *potentialdifferens* infört den *praktiska enheten 1 volt*; här är emellertid denna enhet *mindre* än den motsvarande elektrostatiska, i det att denna är lika med *300 volt*. Eller med andra ord, *1 volt är lika med 1/300 elektrostatisk spänningseenhet*.

Vi ha nyss framhållit, att det är den rådande potentialdifferensen, som framdriver en elektrisk ström i en ledning. Ju *större* denna är mellan ledningens ändpunkter, dess *starkare* är den framdrivna strömmen, och i detta hänseende råder ett mycket enkelt samband. Om således *potentialdifferensen fördubblas* under i övrigt lika omständigheter, så blir också *strömstyrkan fördubblad*; om potentialdifferensen *tredubblas*, blir strömstyrkan *tre gånger så stor*, o. s. v. Man säger att *potentialdifferens* och *strömstyrka* stå i *direkt pro-*



## Våra bud

få gno för glatta livet. Alla affärer i hela stan' skola ha

# PHILIPS

radiorör. Per bantåg och båt gå massvis dagligen ut till  
alla platser i landet. Eder leverantör har dem säkert i lager.

Till 1,5 v. element:

A 109 som högfrekvens och detektor  
B 105 som lågfrekvens och högtalarerör

Till 4 v. ackumulator:

A 410 som högfrekvens och detektor  
B 406 som lågfrekvens och högtalarerör

Till 6 v. ackumulator:

C 507 på alla platser i apparaten.

Använder Ni negativ gallerförspanning?  
BEGÅR SPECIALBROSCHYR!

EN RIKTIG AMATÖR  
BLOTT NYTTJAR PHILIPS RÖR

# BERGET FÖDDE EN RÅTTA...

*Striden kring programchefens nyår.*

Nyårsstriden kring programchefen har avdömts i första instans — tyvärr också sista, åtminstone formellt. Reellt kanske saken ställer sig en smula annorlunda, ty den stora publikens omdöme kan intet uttalande i världen vrida annorlunda än det redan fallit. Och det torde vara något annorlunda än Aktiebolaget Radiotjänsts farbroderligt nådiga råd åt höger och vänster.

Mina herrar i Falun, ni har gjort ett olämpligt program! För styrelsen i Radiotjänst är den gamla folkvisan "Om sommaren sköna när marcken hon gläds" i högsta grad olämplig. Ännu olämpligare är folkvisan "Till Österland vill jag fara". Och olämpligast av allt är naturligtvis

"Du gamla, du fria". Ty det var ju i själva verket dessa sånger, som utgjorde programmet från Falun på nyårsaftonen? Ta vi miste? Var hallåmannens kåseri huvudsaken? Och vi, som uppfattade det som en tämligen stor bisak. Men uppenbarligen ha ju medlemmarna av Aktiebolaget Radiotjänsts styrelse samtliga avlyssnat programmet?

När herrarna sända ut ett så olämpligt program, så få ni naturligtvis finna er uti, att programchefen i Stockholm blir "brysk". Ni få ta med ro, att han låter avbryta programmet. Ni få stillatigande finna er uti, att han ber Sveriges rundradiopublik om ursäkt för ert olämpliga program. Och ni ha ingenting annat att göra än tiga.

*portion till varandra eller äro proportionella mot varandra under i övigt lika omständigheter.*

Det är emellertid icke enbart potentialdifferensen mellan ledarens ändpunkter, som är bestämmande för strömmens styrka. Själva ledningens natur utövar ett synnerligen betydelsefullt inflytande. Det torde nämligen vara tämligen klart, att ledaren erbjuder ett visst hinder för transporten av elektroner genom densamma; elektroner ha att övervinna ett visst motstånd. Man säger även, att en ledare utövar ett större eller mindre motstånd mot den elektriska strömmen. Detta kan tänkas vara fullt analogt med det motstånd, som råder för en vattenmängd, vilken man söker pressa fram genom ett rör. Ju längre eller smalare ett rör är, dess större är det motstånd, som detsamma utövar mot vattnets framströmmande.

Man har funnit, att förhållandet är fullt analogt för en elektrisk ledning. Ju smalare och längre denna är, dess större motstånd gör densamma mot den elektriska strömmen. Men här inverkar dessutom en annan omständighet, nämligen *det material*, av vilket ledaren är framställd. Olika ämnen leda nämligen elektriciteten olika väl, en sak som vi redan förut berört. Man får således även taga hänsyn till det material, varav en ledare är gjord, då man vill bestämma dess motstånd.

I allmänhet leda *metaller* elektriciteten mycket bra, och en av de bäst ledande metallerna är *kopparn*. Man tillverkar därför i allmänhet alla elektriska ledningar av koppar, just för att hålla ledningsmotståndet nere så mycket som möjligt.

Olika stora motstånd mätas i *motståndsenheter*, av vilka den i praktiken oftast förekommande är *1 ohm*. Denna enhet definieras på följande sätt: *Motståndet* i en ledare är *1 ohm* om en *potentialdifferens av 1 volt* förmår framdriva i ledaren en ström, vars styrka är lika med *1 ampère*.

Vi ha redan förut anmärkt, att ju större motståndet är i en ledare, dess mindre är den ström-

styrka, som under i övrigt lika omständigheter, framflyter genom ledaren. Om man således fördubblar motståndet, så minskas strömstyrkan till hälften, om man tredubblar motståndet, så blir strömstyrkan en tredjedel o. s. v. Man uttrycker detta i analogi med det föregående sålunda, att strömstyrkan står i *omvänd proportion* till eller är *omvänt proportionell* mot motståndet.

Förut hade vi funnit, att *strömstyrkan* var *direkt proportionell* mot potentialdifferensen; sammanställa vi detta med den senast genomgångna regeln, så kunna vi lätt beräkna strömstyrkan då potentialdifferensen, d. v. s. spänningen, och motståndet äro givna. Vi hade nämligen, att en spänning på 1 volt, som "arbetade" genom ett motstånd på 1 ohm, åstadkom en strömstyrka på 1 ampère; göra vi nu spänningen t. ex. 3 gånger så stor, så att den blir 3 volt, så blir även strömstyrkan 3 gånger så stor, d. v. s. 3 ampère. Göra vi nu motståndet t. ex. 5 gånger så stort, således lika med 5 ohm, men bibehålla samma spänning på 3 volt, så blir strömstyrkan 5 gånger mindre, d. v. s. vi skola dividera den nyss rådande strömstyrkan å 3 ampère med 5; resultatet blir sålunda att strömstyrkan blir  $\frac{3}{5}$  eller 0,6 ampère.

För att erhålla en viss strömstyrka, har man således endast att dividera spänningen eller potentialdifferensen med det motsvarande motståndet. I vårt exempel fingo vi strömstyrkan  $\frac{3}{5}$  ampère genom att dividera spänningen 3 volt med det motsvarande motståndet 5 ohm. Som vi emellertid finna, att  $5 \times \frac{3}{5} = 3$ , så kunna vi även uttrycka saken sålunda, att potentialdifferensen mellan de båda ändpunkterna å en ledare är lika med ledarens motstånd gånger den genom ledaren flytande strömmens styrka.

Den lag, som framställts i och med de här givna räkneregler, vilka uttrycka sambandet mellan spänning, strömstyrka och motstånd, har fått namnet *Ohms lag*. (Forts.)

# Edert mottagningsresultat



**EH 333**

— NYA MODELLEN —

**Kr. 20:—**

— särskilt då svaga och avlägsna stationer avlyssnas — beror till slut på den hörtelefon som kommer till bruk. Använd först som sist Telefunkens lätta originalhörtelefon och undvik onödiga omkostnader och misräkningar.

**Äkta endast med märket »Telefunken» o. »EH 333»**

**Över 120.000 EH 333 hittills försålda inom Sverige!**

## Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi

Telefon Namnanrop: AEG

Sveavägen 21 · Stockholm

då han beskyller er hallåman för upprymd sinnesstämning i studion. När ni tagit eder orådet före att sända ut ett sådant högst olämpligt program, så böra ni också tåla en smula förolämpningar och översitteri från programchefens sida. Ni lida ert välförtjänta straff och böra ta eder till vara för framtiden.

Och ni herr programchef! Vi beklaga mycket, att Falu radioklubb retat eder genom sitt olämpliga program. Det är ju klart, att ni inför ett sådant måste bli brysk. Både nyårsafton och dagen efter och dagen efter dagen. Ty man kan ju inte begära, att ni skulle sansa eder så snart. Tag också lärdom, herr programchef. Äkta eder väl för framtiden för Falu radioklubb. Det bor lömska män däruppe i Dalom!

Hade någon, för att tala allvar, väntat annat av styrelsen hos Radiotjänst, än att berget skulle föda en råtta? Hade någon väntat ett memento åt programchefen att hålla huvudet kallt? Hade någon väntat ett erkännande åt den ärligt strävande klubben i Falun med ett konstaterande av, att en del av dess program på nyårsaftonen kunde varit bättre?

Tidskriften "Radio" har i denna affär icke velat se programchefens huvud på ett fat. Vi ha ansett, att nyårsaftonens intermeso var beklagligt och bort föranleda en förstående och medlande förklaring från Radiotjänst. Att menin-

garna om hallåmannens anförande i Falun kunna vara delade ha vi icke förnekat, men man får icke glömma att Faluprogrammet innehöll vida mera. Men vi kunna absolut icke gilla, att skulden för nyårsintermessot på detta sätt helt vältas över på Faluklubben genom en förklaring att dess program var olämpligt varför det var helt naturligt att programchefen blev brysk i sitt uppträdande. Om det var ett fel hos Faluprogrammet, så var det ännu större fel på programchefens uppträdande på aftonen. Men den saken hade med lätthet kunnat jämnas ut.

Värre är det med programchefens beteende efteråt gentemot Faluklubben med telegrafiska hotelser och förklenande uttalanden. Detta ha vi dock betraktat som en sak, vilken egentligen icke kommer den stora allmänheten vid, utan är en inre fråga inom den svenska rundradioorganisationen, ett mellanhavande mellan Falu radioklubb och Radiotjänst. Vi ha i det fallet icke väntat oss att Falu Radioklubb skulle erhålla någon upprättelse från rundradiobolaget. Hr Holmberg har varnat för konsekvenser. Man får väl i Falun vara glad, att dessa kanske utebli.

Saken har sålunda varit före och berget har fött en råtta. En förtjänst har nyårsstriden i varje fall haft — den har kastat ett strålkastarljus över vissa sidor i Radiotjänsts organisation. Men till den saken blir det väl anledning återkomma vid tillfälle.

# STRANDHUGG I ETERHAVET

Har man köpt en färdig radioapparat, så är det väl inte ofta det händer, att man bryr sig om att i detalj sätta sig in i dess konstruktion, följa varje koppling och hålla reda på alla mått. Annat är det givetvis om man själv tillverkat sin apparat. Då blir man ju mera säker och durkdriven.

Antag nu, att den köpta apparaten plötsligt börjar krångla. Hur man än bär sig åt, är det omöjligt att få fram annat än rosslingar, skrapningar och andra väl kvalificerade oljud. Vad är då att göra?

Man letar och letar och hoppas hitta felet. Man synar varenda ledning, till och med jordledningen, som man annars i regel nästan glömmert bort helt och hållet. Man tycker sig kanske hitta ett fel, och så mixtrar man med apparaten, tills den kanske inte duger att slå en hänande antagonist och radiofiende i skallen med en gång. Till slut hittar man kanske ändå felet. Det var kanske bara ett batteri, som behöft bytas ut, en lampa som med tiden blivit tämligen smal.

Det visar sig emellertid också, att man efter en sådan historia fått sina radiobegrepp en smula klarade, ty man har naturligtvis under felsökandet hunnit med att konsultera även sina mera fullfjädrade bekanta och lurat ur dem deras kunskaper i ämnet.

Kontentan av denna inledning, som hänför sig till ett i dagarna timat fall, är sålunda, att man bör vara tacksam, när ens radioapparat börjar krångla. Då sporras intresset på allvar. Då kommer man plötsligt underfund med att programmen bjuda på ingredienser, som man nödvändigt måste höra, och då kan man definitivt konstatera, att man verkligen blivit på allvar biten av radioflugan.

Hur det känns, ifall man köper en apparat och denna redan från början vägrar att fungera, veta vi icke, men vi förmoda att man då har svårare att bli radioentusiast. Och allra värst borde det väl kännas om man i veckor och månader varit sysselsatt med att bygga sin mottagare och när den äntligen är färdig finner, att apparaten möjligen skulle kunna duga till separator, tröskverk eller vad som helst utom radiomottagare.

\*

Den som besökt telegrafverkets museum, har säkerligen inte kunnat tillbakahålla ett stilla smålöje, då han sett hur primitiva — ja, rentav löj-

liga — apparater man för några tiotal år sedan måste nöja sig med. Jämför den första Bell-telefonen med nutidens eleganta apparat!

Hur kommer en radiomottagare att se ut om t. ex. 25 år? Om jag då plockar fram min relativt eleganta och i alla händelser ännu fullt moderna fyrarörsapparat, kommer jag då att väcka ungefär samma uppseende, som om jag nu skulle uppbera mig på en av de där höga cyklarna med ett framhjul av samma höjd som ett envåningshus? Kommer jag att bli utskrattad och kallad för stenåldersman? Eller kommer våra dagars mottagare att vara modern även om 25 år?

Utvecklingen går oerhört fort i dessa dagar. Ännu är rundradion inte många år gammal, men nog ha vi redan nu bevittnat en storartad utveckling inom densamma även rent tekniskt. Redan nu kunna vi tala om konstruktioner efter moderna principer och om gammalmodiga apparater. Och på den elegans, som utmärker tillverkningen, kan det heller inte klagas. Våra lyxmottagare äro sannerligen mycket vackra möbler.

Men det kan inte hjälpas, att man misstänker, att det inte kommer att dröja så oerhört många år, innan det nu ultramoderna är gammalmodigt. En vacker dag få vi kanske ställa upp våra stora granna kistor på vinden tillsammans med den övriga omoderna bråten och byta ut dem mot små, eleganta, lätthanterliga apparater, som tillåta oss både höra och se vad sig i jordens riken tilldrager.

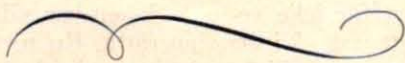
Den dagen har telegrafverket minst en million licensköpare!

\*

Vi gå nu och vänta på att få höra talas om den stora razzian bland de apparatinnehavare, som fått sina postförskott på licenserna men inte löst ut dem, antagligen på grund av penningbrist, möjligen också på grund av lättja. Om inte den historien redan är färdig, när detta läses, hoppas vi dock, att telegrafverket lugnar sig till månadsskiftet januari—februari. Vi skulle förmoda, att det blir litet lättare att då komma ut med licensbeloppet, ty det är ju en känd sak, att julen är rolig, så länge den varar, men att dess ekonomiska minusverkningar sträcka sig över även januari, som därtill råkar vara s. k. hyresmånad.

Wait and see!

*Est-ce qu'il.*



# 2-RÖRS MODIFIERAD REINARTZ

av Claes Janson.

Det är säkerligen ingen mottagarekoppling som ernått sådan popularitet bland radioamatörerna som Reinartzkopplingen.

Är nu denna koppling förtjänt av sin popularitet? Jag har träffat åtskilliga radioamatörer, som varit rätt missbelättna med sina apparater och menat att Reinartzkopplingen inte skulle vara så mycket att hurra för.

En väl utförd Reinartz är emellertid en mycket god mottagare och genom att införa ett par mo-

lektiv, och om antennspolen göres variabel i förhållande till gallerkretsens spolen skall man finna att vid ett visst kopplingsförhållande mellan dessa två kretsar erhåller man maximum i signalstyrka.

Vill man å andra sidan gå upp till storstationerna med över 1,000 meters våglängd, ger den rena Reinartzkopplingen faktiskt sämre resultat än den vanliga regenerativa kopplingen med särskild återkopplingspole.

Som det gäller att vara så praktisk som möj-

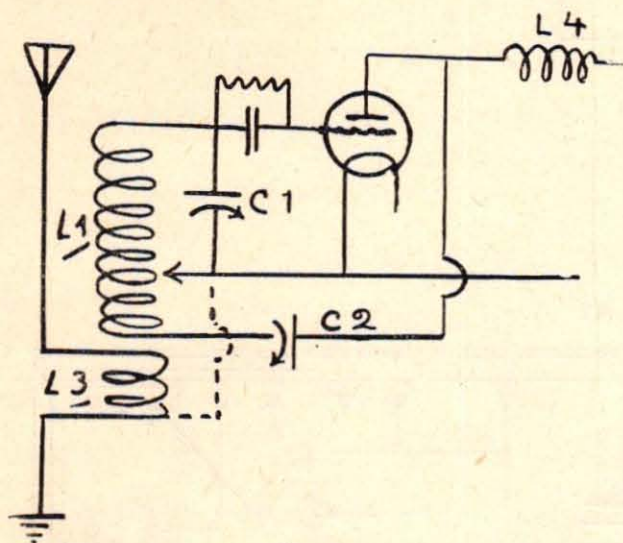


Fig. 1

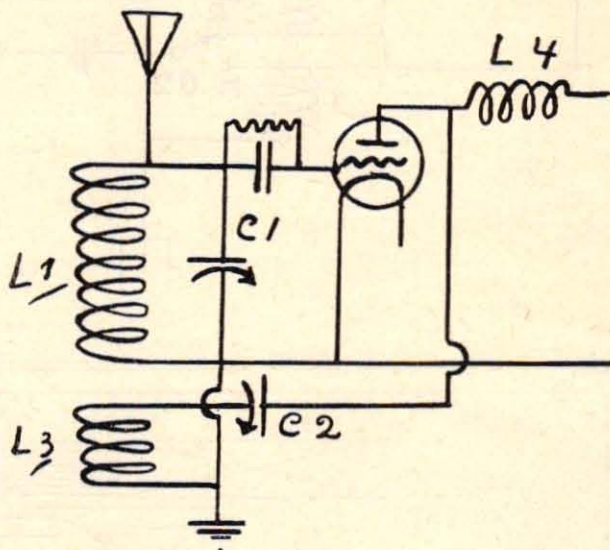


Fig. 2

difikationer i kopplingen kan man erhålla en riktig universalmottagare, kapabel för våglängder från några fåtal meter, upp till flera tusen meter.

Den ursprungliga Reinartzkopplingen vann sin popularitet under den tid de amerikanska amatörerna laborerade på våglängder mellan 100—200 meter och inom detta område samt något såväl uppåt som nedåt är dess överlägsenhet mest påtaglig. Gäller det däremot att komma ner till våglängder på ett eller annat tiotal meter, eller upp till våglängder över 1,000 meter måste dock kopplingen något modifieras om man skall erhålla bästa möjliga resultat.

Vid mottagning på korta våglängder måste antennens kapacitet nedbringas genom insättande av en kondensator på 10—100 cm. i serie med antennen och det är ändå inte säkert att man får apparaten att svänga. Betydligt bättre resultat erhålles om antenncyklen göres helt aperiodisk, se fig. 1. Gallerkretsen blir då till stor del befriad från dämpning genom antennen och kan lätt fås att svänga. Den blir samtidigt betydligt mera se-

lektiv, tillåta vi oss att göra en kombination mellan Reinartzkopplingen och den regenerativa kopplingen.

Den härvid erhållna kopplingens utseende framgår av fig. 2.

En apparat på vilken nämnda modifikationer blivit tillämpade har ingående provats under föregående års sommar och höst. Platsen där försöken utfördes var belägen c:a 2,5 mil från Stockholm.

Som ett exempel på apparatens selektivitet och goda mottagningsförmåga vill jag nämna att, under en av de nätter då våglängdsförsöken pågingo, 19 stationer identifierades under en tid av 35 minuter och under de två timmar försöken pågingo inte mindre än 47 stationer utan att interferens med den närbelägna Stockholmsstationen kunde förmärkas i mer än två fall.

Denna mottagare blev även tagen som modell vid den kurs i apparatbyggnad som anordnades av Stockholms Radioklubb.

Da vid flera tillfällen fullständiga apparat-

# 2-Rörs Modifiziert Reinartz

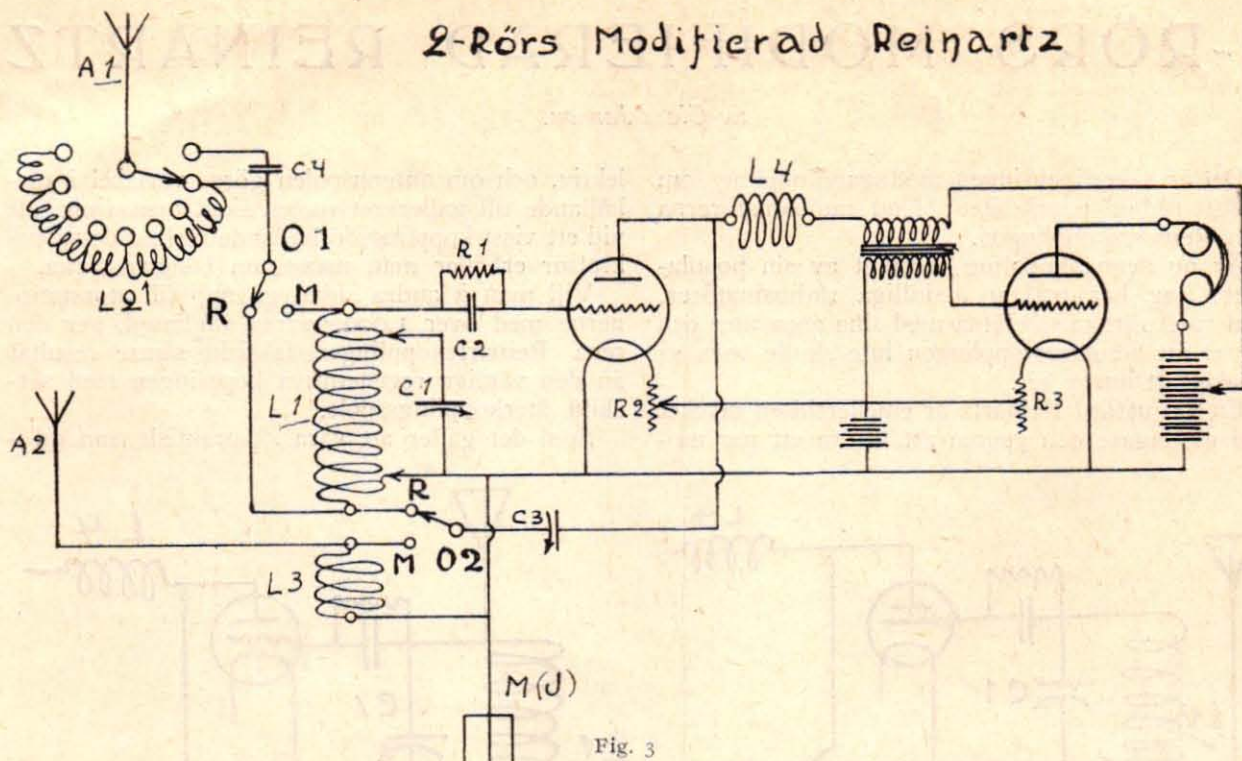


Fig. 3

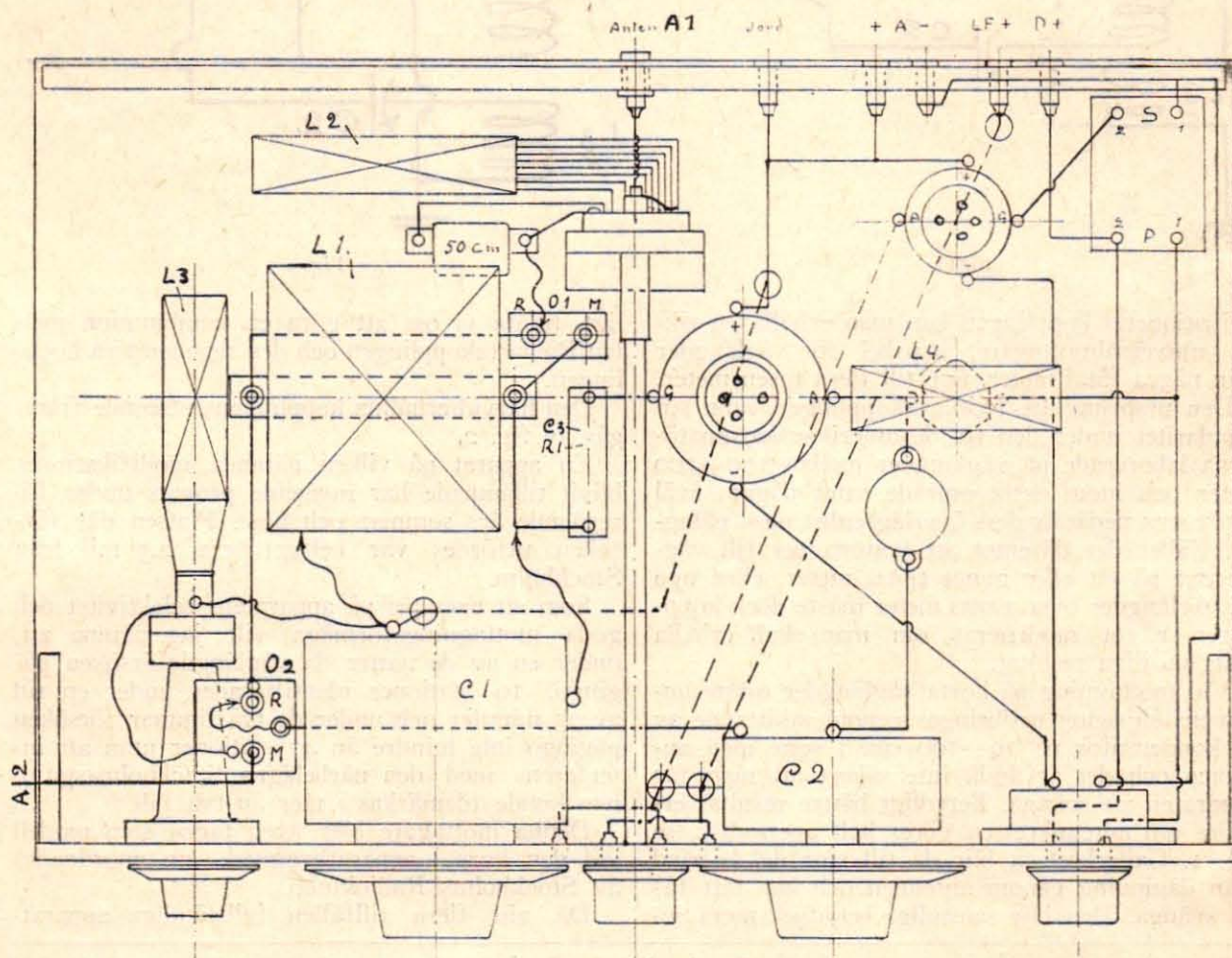


Fig. 4

# TELEFUNKEN



*Vid inköp av radiorör  
observera namnet*

**TELEFUNKEN**

Telefunkenrören tillverkas i Osrams  
fabriker, Berlin och representeras av

Sv. A.-B. Trådlös Telegraf

Osram A.-B.

**TELE  
FUN  
KEN**

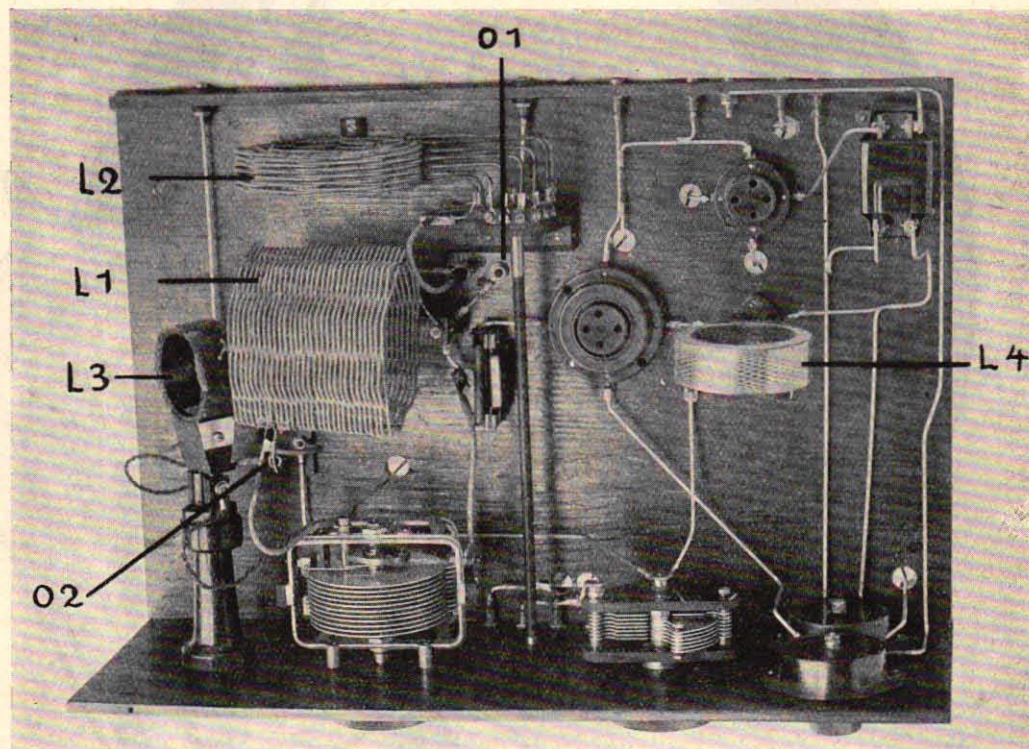
beskrivningar för Reinartzmottagare varit införda i "Radio", vill jag här endast giva några anvisningar för de nämnda modifikationernas införande i kopplingen.

Anordningen består endast av 2 st. omkopplare och en vridbar spolkållare och torde lätt kunna inmonteras i de flesta Reinartzmottagare som icke äro allt för trångt ihopbyggda.

Kopplingsschemat till den modifierade mottagaren synes å fig. 3. Fig. 4 visar delarnas place-

blir då inkopplad till spolens  $L_1$  gallerända och kondensatorn  $C_2$  blir kopplad till spolkållaren, resp. spolen  $L_3$ . Denna spole kan utgöras av en honeycombspole som väljes så stor att apparaten fås att svänga då spolen närmas till  $L_1$ .

Vid mottagningen behöver man sedan inte manipulera med spolen  $L_3$ , utan återkopplingen regleras medelst kondensatorn  $C_2$  som vanligt. Högfrekvensdrosseln  $L_4$  bör vara utbrytbar, så att lämplig spole kan insättas vid övergång från



ring på den ovan nämnda apparaten. På fotografiet över apparaten synes noggrant hur delarna äro placerade.

Som vi se skiljer den sig icke mycket från Reinartz originalkoppling. Omkopplarna äro betecknade  $O_1$  och  $O_2$ . Då omkopplarna stå i läget R är kopplingen ren Reinartz. Om omkopplaren  $O_1$  öppnas så att den icke gör kontakt med vare sig R eller M under det att  $O_2$  fortfarande står kvar på R, samt antennen flyttas till  $A_2$  få vi en modifikation lämplig för de kortare våglängderna. Spolen  $L_3$  bör vara på 3—10 varv.

Denna modifikation ger även mottagaren större selektivitet för de vanliga rundradiovåglängderna (200—600 meter), spolen  $L_3$  kan då vara något större (25—35 varv).

Då båda omkopplarna föras över till läget M få vi en modifikation för mottagning på de högre våglängderna, från 700—3,000 meter. Antennen

ett våglängdsområde till ett annat.

Som avslutning vill jag endast ge några små råd till dem som ämna bygga sig en Reinartzmottagare:

Var inte knuslig på utrymmet, försök inte att göra något "fickformat" om ni vill få en god mottagare. Placera delarna så att ledningarna för högfrekvensen blir så korta som möjligt. Använd spolar med så små förluster som möjligt. Beskrivning över en särdeles god spole blir införd i ett följande nummer.

Placera högfrekvensdrosseln så att kopplingen mellan densamma och avstämningsspolen blir så liten som möjligt.

Tag grov kopplingstråd (1,5—2 mm.) och gör inga skarpa bockar och vinklar på tråden, samt sist men icke minst: Löd alla förbindningar och löd dem omsorgsfullt!

Det slarvas ohyggligt med denna viktiga detalj i apparatbyggandet.

# DEM VI HÖRA MEN EJS E

"Varsågod. Stig in och sitt ned. Herr Kåge kommer om ett ögonblick."

Vi komma in i ett hemtrevligt arbetsrum och bibliotek, hållet i behagliga dämpade färger. En skygg brun vinthundsväls, som lyder eller åtminstone någon gång i framtiden vid mera stadgad ålder kommer att lyda namnet Laisa, betraktar intervjuaren till en början en smula misstänksamt. Hon går sedan och lägger sig framför den öppna spisen varifrån en flammande brasas oroliga sken efter bästa förmåga söker konkurrera med dagsljuset, som faller in genom balkongdörrarna.

Vi begagna tiden att kasta en blick på bokhyllornas skatter. Ett gediget och omfattande innehåll och — naturligtvis — inom räckhåll från skrivbordet Bo Bergmans, Karl Asplunds och Gustav Frödings diktsamlingar. Ivar Kåges favoritskaldar.

Skådespelaren kommer in och hälsar oss med ett vänligt välkommen.

"En radiointervju? Så gärna. Radion är ett gebiet som intresserar och alltid har intresserat mig ofantligt."

Man behöver blott höra Ivar Kåge tala för att förstå vad det är, som gjort honom till en av våra mest uppskattade och mest använda radiorecitatörer: en vacker uttrycksfull stämma med mörk fyllig färgklang, en stämma som passar och "gör sig" i radio. Som erfaren recitator har herr Kåge ju också den tekniska skickligheten.

Men det är inte bara detta, det ligger något mera därunder. Ett stort och varmt intresse, en gammal kärlek till recitationskonsten och till de författare, han läser.

"Det är flera år sedan nu," säger herr Kåge "men jag tror att jag var den första skådespelare, som läste i radio. Sedan dess har jag emellertid blivit mer och mer intresserad av saken.

Fastän jag ju sen gammalt borde ha vanan inne, har jag nästan alltid rampfeber då jag skall upp på en estrad, en känsla, som jag inte har då jag skall recitera i radio. Jag är ensam i ett stort rum, ingenting stör mig, ingenting enerverar. Jag känner mig oberoende av allt utom den inre känslan.

Ibland kan man ju gripas av skräck vid tanken på alla dessa tusentals stumma fjärran lyssnare. Läser man otydligt och ett ord går förlostat, vad kan man göra åt saken? Eller tänk om man skulle läsa fel, något som gudskelov ännu inte hänt mig, men peppar, peppar — och herr Kåge knackar försiktigtvis i bordet — man kan ju inte gärna i radio som inför en vanlig publik söka hjälpa upp saken med att se glad ut — —!

Om jag bara kunde och hade tid, skulle jag vilja ägna mig åt radio mycket mer än jag gör

nu, och jag skulle vilja sträcka mig ännu längre än till att bara läsa dikter, detta fastän recitationskonsten intresserar mig ofantligt — tidtals rentav till och med mer än teatern. Dramatik? Nej, det är inte det jag menar, jag tror egentligen inte riktigt på dramatiken i radio, åtminstone inte annat än i undantagsfall. Nej, men om jag bara fick tid, skulle jag även vilja skriva föredrag för radio. Vi få väl se.



En svårighet finns ju emellertid då det gäller radio, det är obestriddligt. Man saknar kontakten med sitt auditorium, man vet ej och undrar om man funnit den riktigt rätta tonen, om man har publiken med sig.

Att recitera i radio blir ju heller ej precis det samma som att recitera från en vanlig estrad. Man måste i ganska hög grad lägga om sin teknik. Det är inte lätt att läsa och läsa väl då man måste hålla tonen på ungefärligen samma höjd hela tiden. Ändrar man mycket på tonhöjden kan man råka ut för det missödet att det "skär sig". Man får naturligtvis experimentera sig fram och småningom komma till klarhet om hur långt man vågar låta röstens höjdsiftningar sträcka sig.

Min fru, som skulle vara min rådgivare i detta avseende har några gånger, då jag läst uppe på studion hört mig i radio några rum därifrån. Då

# NÅGRA TYPER AV ANOD- OCH GALLERMOTSTÅND

Av civilingenjör Erik Crowell.

Den experimenterande radioamatören har ofta att i anod- eller gallerkretsar insätta höghohmiga motstånd, och står då stundom tveksam i valet av typer. Det är ej svårt att själv framställa dylika motstånd, exempelvis genom att rita ett kraftigt blyertsstreck på en remsa av fiber eller kartong, eller genom att upprepade gånger indränkta en remsa av läskpapper i tusch och låta den torka. Dessa remsor kunna fästas mellan klämskruvar eller insättas i Baltics blockkondensatorhållare typ CH, då de bliva bekvämt utväxelbara.

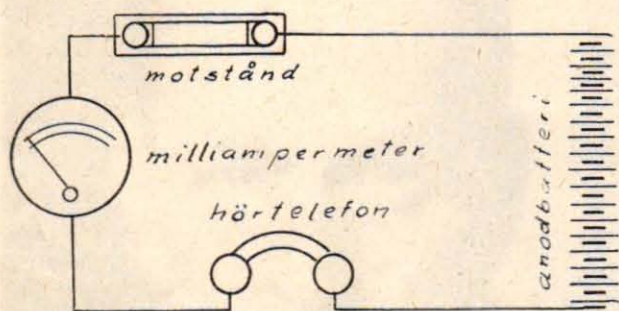


Fig. 1

Det är emellertid nödvändigt att genom mätning övertyga sig om att man erhållit det önskade motståndet. En enkel mätningssanordning erhålles genom att enligt schemat fig. 1. seriekoppla ett anodbatteri om 50 å 100 volt med motståndet och med en milliamperemeter. Genom insättning av en hörtelefon i kretsen kan man övertyga sig om, huruvida motståndet är konstant. I motsatt fall ger det upphov till knaster eller brus i hörtelefonen. Om man sätter anodbatteriets spänning = v volt, det sökta motståndet = r ohm och den uppmätta strömstyrkan = i milliampère erhålles:

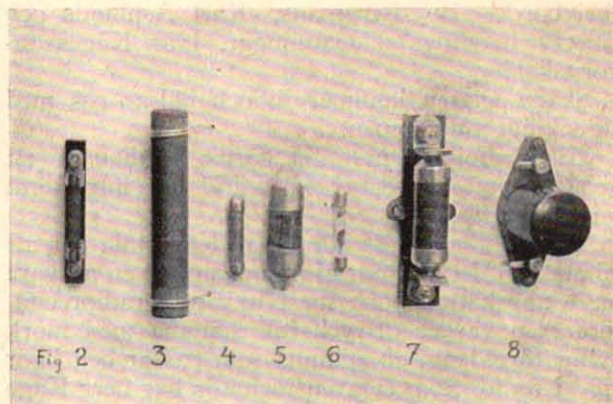
$$r = \frac{v \cdot 1000}{i} \text{ ohm.}$$

Milliampèremeters motstånd är vanligen så litet att det kan försummas. Hörtelefonens motstånd kan, om det är känt, frändragas det erhållna vär-

örde hon fullkomligt tydligt t. o. m. andhämtningen, som om hon stått bredvid mig. Och på olika håll har en hört allt mycket tydligt, en annan mindre, så jag vet inte riktigt vad jag skall rätta mig efter.

det, eller också förbisluter man hörtelefonen under mätningen.

Ovannämnda själv tillverkade motstånd lämpa sig väl för experiment, men för apparater till permanent bruk är det bättre använda någon av de typer, som finnas i handeln. Enklast och billigast äro små runda silitstavar, 41 å 43 mm. långa, 6 å 7 mm. i diam. med hållare enligt fig 2, av vilka många fabrikat finnas i marknaden.



Silit är som bekant en art av siliciumkarbid (eller karborundum) vilken utmärker sig genom stor beständighet mot upphettning och mot fuktighet. Stavar av silit kunna framställas till önskat motstånd inom vidsträckt gränser, vanligen 20.000 ohm till flera megohm. Även de färdiga stavarna kunna lätt avpassas till önskat motstånd genom att antingen förse dem med glidbara kontaktringar eller bestryka dem med grafit medelst en blyertspenna. Grafiten bör då väl inrivnas och avtorkas med en lapp för större jämnhets skull. Genom utväxlingen av stavar i hållarna erhålles på ett bekvämt sätt möjligheten att experimentera med olika motstånd. Kontaktytorna i stavarnas ändar äro vanligen förkopprade.

Silitstavarna ha emellertid den olägenheten att de äro synnerligen ojämna i tillverkning (Siemens stavar torde vara jämnast). Mätningar å ett antal stavar ha visat, att de kunna hålla ned

Jag skulle önska — och vad jag skulle lära mig mycket på det — att jag själv kunde höra herr Kåge recitera i radio en gång!"

Det förstå vi. Vi bruka själva tycka om det.  
*Dew.*

# DUBILIERS TELEFONKONDENSATOR

900—7000 cm. möjliggör största och renaste **HÖGTALAREEFFEKT.**

Effektivaste vis att förhöja nöjet och njutningen av högtalaren är att anlita Dubiliers kondensator.

**DUBILIERS GALLERLÄCKA** 0,25—5 megohm.

**Anodmotstånd** 20000—200000 Ohm. — **Ducon** som gör antenn överflödig. — **Dubrescon** som förhindrar sönderbränning av Edra lampor.

**FULLERS RADIOACKUMULATORER I EBONIT.** Eleganta och lätta, 6 volt, 4 volt och 2 volt. Block & Cell, synnerligt billiga i inköp och bruk.

**HÖGTALARE SPARTA** om vilken Sven Scholander säger: »Med den från Eder inköpta högtalaren Sparta är jag synnerligen belåten, — jag har aldrig hört någon högtalare av samma goda kvalitet som Sparta och får komplimentera Eder för att ha infört den i svenska marknaden».

**MIGNON LF-TRANSFORMATOR, Honeycombspolar** av bästa tillverkning och monteringsdelar till billigaste priser.

Ett antal Dubiliers Vridkondensatorer över 500 cm. synnerligt lämpliga för *Super-Heterodyne* realiseras kompletta för kr. 12:—.

**ULRICH SALCHOW, Klara Västra Kyrkogata 12, Stockholm**

Telefon Norr 217 84

till under hälften och upp till 3 à 4 gånger det angivna motståndet. I vissa fall var motståndet över 10 megohm (d. v. s. ingen mätbar ström kunde pressas fram) när det stämplade motståndet var 1 megohm. Det är därför alldeles nödvändigt att mäta upp motståndet före användningen. Som de emellertid äro billiga i anskaffning, rekommenderas att köpa och mäta upp ett antal stavar, vilka märkas och läggas åsido för förefallande behov. En viss utgallring är därvid nödvändig, enär vissa stavar ha ett ojämnt, språngvis föränderligt motstånd, vilket synes därpå, att milliamperemeterns nål plötsligt rubbas, samtidigt som ett knaster höres i den inkopplade hörtelefonen. Att en viss omlagring i stavens inre massa försiggår under strömmens inverkan kan även iakttagas på ett brus i telefonen, som sällan uteblir.

För finare ändamål äro därför små silitstavar olämpliga. Gäller det däremot en motståndskopplad förstärkare för högtalare (se beskrivning i "Radio" årg. 4 nr 1 sid. 14) äro de praktiskt brukbara, enär det av stavarne förorsakade bruset är nästan omärkligt i förhållande till vanligen förekommande mikrofonbrus i sändningen. Det är nödvändigt att tillse att förkopplingen på stavarne ändas är god, enär eljest motståndet blir avsevärt olika alltefter det sätt varpå man lägger in staven i hållaren.

För att undvika ovan antydda olägenheter med de små silitstavarne har man konstruerat andra typer av motstånd.

*Större silitstavar* (av Siemens tillverkning, se fig. 3) av diam. 18 mm., längd 100 mm. hålla väl det uppgivna motståndet, och äro fria från brus i telefonen. De äro dock otympliga, och svåra att anbringa i apparaten.

*Dubiliers motstånd* (fig. 4 och 5), där massan är innesluten i ett rör av impregnerat papper, i ändarna försett med metallhylsor för kontakt, synas vara konstanta och väl innehålla det angivna motståndet. Bruset i telefonen är ytterst obetydligt.

*Firman Loewe-Radio G. m. b. H.* har utsläppt en typ av i glasrör insmälta motstånd (fig. 6) om 0,07 à 2 megohm, med tolerans av  $\pm 15\%$ , vilka vid prov visat sig vara absolut tysta i hörtelefon. Motståndet sjunker något vid uppvärmning genom strömmen, men eljest äro de fullt konstanta. De äro i ändarna försedda med metallkaplar och passa i hållare för små silitstavar.

Synnerligen högklassiga, men i motsvarande grad dyrare äro *trådlindade anodmotstånd*, av vilka här visas tvenne typer. Mullards anodmotstånd (fig. 7) om 80.000 ohm passar i samma hållare som Dubiliers större typ, Lissens, ävenledes om 80.000 ohm (fig 8), är helt inneslutet i isolerande hölje och försett med kontaktskruvar.

När man ställer mycket höga fordringar på jämnhet och frihet från störningar, såsom vid sändare för rundradio, användas i regel endast trådlindade anod- och gallermotstånd, såsom varande mest pålitliga.

# EN NY HÖGTALARETYP

För återgivande av tal och musik i rundradio ifrågakomma huvudsakligen frekvenser under 8.000 perioder pr sekund. Man begär av en god högtalare att den intill denna gräns återgiver ljudet klart och utan förvrängning. Då den dessutom, såsom namnet angiver skall kunna återgiva ord och toner, "högt", måste den sätta stora luftmassor i rörelse. Detta är emellertid endast möjligt med ett membran, som besitter stor yta och därför svänger med en stor amplitud. Varje membran har, liksom varje svängande kropp, sin egensvängning, vilken framträder kraftigare ju större membranet är.



Fig. 1

Ljudstyrkan är särdeles stor vid sådana frekvenser, vilka ligga i närheten av membranets egensvängning då alla övriga frekvenser undertryckas, d. v. s. att de toner i ett violinsolo t. ex., som svara mot ett visst membranets egensvängning komma att ljuda särdeles starkt, ehuru kanske framför mikrofonen låta relativt "piano".

Det, som sagts om membranet gäller emellertid även ifråga om högtalarens tratt. Det tillkommer nämligen i en högtalare förutom membranet ytterligare en svängande kropp nämligen den i tratten inneslutna luftmassan. Skulle man för att undgå denna utesluta tratten komme man att göra sig av med ett alltför värdefullt hjälpmedel för åstadkommande av bästa resultat.

Vilka fördelar man däremot kan utvinna ur en vetenskapligt beräknad trattform visar tydligt utförandet av den nya A. E. G.-högtalaren.

A. E. G.-högtalaren består av en högtalande elektronmagnetisk telefon inmonterad i en efter bestämda lagar utformad tratt av fast blankt trä, vilken på det mest ändamålsenliga sätt överför

membranets svängningar till ljudvibrationer. (Fig. 1 och 2).

På den rätta avvägningen av förhållandet mellan membranet, trattens form och storlek beror högtalarens verkningsgrad och dess klangrenhet.

För uppnående av detta syfte använder man sig vid framställandet av A. E. G.-högtalaren av följande hjälpmedel.

Telefonen utgöres av ett tvåpoligt polariserat magnetsystem av bästa wolframstål, vilket arbetar direkt på membranet, i avsikt att undvika störande bisvängningar. För att uppnå kraftigaste ljudverkan är avståndet mellan polskorna i magneten och

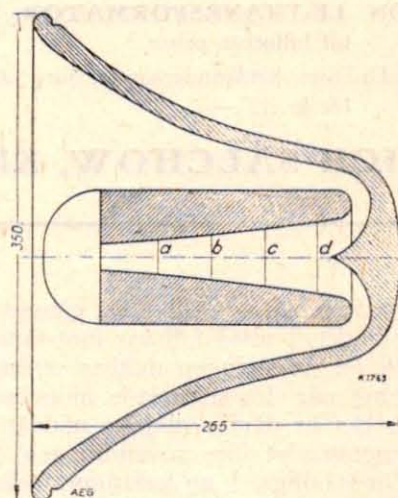


Fig. 2

membranet reglerbart; membranerna i dessa högtalare äro i sin tur vad beträffar resonansläge och likformighet utvalda med den största omsorg. Tratten har formen av en liggande klocka, (Fig. 1.) och därigenom har man kommit ifrån den hittills traditionella formen.

Luftkanalens utformning spelar vid högtalarkonstruktioner en utomordentlig stor roll. Man har kommit under fund med att trattens vidgning måste utföras så att den av membranet framkallade tryckvariationen kan försiggå fullkomligt fritt och så att under alla omständigheter stockningar och virvelbildningar i luftmassan undvikas. Detta mål har av A. E. G. uppnåtts på så vis, att man givit luftkanalen i denna högtalare ett noggrant konstruerat exponentialt genomsnittsförlopp, d. v. s. a, b, c, d (Fig 2) förhålla sig som storheter i en exponentialfunktion. Härpå beror icke så litet det naturtroga återgivandet av ljudet i den nya A. E. G.-högtalaren.

En utslagsgivande roll beträffande ljudrenheten, spelar vidare högtalarens trattmaterial.

# RADIOAMATÖRERNAS TEKNISKA SJÄLVHJÄLP

(Forts. fr. föreg. nr)

Av fil. dr G. H. d'Ailly.

## Beräkning av sammankopplade motstånd.

Motstånd kunna sammankopplas på olika sätt, fullkomligt analoga med dem vi förut genomgått för kondensatorer, nämligen dels *i serie* och dels *parallellt*. Vi skola övergå till beräkning av de resulterande motstånd, som därvid uppkomma, emedan beräkningarna bli *så gott som fullständigt desamma som vid beräkning av resulterande kapaciteter*. Även den här genomgångna grafiska metoden kan på ett alldeles analogt sätt användas för beräkning av resulterande motstånd.

En olikhet råder dock här. *Seriekopplade* motstånd beräknas nämligen på samma sätt som *parallellkopplade* kondensatorer, d. v. s. man *adderar* helt enkelt *de enskilda motståndens värden*. Å andra sidan räknas *parallellkopplade* motstånd på samma sätt som *seriekopplade* kondensatorer, och man kan använda fullkomligt samma regler i detta hänseende som de, vilka angivits för kondensatorerna, endast man *utbyter kapaciteten mot motståndet*. Detta gäller såväl beträffande räkne-reglerna som den grafiska beräkningsmetoden.

För att förtydliga saken skola vi som räkne-exempel taga ett av de i förra numret (sid. 21) genomgångna, och endast utbyta kapacitetsvärdena mot motstånd.

Vi antaga då, att vi hava trenne parallellkopplade motstånd å resp. 200 ohm, 250 ohm och 1.000 ohm (i stället för att vi i kondensator-exemplet hade kapaciteterna 200 cm, 250 cm och 1.000 cm.). De *parallellkopplade* motstånden skola beräknas enligt regeln för *seriekopplade* kondensatorer, och vi ha då först att skaffa oss produkten av de tre ingående motstånden, således  $200 \times 250 \times 1.000 = 50.000.000$ . Härpå skaffa vi oss de tre mot de givna motstånden svarande hjälptalen (se kondensatorexemplet), vilka då bli för första motståndet  $50.000.000/200 = 250.000$ , för det andra motståndet  $50.000.000/250 = 200.000$ , och slutligen för det tredje motståndet  $50.000.000/1.000 = 50.000$ .

Summan av de tre hjälptalen blir som förut  $250.000 + 200.000 + 50.000 = 500.000$ , och vi skola nu dividera produkten av alla motstånden med denna summa, vilket ger det resulterande motståndet  $50.000.000/500.000 = 100$  ohm. Gången av exemplet visar tydligt *den fullständiga motsvarigheten* till beräkningen av den resulterande kapaciteten av seriekopplade kondensatorer.

Även den grafiska metoden användes fullt analogt. Vi kunna således likaväl låta de tre skalorna i fig. 1 betyda 100 ohm, d. v. s. varje mil-

Inom gramfonindustrien har man alltid hållit före att materialet i tratten skulle genom sin medsvängning gynnsamt inverka på tonens kvalitet. Denna åsikt har efter noggrann prövning icke hållit streck inom högtalarindustrien. Man har tvärtemot funnit att för ett naturtroget återgivande av toner och tonkombinationer inga vibrerande kroppar med utpräglade klangegenskaper få förekomma. De hittills i handeln förekommande högtalartyperna lida ofta av detta missförhållande och lämna av denna anledning ett dåligt återgivande av tonerna. För att tillgodose de ovan angivna fordringarna, att hålla trattens vibration inom mycket trånga gränser, är det nödvändigt att den akustiska kopplingen mellan trattmassan och det svängande luftlagret göres så löst som möjligt. Denna fråga har i A. E. G.-högtalaren funnit sin lösning på så vis att man givit luftkanalen det ovan beskrivna exponentiala förloppet; dessutom ha kraftiga massiva väggar av trä kommit till användning, vilket förebygger att materialet i tratten deltagar med sin egensvängning. Av samma anledning ha ytor i högglasspolityr kommit till

användning. Det torde vara bekant för alla musikinstrumentköpare, att detta bidrager till att giva tonerna fyllighet och klangrenhet.

Samverkan av alla dessa moment i en högtalare resulterar i ett instrument som återger rundradio-sändningarna på ett fullt naturtroget sätt.

På radiouställningarna i Leipzig och Berlin under den gångna hösten kunde man konstatera att utvecklingen skenbart gick i annan riktning. Flera fabrikanter demonstrerade billiga typer upp-nådda genom utförande av de gängse typerna i förminskad skala d. v. s. ljuddosan sockeln och plåttratten framställdes utan förändring av den ursprungliga formen endast i mindre mått. För denna tendens måste emellertid bestämt varnas, ty varje förminskning av måtten är förbundet med en försämring i verkningsgrad; detta gäller icke blott membranet utan genom förminskning av den verksamma luftmassan blir tonen mindre och förkvävd. Högtalaren med plåttratt har emellertid ännu icke nått en sådan fullkomning att man utan olägenhet kan tillåta sig ett sådant ingrepp.

linimeter får betyda en ohm, och antaga, att det gäller beräkning av det resulterande motstånd, som uppkommer då tvenne motstånd å resp. 60 och 40 ohm parallellkopplas. Linjalens läge blir detsamma som i fig. 1, d. v. s. den skall skära de yttre skalorna AD och AB vid resp. delstrecken 60 och 40 millimeter svarande mot resp. 60 och 40 ohm. Det resulterande motståndet avläses å den mellersta skalan, där linjalens skärningspunkt, som vi veta, ligger vid delstreck 24 millimeter, svarande mot ett resulterande motstånd på 24 ohm.

Hade motstånden varit exempelvis 600 och 400 ohm, så hade det naturligtvis varit lämpligt att låta *hela skalorna betyda 1.000 ohm*, i det att *varje millimeter* då finge svara mot *10 ohm*, och därvid hade vi fått ett resulterande motstånd å 240 ohm. På alldeles samma sätt kan man förfara då det gäller tre motstånd; det i och med fig. 2 behandlade exemplet kan således utan vidare tolkas för motstånd i stället för kapaciteter. Huru man därvid går till väga torde efter det ovan sagda ej vara nödvändigt att i detalj redogöra för.

#### *Radioteknikens olika enheter.*

Det kan måhända här vara på sin plats att säga några ord om de olika *enheter*, vilka speciellt komma till användning inom radiotekniken. Ett flertal av dessa förekomma dessutom i den vanliga elektrotekniken, och torde därför ett flertal av läsarna förut vara förtrogna med desamma; om dem kunna vi således fatta oss mycket kort.

För *spänning*, *strömstyrka* och *motstånd* använder man resp. enheterna *volt*, *ampère* och *ohm*. Dessa stå i ett mycket enkelt samband med varandra; sålunda erhåller man *strömstyrkan* i en ledning genom att *dividera* den mellan dess ändpunkter rådande spänningsskillnaden i volt med ledningens motstånd i ohm. Härav följer i sin tur, att den spänningsskillnad, som råder mellan en lednings ändpunkter, uttryckt i volt, är lika med *produkten* av ledningens motstånd i ohm, multiplicerad med strömstyrkan i ampère. Ha vi sålunda en spänningsskillnad av t. ex. 15 volt mellan ändpunkterna å en ledning, vars motstånd är 5 ohm, så erhålles strömstyrkan till  $15/5 = 3$  ampère. Å andra sidan finna vi omedelbart, att spänningsskillnaden 15 volt är lika med  $5 \times 3$ , således lika med produkten av motståndet 5 ohm och strömstyrkan 3 ampère.

Det samband, som sålunda råder mellan *spänning*, *strömstyrka* och *motstånd* i en ledare, har fått namnet *Ohms lag*.

De här nämnda elektriska enheterna förekomma ständigt inom även det dagliga livets elektroteknik, och vi behöva icke för ögonblicket ytterligare syssla med desamma. I stället skola vi övergå till en del enheter, som speciellt komma till användning inom radiotekniken.

Vi börja då med *kapaciteten*. Därmed menar man, vilket torde vara bekant för många av våra läsare, den *rymlighet för elektricitet*, som förefinnes hos kroppar och olika anordningar, speciellt *kondensatorer*. En mycket vanlig enhet för kapacitet är *en centimeter*, varmed man menar den kapacitet, som förefinnes hos en kula med *en centimeters radie*. Vi få således *icke förväxla kapacitetsenheten* en centimeter med *längdenheten* en centimeter; dessa båda äro helt olika saker, och det är endast den här ovan anförda jämförelsen med kapaciteten hos en kula av en centimeters radie, som givit kapacitetsenheten dess *namn*.

En annan enhet för kapacitet är *en farad*. Denna är en *oerhört stor enhet*, i allmänhet alldeles för stor för att vara bekväm att använda. För att giva ett begrepp om dess storlek kunna vi nämna, att hela jordklotets kapacitet endast uppgår till i runt tal  $1/1414$  farad, eller med andra ord, det behöves *en kula med en radie, som är 1414 gånger större än jordens radie*, för att *kapaciteten skall uppgå till en farad*.

Man har sålunda tvingats att införa *mindre och bekvämare enheter* för kapacitet, och en sådan är då i första hand en *microfarad* (betecknas  $\mu F$ ). En microfarad är *en milliondedel av en farad*, således = 0,000001 farad. Beteckningen "micro-" användes just för att beteckna en *milliondedel*, och vi komma vid flera tillfällen att stöta på densamma i samband med andra enheter.

Emellertid är även en microfarad en tämligen stor enhet, i det att den motsvarar kapaciteten hos *en kula med en radie av 9 kilometer*, d. v. s. hela jordklotet har en kapacitet, som uppgår till endast omkr. 707 microfarad. Man har sålunda tvingats att införa *ännu en mindre enhet*, och därvid valt en *milliondedels microfarad*, vilken då i analogi med det föregående betecknats med namnet *micromicrofarad* (betecknas  $\mu\mu F$ ). Förstavelsen "micro-micro-" betecknar således "*milliondedels milliondedels*", eller om man så vill "*billiondedels*".

En micromicrofarad är nästan lika stor som en centimeter (*kapacitetsmått*, ej *längdmått!*), endast omkr. 10 % mindre, i det att 1 micromicrofarad = 0,9 centimeter. För mycket approximativa överslagsräkningar kan man således anse att en micro-microfarad och en centimeter äro sak samma; detta får man dock helt naturligt icke göra om man önskar att beräkningarna skola vara så noggranna som möjligt.

Vi övergå nu till *självinduktionen*. Även för denna har man en enhet, vilken av vissa fysikaliska skäl, på vilka vi dock icke här kunna ingå, givits namnet *en centimeter*. Även här gäller, att man noga får akta sig att *sammanblanda* denna enhet med vare sig *kapacitetsmättet centimeter* eller *längdmättet centimeter*.

För självinduktionen har man emellertid också ett par andra enheter, som oftare äro i bruk. Den

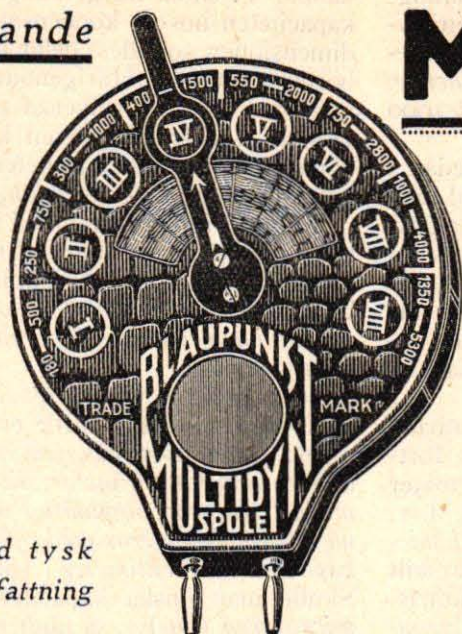
Epokgörande

Nyhet!

# Multidyn

Pris kr.  
12:50

Levereras med tysk  
eller engelsk fattning



Hittills ha radioamatörerna, så snart det varit fråga om utbytbara spolar, med förkärlek använt sig av de s. k. Honeycomb-spolarna och särskilt de flata, med eller utan kärna. Av sådana behöver man emellertid dussintals olika för att kunna få in våglängder från 180–5,000 m. och utbytet vållar i regel mycket besvär och förtretligheter.

### Multidyn tabell

utvisande värdena för de olika inställningarna vid 3 olika slags kopplingar

Skala	KORT		LÅNG		SEKUNDÄR	
	500 cm.	1000 cm.	500 cm.	1000 cm.	500 cm.	1000 cm.
I	180 - 300	- 340	400 - 460	- 530	180 - 300	- 380
II	250 - 380	- 440	525 - 650	- 750	250 - 440	- 600
III	300 - 520	- 600	740 - 920	- 1080	300 - 640	- 880
IV	400 - 700	- 800	1010 - 1280	- 1500	410 - 900	- 1250
V	550 - 900	- 1180	1380 - 1730	- 2000	560 - 1240	- 1650
VI	750 - 1300	- 1470	1830 - 2350	- 2850	780 - 1650	- 2300
VII	1000 - 1800	- 2050	2600 - 3350	- 4000	1050 - 2350	- 3280
VIII	1350 - 2400	- 2750	3400 - 4400	- 5300	1400 - 3150	- 4300

Efter långvariga, ingående försök har det emellertid lyckats att framställa den nya, epokgörande

**"Blaupunkt"-**

**Multidyn-spolen**

för alla våglängder

från 180 till 5,300 m. Denna möjliggör mottagning inom detta vidsträckta våglängdsområde utan att någonsin behöva växla spolar.

**Multidyn-spolen** ersätter en hel sats av de gamla utbytbara spolarna och förenklar inställningen för olika våglängder.

Begär överallt Multidyn-spolen. Finnes överallt.

### REPRESENTANTER och LAGER

i STOCKHOLM: Karl H. Ström, Polhemsgatan 10-14. Telefoner 30782 och Kungsholmen 4713

i MALMÖ: Sydsvenska Radioimporten, Högamöllegatan 18. Telefon 1455

ena av dessa har fått namnet *en henry*, och är lika med 1 000 000 000 centimeter *induktansmätt*. Också här har man av praktiska och bekvämlighetsskäl infört en *mindre enhet*, nämligen en *microhenry*, vilken vi då med hänsyn till det föregående förstå bör vara *en millionedels henry*. Detta innebär i sin tur, att 1 microhenry = 1000 centimeter *induktansmätt*.

Denna senare enhet, microhenry, ha vi redan i det föregående något sysslat med, i samband med beräkningen av självinduktion hos spolar; också ha vi talat om kapacitetsmättet centimeter i samband med våglängdsberäkningar och kapacitetsberäkningar, och det kan därför vara av vikt, att amatörerna erhålla en liten översikt av de olika enheterna samt det samband, som råder mellan en del av dem.

Förstavelsen "micro-" användes även i samband med enheterna *ampère* och *volt*, naturligtvis fortfarande i betydelsen en *millionedel*. Man mäter sålunda mycket små *spänningar* i *microvolt*, d. v. s. *millionedels volt*, och små *strömstyrkor* i *microampère*, d. v. s. *millionedels ampère*. Särskilt är det ganska vanligt att å s. k. "rörkaraktärstiker" (de kurvor, vilka angiva en del av *elektronrörens* egenskaper) *gallerströmmen* är angiven i *microampère*. För strömmar av den styrkegrad, som svarar mot *anodströmmen* i ett elektronrör brukar man använda enheten *milliampère* för strömstyrka. Å rörkurvorna är också i allmänhet *anodströmmen* angiven i *milliampère*. Förstavelsen *milli-* angiver här att det är fråga om *en tusendel* av den enhet, som sammanställts med densamma, fullt analogt med att en *millimeter* är lika med *en tusendel av en meter*.

#### Beräkning av luftisolerade kondensatorers kapacitet.

Vi ha förut genomgått huru man beräknar kapaciteten hos ett antal med varandra, på olika sätt sammankopplade kondensatorer. Härvid antogo vi

emellertid alltid, att de olika i sammanställningarna ingående kondensatorernas kapaciteter voro kända. Vi skola nu genomgå huru man beräknar kapaciteten hos en kondensator då man känner de dimensioner, som dess delar ha, ävensom dessas inbördes avstånd. Härigenom blir det möjligt för amatören att själv tillverka sig kondensatorer med viss, på förhand uppgiven kapacitet, eller att erhålla ett värde på kapaciteten endast genom att å kondensatorn mäta vissa *längder*.

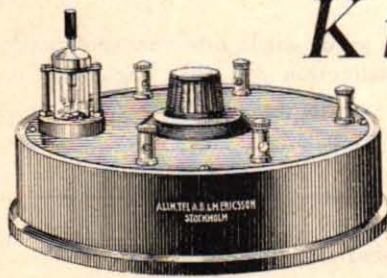
Vi utgå från en förenklad kondensatorform, vilken vi skola lägga till grund för alla de typer, vilka vi här skola genomgå, nämligen den, som endast består av *tvenne lika stora och med varandra parallella metallplattor, placerade på ett visst avstånd från varandra*.

Först beräkna vi då kapaciteten i *kapacitetsmättet centimeter*. Dess värde erhålles enligt följande regel: *metallskivornas yta, uppmätt (eller uträknad) i kvadratcentimeter, divideras med avståndet mellan skivorna, uppmätt i millimeter. Det erhållna talet multipliceras med 0,8, då resultatet angiver kapaciteten i centimeter (obs. kapacitetsmätt!)*. Skulle man önska kapaciteten uttryckt i *microfarad* ( $\mu F$ ), så *multipliceras med talet 0,88 i stället för med 0,8*. Enklast sker utbytet av det tal, med vilket kvoten mellan skivornas yta och deras avstånd skall multipliceras, genom att *helt enkelt öka den i centimeter uttryckta kapaciteten med 10 %*.

Vi skola förtydliga beräkningarna med ett par exempel. Antag då först, att det gäller att beräkna kapaciteten, uttryckt i centimeter, för en kondensator, bestående av tvenne parallella, metallskivor, vardera med en yta av 35 kvadratcentimeter och placerade på 2 millimeters avstånd från varandra.

Enligt regeln skola vi först *dividera antalet kvadratcentimeter med antalet millimeter*, varvid vi erhålla som svar  $35/2=17,5$ . Detta tal skall därpå, fortfarande enligt regeln, *multipliceras med 0,8*, och härvid erhålles som slutresultat att den ifrågavarande kondensatorns kapacitet blir lika med  $17,5 \times 0,8 = 14$  centimeter (kapacitetsmätt).

(Forts.)



ALLMÄNNA TELEFON A/B

## Kristallmottagare

av vårt fabrikat äro absolut pålitliga. Finnas i alla välsorterade radioaffärer samt i vår utställningslokal

SÖDRA KUNGSTORNET

L. M. ERICSSON



# Frågor och svar



G. 1909

har insänt ett schema över en helt vanlig återkopplad enrörmottagare och frågar: 1) om schemat är riktigt och utsatta värden äro kondensatorer och gallerläcka äro lämpliga, 2) vilka honeycombspolar, som böra användas för våglängdsområdet 300—500 meter, 3) om fasta kondensatorer med visst uppgivet fabriksmärke äro användbara.

Svar:

1) Schemat är ett helt vanligt standardschema och fullt riktigt. Angivna kondensatorer gå bra, och antagligen även gallerläckan om lämpliga spänningar användas. Gallerläckan är emellertid beroende både av de använda rören och av anodspänningen; bästa resultat erhålles genom systematisk utprovning.

2) Som antenspole kan säkerligen tagas 35, 50 eller 75 varv; denna är dock delvis avhängig av den använda antennen. Prova med de här angivna och välj den bästa.

3) Då vi icke kunna prova alla de otaliga radioprodukter, som förekomma i marknaden, kunna vi i allmänhet icke besvara frågor beträffande visst fabrikat.

GUST. ÖSTLING, SUNNE,

har avlyssnat en ny för honom okänd station, vilken sänt musik och dagsnyheter, samt önskar att vi skola identifiera stationen. Har emellertid icke meddelat på vilket språk man talat.

Svar:

I allmänhet är det oss omöjligt att efterkomma önskemål av detta slag då vi icke företaga regelbundna kontrolllysningar, och så gott som alla förteckningar över stationer, såväl privata som halv- eller helofficiella, äro mer eller mindre otillförlitliga och

ofullständiga. I detta speciella fall voro de lämnade uppgifterna alldeles otillräckliga för att en identifiering skulle kunna göras.

INTRESSERAD RADIO-PRENUMERANT

bor 250 meter från en kraftstation, och beklagar sig över de ytterst svårartade störningar, som denna framkallar vid radiomottagningen, vilken därigenom blir fullkomligt onjuttbar.

Svar:

Även en mycket liten motor, som befinner sig i grannskapet, t. ex. i samma hus, kan ha ett oerhört störande inflytande på radiomottagningarna. Här äro emellertid förhållandena i hög grad beroende av de speciella lokala förhållandena. I ett sådant fall (motor i omgivningen) kan man många gånger förbättra förhållandena genom att på lämpligt sätt inkoppla kondensatorer å den störande motorn. Då det emellertid rör en hel kraftstation, så torde från Eder sida intet vara att göra; lämpliga åtgärder kunna endast företagas av kraftstationen, eller med dess medverkan, men det kan antagligen anses utslutet att man kommer att visa ett sådant tillmötesgående. Därtill kommer, att man knappast kan angiva några tillförlitliga regler utan får pröva sig fram på basis av tämligen allmänna principer, och händer det ofta, att de lokala förhållandena äro sådana, att intet hjälper. Vi kunna därför tyvärr icke tillråda Eder något annat än att resignera eller flytta.

"OVISS"

har insänt ett kopplingsschema, taget ur Radio nr 2, 1925, under "Gnistor och Ljusbågar", samt frågar med anledning därav huru den däri angivna neutrodynspolen skall vara beskaffad, och om

t. ex. en vanlig honeycombspole kan användas. Frågar vidare om de fasta beläggen på en vridkondensator måste vara tjockare än de vridbara.

Svar:

Av den text, vilken åtföljer kopplingsschemat, framgår, att det är fråga om en insändare samt att författaren tagit schemat ur Modern Wireless, eventuellt med någon modifikation. Vi ha publicerat saken på grund av de lovord, som insändaren uttalat beträffande kopplingen, men ha för övrigt ej sysslat med densamma. Emellertid synes det oss som om en honeycombspole, måhända helst av lågförlusttyp, skulle kunna användas, och vi tillråda ett försök med en sådan.

Tjockleken på kondensatorbeläggen ha (naturligtvis inom vissa gränser) ingen praktisk betydelse för en kondensators elektriska egenskaper. Densamma bestämmas endast av hänsyn till hållfasthet och stadighet. Det spelar således ingen roll om de fasta beläggen äro tjockare, lika tjocka eller tunnare än de rörliga.

E. AHLÉN, SKÖNSBERG, anhäller om kopplingsschema och värden å spolar och kondensatorer för kristadyn.

Svar:

Vi få hänvisa till den artikel beträffande kristadyn, vilken förekommit i en följd nummer i förra årgången. Det är synnerligen vanskligt att ernå goda resultat såvida man icke har en del fackkunskaper, och vi vilja ej tillråda Eder att försöka med denna apparattyp såvida Ni är nybörjare. Vad som behöves, utom de upplysningar, vilka givits i vår artikelserie, får den intresserade söka utprosa en sak som ej är alltför svår om erfarenhet inom radio förefinnes.



# GNISTOR OCH LJUSBÅGAR

## SMÅTT OCH GOTT

### UR RADIOVÄRLDEN

Svensk rundradio under två år.

Årsskiftet 1923—24 räknade man 4.530 licenser. I runt tal 35.000 radiolyssnare tillkommo under år 1924. Fjolåret — 1925 — visar en om möjligt ännu mera imponerande uppslutning kring hörtelefonen och högtalare. Följande utseende erhåller sålunda en uppställning för 1925 (tidigare ej publicerad):

Antal licenser		ökning under	
den sista	jan. 26.842	jan.	26.842
» »	febr. 52.272	febr.	25.430
» »	mars 69.936	mars	17.664
» »	april 94.769	april	24.833
» »	maj 98.240	maj	3.471
» »	juni 99.082	juni	842
» »	juli 102.548	juli	3.466
» »	aug. 104.609	aug.	2.061
» »	sept. 110.905	sept.	6.296
» »	okt. 119.273	okt.	8.368
» »	nov. 124.804	nov.	5.532
» »	dec. 125.765	dec.	960

I det närmaste 100.000 radiolyssnare tillkommo sålunda under förra året — d. v. s. officiellt. Ty ingen lär väl tro att ökningen under december inskränkte sig till 960! Ökningen har tvärtom med säkerhet varit över 100.000. Den mänskliga naturen — och våra plånböcker — förklara givetvis förhållandet, ty så gruvligt lojala äro vi väl knappast att vi ge ut 6 kr. för nöjet att en eller ett par veckor få lyssna i radio, utan vi

spara naturligtvis till det nya året med att skaffa licens, eftersom det bara var några dagar kvar på det gamla året. Man kan med skäl misstänka att detta resone-mang började göra sig gällande redan under november, för vilken månad en minskning var att an-notera i jämförelse med närmast föregående.

Fjolårets början tedde sig icke så särdeles lysande trots Radio-tjänsts startande av sin verksamhet. Av de 40.000 licenser, som då skickades ut för inlösen, uttogos under hela januari blott 27.000, d. v. s. föga mer än två tredjedelar. Under årets andra månad kom man dock — delvis tack vare ivriga påminnelser om böteshotet — upp i siffran vid årsskiftet och t. o. m. åtskilligt därutöver. Mars månad medförde en tillbakagång, i det att ej fullt 18.000 lyssnare tillkommo. Man misstänkte att en mängd "tjuvlyssnare" sutto landet runt, och denna förmodan visade sig också vara riktig. Ty sedan polisen, först i Malmö och senare i Stockholm och på andra orter, började göra sina "razzior efter licensskolkare" blev det ny fart i spelet. De skolkande blevo ängsliga inför hotet om 1.000 kr. bö-

ter, och april månad medförde förty ett kraftigt uppsving — nä-ra 25.000 licenser köptes.

Därmed var det slut med radio-säsongen, ty under maj sjönk siffran högst betydligt.

Juli kom med en verklig över-raskning av nära 3,500 nya li-censer; tydligen var det halvårs-licenser, som nu anskaffades för apparater från både maj och juni, då ökningen säkerligen varit stör-re än som framgår av licenssiff-rorna. I augusti inträffade också mycket riktigt en återgång; då löstes blott 2.000 licenser — en siffra, som torde ge en ganska riktig bild av nyanslutningen. När så september kom med mörka kusliga kvällar blev det på allvar samling kring rör och kristaller, ty då steg siffran genast till 6300. Oktobersiffran blev ännu högre, men i november knep man till om plånböckerna. För att nu inte tala om december och dess ynkedom till 960 nya licenser...

Vid detta laget har emellertid detta säkert repat sig. Redan vid årsskiftet hade, enligt vad som då tillkännagavs, omkring 75.000 av de utsända 126.000 licenspost-förskotten utlösts, alltså betyd-ligt över hälften. Sedan dess har man kunnat konstatera att av de

## LISSENS

välkända artiklar finnas i parti och minut å N. K:s Radioavdelning, 1 tr. ned.

LISSENAGON-SPOLAR, bästa existerande utbytbara spolar.  
 LISSENAGON »X» SPOLAR, för oavstämmd antenn, m. fl. kopplingar.  
 LISSENS omkastare för olika ändamål.  
 LISSENS HF och LF chokar.  
 LISSENAGON trådmotstånd, 80,000 ohm.

A/B NORDISKA  KOMPANIET

126.000 utskickade licenspost-förskotten inlöstes inom laga tid — t. o. m. den 5 jan. ej mindre än i runt tal 102.000 st., d. v. s. ungefär 81 procent.

Redan efter förloppet av första hälften av januari ha 10.000 nya licenser för 1926 inregistrerats; summan är sålunda uppe i 112.000 — på god väg mot 126.000, sålunda!

L—r.

### Smickrande erkännande åt svensk radiouppfinning.

Stern & Sterns numera i hela Sverige välkända vridkondensator "Ideal" med den sinnrika fininställningsanordningen har nu även blivit livligt uppmärksammat i utlandet. Att här verkligen föreligger en genialisk lösning av det svåra fininställningsproblemet är tydligt, då en världsfirma som Marconi-bolaget i England riktat sina blickar på uppfinningen och efter noggranna prov tillförsäkrat sig rätten till densamma i England. Kontrakt har i dagarna växlats mellan Marconi-bolaget och Stern & Stern.

Enligt vad vi erfarit, föras underhandlingar beträffande patentets försäljning även i andra länder såväl utom som inom Europa. I Sverige kommer dock Stern & Stern att såsom hittills själva tillverka och försälja kondensatorerna.

Det förestående utgör ett gott bevis på den höga nivå vår unga radioindustri redan uppnått.

### "Multidyn"-spolen,

som ersätter en hel spolsats inom våglängdsområdet 180—5300 m., besitter en mycket hög självinduktion, samt utomordentlig låg egenkapacitet, varvid de icke inkopplade varven i spolen genom en i spolen inbyggd specialkoppling hindras att "svänga med". Multidynspolen kan användas till varje mottagare såsom primär, sekundär eller återkopplingsspole. Den är ytterst lätt att handhava och kostar endast en bråkdel av hittills i bruk varande spolar.

### Anod-omformare.

Graham Brothers Aktiebolag, Stockholm, saluföra numera ett par trevliga nyheter, nämligen s. k. Anod-omformare, resp. små sändaregeneratorer för amatörer.

Anod-omformaren är avsedd att tillkopplas en 6 volt ackumulator, som då samtidigt lämnar ström till såväl mottagarerören som till omformarens primärsida.

Den roterande omformaren är helt inbyggd i metallåda samt försedd med en effektiv silkrets och lämnar på högspänningssidan 120 volt med reglerbart uttag för detektorspänningen 40—60 volt.

Den lilla maskinen arbetar ljudlöst och lämnar en så ren likström, att något rassel från la-

melltoner ej kan förmärkas vid mottagning.

Den lilla sändareomformaren för amatörsändare är av likartad konstruktion men fordrar 12 volt primär spänning, alltså 2 st. 6 volt seriekopplade ackumulatorer. Omformaren lämnar mellan 5-å 600 volt på sekundärsidan vid 25 milliamp. belastning. Densamma arbetar även utan lamelltoner och giver en absolut ren likström, som är fullt användbar även för telefoniändamål.

### Den årliga brittiska mässan.

Den elfte årliga brittiska industrimässan, vilken organiseras av Departement of Overseas Trade hålles i White City London från den 15:de till den 26:te februari och upptager i främsta rummet en fullt representativ utställning av den brittiska radioindustriens produkter.

Utställningen lämnar köparen tillfälle att komma i personlig kontakt med fabrikanterna samt skaffar honom en god inblick i radioteknikens senaste framsteg. Köpare, vilka ämna resa till utställningen eller firmor, vilka önska upplysningar om mässan, ombedjas vända sig till brittiske konsuln eller annat engelskt handelsombud i det distrikt där han är bosatt eller att tillskriva the Departement of Overseas Trade, 35, Old Queen Street, London SW 1.

### Svenska Radioklubbarnas Förbund

har med A. B. Radiotjänst träffat överenskommelse om utsändande under denna säsong av en serie radiotekniska föredrag, avsedda att gå såsom riksprogram i rundradio. Serien inleddes den 11 dec. genom att ordf. i Förbundet, kommerserådet Axel F. Enström höll ett kåserande föredrag om "Radio såsom kommunikationsmedel". Därefter talade den 29 dec. civilingenjör Fredr. Dahlgren över "Radiovågornas natur".

De båda därpå följande föredragen behandlade utsändning av rundradio. Linjeingenjören i Telegrafstyrelsens Radiobyrå Ernst Magnusson beskrev i sitt föredrag den 14 jan. våra av staten anlagda rundradiostationer.

Den 28 jan. talade ingenjör Ove Mogensen i Falun om "Sändarestationen i verksamhet".

Det beräknas att fortsättningvis ett föredrag skall hållas var fjortonde dag. Med reservation för möjliga ändringar äro följande föredrag planerade:

Ingenjör Abel Bergquist: "Antenner för rundradiomottagning".

Byråingenjör E. Velander: "Kristallmottagaren".

Ingenjör Fr. Fransson: "Elektronröret, hur det tillkommer, lever och dör".

Byråingenjör E. Velander: "Högfrekvensförstärkning och återkoppling".

Civilingenjör Erik Cronvall: "Lågfrekvensförstärkning och högtalare".

Civilingenjör Helge Svensson: "Betydelsen av sändareamatörernas verksamhet".



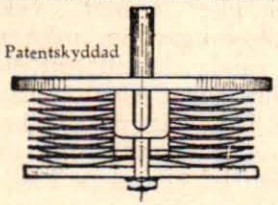
**ISOLIT FÖR RADIO**

Vi äro huvudleverantörer av Isolit och Radiolådor till landets största fabrikanter och återförsäljare såsom Svenska Radiobolaget, Baltic, Gasaccumulator, Joel östlind, Elektriska Industri-Aktiebolaget, Kooperativa Förbundet, Ahlén & Holm m. fl.

Varför skulle vi icke bliva Eder? Begär katalog! Infordra offert! Endast för fabrikanter och återförsäljare.

**Skånska Ättikfabrikens Agentur**  
Tel. 147 12 - 5 Regeringsgatan 5 - Tel.-adr. Kader  
STOCKHOLM.

**NYHET!**  
Hopsättbar standardlåda med tillpassad panel.



Patentskyddad

**MTG kondensatorn**  
tillverkas numera i storlekarna

1200 cm. ....	Kr. 5: 20
850 » .....	» 5: -
500 » .....	» 4: 80
250 » .....	» 4: 60

Ytterst skarp avstämning vid alla våglängder. Ingen handkap. Små dim. I radioaffärerna eller från tillverkaren

**MAGNETTÄNDNING**  
KL. ÖSTRA KYRKO GATA 1, STOCKHOLM · Telefon 25 15



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

**ELEKTROMEKANO, Avdelning B.**  
Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Karlstad, Örebro, Nässjö, Muona Helsingfors.

*Stockholms Radioklubb*

återupptog sina tisdagsaftnar å klubblokalen med ett föredrag den 12 jan. av fil. dr G. H. d'Ailly över ämnet "Rörkaraktistiken i praktiken".

Den 19 jan. hölls ett föredrag över den synnerligen aktuella frågan om "Radioprogrammen och deras utsändande", av redaktör Torsten Casel. Huvudpunkterna i det intressanta föredraget skola här refereras:

Skillnaden mellan teater, film och radio ligger i huvudsak däri, att de arbeta med olika uttrycksmedel. Den som talar i radio har endast rösten såsom uttrycksmedel, under det att vid det levande föredraget eller på teatern mimik och gester kunna lyckligt komplettera talet. Därför måste vid radioföredrag de strängaste krav ställas på rösten, och man hör gärna en talare, vars röst är skolad enligt talteknikens alla regler. Det är nödvändigt att gallra och borteliminera de största defekterna innan en röst är presentabel i radio.

Programmen omfatta väsentligen tvenne stora grupper av material, nämligen dels sådant som är avsett för nytta och undervisning, dels underhållning och förströelse. Dessa båda grupper flyta dock ofta samman, och det är ingen lätt uppgift att lämpligt avväga proportionerna och för varje kväll sammansätta ett gott program.

Föredrag, som fordra någon högre grad av tankeanstängning bli ofta bortkastade. Man kopplar av apparaten. Man bör ihågkomma, att i radio saknas det mäktiga hjälpmedel att hålla publikens intresse vaket, som består i att illustrera föredraget med ljusbilder eller film. Radioföredrag måste vara mycket populära, och beräknade för stora grupper av lyssnare. Föredrag hållna inför ett auditorium bli ofta mycket mera levande och gripande än de, som hållas endast framför mikrofonen. Därför är det klokt att så långt möjligt utsända föredrag, som hållas direkt inför publik.

Rundradiorörelsen bör givetvis hållas politiskt neutral. Emellertid kan det vara av stort värde, om någon gång talare ur olika politiska läger släppas fram inför mikrofonen, enär man har skäl att vänta, att deras anföranden i dylika fall skola bli mera sakliga, vederhäftiga och belysande, än om de endast såsom ofta sker, tala till meningsfränder.

Gudstjänster per radio höra till de mest och allmänt uppskattade utsändningarna. Invändningar, som tidigare ha rests, att gudstjänstens värdighet skulle bli lidande därigenom att kanske

**RADIOCENTRALEN**  
3 KUNGSGATAN 3  
STOCKHOLM

Priskurant gratis och franko. Återförsäljare hög rabatt.

mången lyssnare icke lyssnar med det rätta allva-  
ret, ha avfärdats såsom föga vägande. Betydelsen  
av att dagsnyheter, väderleksutsikter, börsnote-  
ringar, tidssignaler m. m. dyl. utsändas, är allmänt  
insedd. Mot dagsnyheterna har den invändningen  
gjorts, att de för en stor del av lyssnarna icke äro  
nya, enär de redan stått att läsa i tidningarna.  
Detta bottenar ytterst i ett kanske ännu ej fullt lyck-  
ligt avvägt förhållande mellan tidningspressen och  
rundradion.

Förströelse per radio har särskilt för landsbyg-  
den en enorm betydelse. Föredragshållaren kom  
härvid att omnämna en del detaljer, vilka ofta  
blivit berörda i den allmänna diskussionen, och  
om vilka skilda meningar kunna råda. Kammar-  
musik ansågs exempelvis mindre lämplig, enär de  
få musikälskare, som verkligen förstå dylik mu-  
sik, torde få bättre behållning av vanliga konser-  
ter. Hornmusik passar bättre i fria luften än i  
studion. Den lättare musikunderhållningen, även-  
som sång och dansmusik är däremot lämplig för  
utsändning, men bör ej givas ett allt för stort  
rum.

Beträffande programmens fördelning å vecko-  
dagarna framhölls, att söndagarnas program bör  
givas en allvarlig karaktär och tidigt avslutas.  
Här passar eventuellt kammarmusik. Även på  
måndagar passar ett allvarligare program, medan  
mot slutet av veckan publiken kan anses kräva  
lättare underhållning.

Sång och recitation förlora i radio därigenom  
att mimiken ej kan iakttas. Därför är det strän-  
gaste urval nödvändigt och endast de bästa kraf-  
ter böra släppas fram till mikrofonen.

S. k. radiosketcher kunna, om de äro väl ut-  
förda, bidra till ökad livlighet och borttaga en-  
formigheten, som eljest tynger många sändningar.  
Här finns ett vidsträckt fält för författare.

Barnprogrammen ha hittills slagit igenom, kan-  
ske främst tack vare det utmärkta sätt varpå de  
anordnats av Stockholms hallåman. Sagotanter  
borde helst vara borta, och barn ha för övrigt  
föga intresse för vad som kan presteras av deras  
jämnåriga framför plattlaggen.

I den viktiga frågan om ledningen av utsänd-  
ningarna framhölls, att programchefen har ett  
synnerligen svårt och krävande kall. Det är en  
tidigare okänd fordran att för varje aften nytt  
program måste komponeras. En teater har ofta  
samma program veckor igenom, men i radio måste  
ständigt finnas nyheter och omväxling.

På programchefens post ställas därför höga  
fordringar. Han måste vara en kapacitet av första  
ordningen, och utrustas med en efter kapaciteten  
avpassad befogenhet. Det kan aldrig undvikas att  
utsändningarnas karaktär påverkas av program-  
chefens individualitet. Intet får utsändas, som ej  
godkänts av programchefen. Å andra sidan måste  
han visa nödig takt, finkänslighet och omdömes-

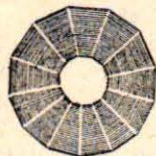


## Radiodelar

med garanterad  
effektivitet

GIL-RAY-kristallen bort-  
elimineras Edra bekymmer vid  
»sökandet». Känslig på alla  
punkter, naturlig galena, provad  
och garanterad. Förpackad i  
prydlig bleckdosa med sökar-  
nål av silver.

Detaljpris i England . . 1 sh.



GIL-RAY-spolar för finin-  
ställning. Låg kapacitet, nog-  
grant kalibrerade, självbärande  
utan shellack eller vax, stor  
selektivitet över hela våg-  
längdsområdet. Sats bestående  
av femspolar, våglängdsområde  
265—1520 m.

Detaljpris i England 2 sh. 6.

Nr 6, 1500—2100 m.

Detaljpris i England 1 sh. 6.

GIL-RAY inomhusantenn.  
Högsta effektivitet, i spiral-  
form, lätt transportabel och  
hopfällbar, uppsättes var som  
helst på ett ögonblick. Komplet  
med isolatorer och sladd för  
inkoppling.

Detaljpris England 1 sh. 6.

För rekvisition av kataloger, försäljningsvillkor etc., tillskriv:

**The Gil-Ray Trading Corporation Ltd.**

Sicilian House, Sicilian Avenue, London, W. C. 1.

Telegramadress: Gilraytrad London

AGENTER FÖR SVERIGE ANTAGAS

LJUDSTYRKA och RENHET  
i tonen äro de förnämsta egenskaperna hos



RADIORÖR

Utan »VATEA»

är ingen Radioapparat

FULLKOMLIG

Aterförsäljare antagas

A. & B. Ingeniörsfirma Fritz Egnell

Hovslagaregatan 3

Telefon 42

Stockholm 1

Norr 333

### Vi notera:

RTR-transformatorn, helkapslad, absolut distorsionsfri, Oms. 1—3, 1—4, 1—5....	Kr. 9.50
Ormond-kondensatorn 1000 cm. Reklapris	» 3.75
RTR »Square Law» kondensator 500 cm. m. fininst.	» 7.—
RTR »Square Law» kondensator 300 cm. utan fininst.	» 4.75
B. M.-variometern, ebonit m. skala o. ratt	» 7.—
Komplett sats till variometer, ebonit. Reklampris	» 2.—
Anodbatterier av hög kvalitet, 60 volt ..	» 9.—
Reostater, 6 och 30 ohm	» 1.75
Enkeltelefoner	» 3.75
Dubbeltelefoner Vego, DRW m. fl., från Mazda, marknadens erkänt bästa detektorrör	» 10.—
Philips rör, noteras till gällande dagspriser	» 9.—
Alpha rattar och skalor	» 52.—
Baltics samtliga radiodelar och satser ....	» 10.—
Alla slags polskrur, banankontakter, bussningar etc.	» 1.50
AMIGO högtalaren, konstruerad enligt Dr Seibts patent. Säsongens stora succés. Den i Stockholm f. n. mest sålda högtalaren. Obs. priset!	» 2.75
Mindre högtalare från	» 0.65
Anderson's kristall	» 4.90
Perikon-detektorn, kristall mot kristall ..	» 0.65
Detektor, hävarmstyp med kopp	» 4.90
Krystallmottagare	från

Ovanstående är ett utdrag ur vår senaste prislista, som sändes på begäran. All slags radiomateriel, även som apparater, europeiska och amerikanska lagervaras. Absolut förmånligaste inköpskälla för hrr återförsäljare som åtnjuta de bästa villkor. Driftiga ombud antagas å en del orter där vi ännu icke äro representerade. Ombytesrätt.

### Svenska Radioaffären, Stockholm

Ledande engrosfirma i radiobranschen.

Nybrogatan 8. Telefon Ö. 16 61. Telegr.-adr.: Svara

## Sändareanläggning

komplett med generator för 1000 volt likström, rör, rundradiomikrofon, förstärkare, allt nytt och av förstklassigt material

Till salu vid vidare upplysningar genom

## KUMLA RADIOKLUBB

C. E. KRON · KUMLA

förmåga, om han skall göra sig till tolk för den allmänna uppfattningen ifråga om programmen. Överseende kräves i många situationer, och minst av allt får programchefen vara impulsiv och behärskas av stämningar..

Hållamannens kall är att anmäla vad som föresiggår, men ej att i onödan komma med egna inlägg. Den som besitter ett trevligt sätt, kan dock medgivas vissa friheter. Den tekniska delen av utsändningen bör stå under ledning av en person som har både lämplighet och befogenhet inom denna detalj men programchefen bör här ej ingripa.

Efter det sakligt och moderat framförda föredraget utspann sig en livlig diskussion. Det framhölls bl. a. betydelsen av intressanta och aktuella föredrag, även dylika, som belysa det som framföres inom musik eller recitation. Glada och skämtsamma sändningar ha även ett behov att fylla, vilket dock på grund av svenskarnas säregna lynnesart är svårt att realisera med takt och urskiljning.

Skarpt underströks vikten av att radiosändningarna skola vara aktuella, och uppdrogs i detta avseende jämförelse med en daglig tidning, där aktualitetsintresset är så synnerligen starkt framträdande. Det behövs kontakt med publiken, och goda nya uppslag, om det hela ej skall gå i tråkighetens tecken. Hittills har kvantiteten framhävts på kvalitetsbekostnad. Det borde vara tvärtom; kortare men bättre utsändningar. Som det nu är jagar det ena numret det andra. Det behöves programlösa kvällar, så att publiken får hämta sig — eller syssla med mottagning från andra stationer än de närmast liggande, alltefter önskan.

Diskussionen rörde sig även kring den svenska rundradions organisation.

Klubben beslöt, att icke för dagen göra något uttalande, utan hänsköt frågans vidare behandling till styrelsen.

*Prenumeration å tidskrifter* verkställs för medlemmar i klubbar tillhörande Svenska Radioklubbarnas Förbund genom resp. klubbar till rabatterade priser:

Radio, 50 % rabatt kr. 4:— per år.

De som ännu ej verkställt prenumeration torde snarast göra detta. Prenumeration kan även ske direkt å resp. tidskrifters expedition under åberopande av numret å löst medlemskort i ansluten klubb.

### Örebro Rundradio.

meddelar att stationen arbetar med 237 meters våglängd. Effekten som tillföres antennen är 150 watt.

# IDO

## Gratis kurs för nybörjare!

Anmälan till

**SVENSKA IDOFÖRBUNDET**

Postfack 59

HOTING



MARKNADENS POPULÄRASTE  
**KRISTALLMOTTAGARE**

»MASTAVOX»

Apparatlåda av mahogny,  
 metalldelarna av mässing.  
 Försedd med extra kläm-  
 mor för långa våglängder.  
 Inbyggd detektor.

Pris kr. 12.50 inkl. kristall.

Ensamförsäljare för Sverige:  
**A. B. FERD. LUNDQUIST & Co.**  
 RADIOAVDELNINGEN · GÖTEBORG

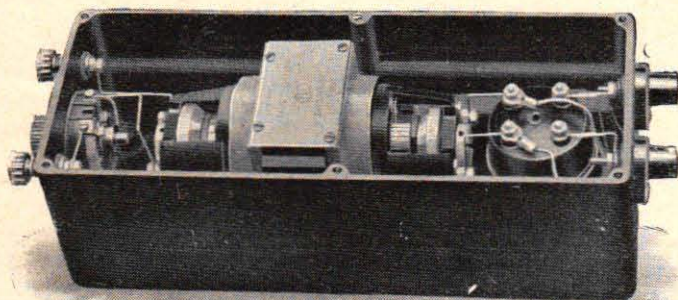
Veckans  
 radioprogram

återfinnes i

AFTONBLADETS

HALVVECKOUPPLAGA

Prenumerera  
 på närmaste postanstalt



Omformare med locket avtaget.

Våra

Anod-omformare,

lämna upp till 30 milliamp. vid 120  
 volt, särskilt uttag för 40—60 volt för  
 detektorröret. Anslutning sker till 6  
 volts ackumulator, som samtidigt  
 lämnar ström till glödtrådarna.

Arbetar ljudlöst!  
 Ersätter fullständigt anodbatterier!

**Sändare-omformare för amatörer,**

lika föregående, men lämnande 500—600 volt spänning och max. 25 milliamp. ren likström.  
 Anslutes till 12 volts ackumulator. Utmärkt lämplig för bil och motorbåt.

BEGÄR OFFERT!

**GRAHAM BROTHERS A/B**

STOCKHOLM

Kontor NORR MÅLARSTRAND 34

Telefon Namnanrop »GRAHAM BROTHERS»

Telegramadress GRAHAMS

# 5

## H Ö G E F F E K T I V A KONSTRUKTIONSRITNINGAR

---

*EFTER* en längre tids experiment och noggranna långdistansprov utsläppa vi nu i marknaden nedanstående fem högeffektiva kopplings- och monteringsritningar för självbyggare. Med stöd av vår mångåriga erfarenhet hava vi lyckats utföra dessa på så vis, att de olika apparatdelarna erhållit den absolut bästa placeringen samtidigt som högsta grad av effektivitet och lätthandterlighet uppnåtts.

- S. L. 2.** (2-rörs) Det. o. lf. med förlängningsspole, 150—2000 m.
- S. L. 3 a.** (3-rörs) Det. o. 2 lf. transformatorkopplad (Reinartz).
- S. L. 3 b.** (3-rörs) Hf. det. o. lf. avstämd anodkrets.
- S. L. 4.** (4-rörs) Det. 2 LF transformatorkopplad, 1 LF motståndskopplad (Reinartz).
- S. L. 8.** (8-rörs) Ultradyne.

Använd S. L.-splinten vid högre våglängd å Reinartzapparaten.  
Pris för dessa schema Kr. 1:50 pr st.

*Begär prospekt*

---

### *Svenska Instrumentfabriken Sven Lampa*

RIDDARHUSTORGET 18 · STOCKHOLM

TELEFONER: NORR 115 35, NORR 145 45

TELEGRAMADRESS: INSTRUMENTLAMP A