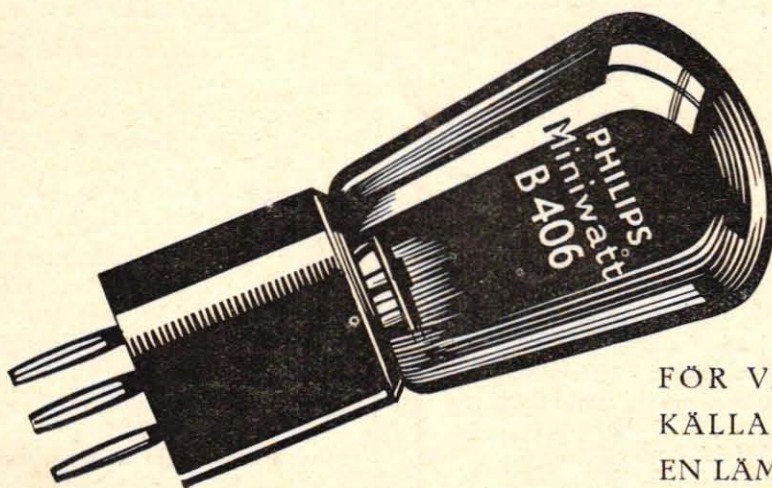


# RADIO



## PHILIPS

### MINIWATT



FÖR VARJE STRÖM-  
KÄLLA HAR PHILIPS  
EN LÄMPLIG RÖRSERIE

**PHILIPS RADIO A.-B., STOCKHOLM 16**

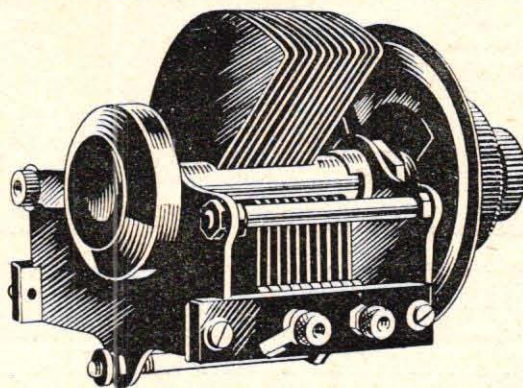
**FÖRLAGET RADIO**

Arg. 4

STOCKHOLM

Nr 4

Pris 50 öre



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

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



**A.-B. STERN & STERN · STOCKHOLM**



**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.

**VETENSKAPEN**  
OCH  
**LIVET**

Utgiven av fl. kand. E. THALL

**VETENSKAPEN OCH LIVET**

räknar bland sina medarbetare de främsta namnen inom den skandinaviska vetenskapliga, tekniska och industriella världen samt dessutom ett flertal framstående utländska vetenskapsmän och ingenjörer.

**VETENSKAPEN OCH LIVET**

inför i varje häfte en särskild radioavdelning med bidrag av framstående fackmän.

**För 12 kronor**

kan Ni erhålla **VETENSKAPEN OCH LIVET** för 1926 genom att prenumerera i närmaste bokhandel, tidningsaffär, postkontor eller pr telefon 1592, Norr 5149

**HUGO GEBERS FÖRLAG**

# RADIO

Årg. 4

FÖRLAGET RADIO, STOCKHOLM

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

Nr 4  
28 febr.  
1926

## STORSTATIONER AVLÖSA RELÄ-SYSTEMET?

Sedan "Radio" senast utkom har en för den svenska rundradion och dess framtid synnerligen betydelsefull händelse inträffat i det att riksdagen fattat ståndpunkt till frågan om vårt rundradionät och dess utbyggande.

Som man erinrar sig, begärde telegrafstyrelsen i höstas hos k. m:t att för en beräknad kostnad av 1,050,000 kr. få uppföra en storstation för rundradion med en antenneffekt av minst 20 kilowatt och en våglängd på omkring 1,350 meter. Denna storstation beräknas möjliggöra kristallmottagning på ett avstånd av intill 200 kilometer från stationen, vilket genom effektivare antennanordningar skulle kunna utsträckas till bortåt 300 kilometer. För att de tätast bebyggda delarna av landet skulle komma att falla inom denna kristallradie borde stationen förläggas till plats i Mellan-Sverige, ej nordligare än Örebro och ej sydligare än Motala. Därigenom skulle en befolkning på omkring två millioner, som nu icke har möjlighet att med kristallapparater avlyssna svensk rundra-

### INNEHÅLL

*Storstationer eller reläsystem*

*Radio-Revyn*

*Aterkopplingseländet*

*Populär radioteori*

*Dem vi höra men ej se*

*Kristallmottagare med fri-  
bärande spolar*

*Strandhugg i eterhavet*

*6-rörs ultradyn med 2 LF*

*Radioamatörens tekniska självhjälp*

*Frågor och svar*

*Gnistor och ljusbågar*

dio, beredas tillfälle därtill, varjämte naturligtvis möjligheterna i övriga delar av Sverige att med

rörmottagare avlyssna den svenska rundradion betydligt skulle ökas.

Av oförutsedd anledning ansåg sig k. m:t böra hänskjuta frågan till riksdagens prövning, vilket på sin tid starkt påtalades av denna tidskrift såsom fullkomligt onödigt och endast vållande tidsutdräkt med frågans behandling. Hade ärendet omedelbart behandlats av regeringen, för vilket inga hinder fanns, hade telegrafstyrelsen kunnat gå i författning om igångsättande av stationsbygget så tidigt, att den nya storstationen sannolikt hade kunnat stå färdig redan till hösten detta år. Det enda, som vanns genom det av regeringen förorsakade uppskovet, var av allt att döma ett uppskov med storstationens färdigblivande som kunde beräknas till bortåt ett helt år.

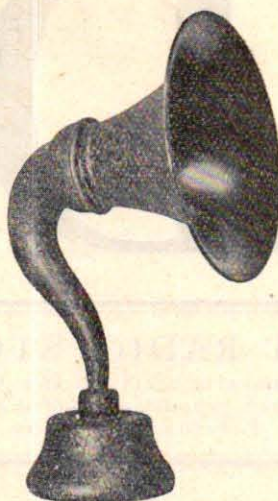
Nu har emellertid ärendet avancerat så långt, att beslutet om storstationens tillkomst är ett faktum. Riksdagen har anvisat de begärda medlen till densamma. Men icke nog därmed. På förslag av statsutskottet har riksdagen gjort ett

# AMPLION

## Baby

Den nya högtalaren, som kan lämna fullgod volym från en effektiv 2-rörsmottagare (exempelvis Radiola M 30)

Kr. 45: —



### Reducerade priser

fr. o. m. 1 mars 1926

Amplion AR 111 Kr. 60: —

Amplion AR 19 Kr. 125: —

Den nya grammofontillsatsen, även särskilt lämplig för dem, som själva önska bygga sin högtalare

Amplion AU 4 . . . . Kr. 30: —

---

## SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

STOCKHOLM

---

uttalande, som är av allra största betydelse för den svenska rundradions vidare utveckling, och som i själva verket är att betrakta som inledningen till en ny epok i rundradions historia i detta land. Riksdagsbeslutet betyder nämligen helt enkelt en uppmaning till rundradionätets snara utbyggande därhän, att hela landet får möjlighet till kristallmottagning av svensk rundradio. Och detta i sin tur är liktydigt med övergång från det nuvarande systemet med en mängd smärre lokala stationer och reläsystem till ett fåtal storstationer, kompletterade med en eller annan mindre sändare av lokal betydelse för sådana trakter, som likväl komma att falla utanför de stora stationernas räckvidd.

I statsutskottets utlåtande över telegrafstyrelsens anslagsäskande för storstationen heter det på följande sätt: Utskottet anser sig böra erinra om det alltjämt växande intresset för rundradion, som tagit sig uttryck i en oväntat livlig licenstillströmning i början av detta år. Enligt vad utskottet inhämtat, kan uppförandet av den nu tilltänkta storstationen icke betecknas som en slutgiltig lösning av rundradioproblemet, som givetvis måste taga sikte på, att mottagning skall vara möjlig i hela landet med användande av de billigare apparatterna. För utskottet har framhållits såsom ej endast önskligt, utan även på grund av den situation, som uppkommit genom den kraftiga anslutningen, hart när ofrånkomligt att redan under innevarande år,

så snart våglängdsfrågan i någon mån klarnat och erfarenheterna från utlandets nyligen färdigblivna större stationer av olika storlekar hunnit inhämtas, kunna få fortsätta med rundradionätets vidare utbyggnad. I anledning härav vill utskottet uttala, att hinder icke bör möta för telegrafstyrelsen att, efter inhämtande av k. m:ts bemyndigande, få inom ramen för av riksdagen anvisade medel för fortsatt utveckling av statens telegraf- och telefonväsende och utan undanskjutande av övriga ändamål, uppföra ytterligare stationer för rundradionätets komplettering. De åtgärder, som härutinnan vidtagas, torde böra av k. m:t anmälas för nästkommande riksdag.

Detta uttalande från statsutskottet, vilket oförändrat gillades genom kamrarnas beslut, understryker kraftigt vikten av att redan i år åtgärder vidtagas för rundradionätets utveckling därhän, att tillgodogörandet av densamma blir möjligt för hela vårt land, d. v. s. att den svenska rundradion icke längre får förbli blott några få utvalda städers privilegium, utan en hela landets sak. Som situationen nu är, står landsbygden praktiskt taget utanför rundradion. Endast med användande av rörmottagare är det möjligt att på de flesta orter utanför städerna få något med av rundradion. Men målet är givetvis en mottagare i varje hem, vilket är liktydigt med en sådan rundradioorganisation, att kristallmottagning möjliggöres över hela landet.

# Western Electric



Kr. 19:—



Kr. 2:50

För glöd-  
strömmen  
1.5 volt

## Den nya Paris-Telefonen »RADIO JOUR»

Högsta kvalitet på såväl  
tal som musik

A.-B. ARVID

Generalagent:  
**BÖHLMARKS**  
STOCKHOLM

## EVEREADY Torrelement

Oöverträffat för radio och  
ringledning

Det behöver blott erinras om vikten för lantman-  
nen att kunna erhålla väderleksuppgifterna i god  
tid. Enbart tillgodoseendet härav är värt stora  
pengar. Men även möjliggörandet av rundradiopro-  
grammets framförande till varje stuga ute på lan-  
det är av så stort statsintresse, att man till fullo  
förstår den ganska skarpa formulering, som stats-  
utskottet givit sitt uttalande i fråga om rundradio-  
nätets snabba utbyggande.

För telegrafverket bör emellertid riksdagsbeslu-  
tet ha kommit synnerligen välkommet. Verket har  
nu äntligen fria händer att ta itu med sina planer  
på allvar. Ty det är uppenbart, att man inom tele-  
grafverket icke låtit tiden förgå utan att i görli-  
gaste mån planera för framtiden. Vilka resultat  
man kommit till i detta hänseende vill man natu-  
rligtvis icke alltför tidigt släppa fram till offentli-  
gheten, men man kan dock ta för givet, och det har  
för övrigt redan kommit till offentligheten, att pla-  
nerna gå ut på ett fullständigt omläggande av hela  
rundradioorganisationen. För att nå ut med rund-  
radion till landsbygdens folk kräves ovillkorligen  
storstationer. Det är icke tänkbart att fortsätta på  
den väg, som hittills beträffs, med massor av små-  
stationer över hela landet. Dels lägger våglängds-  
frågan hinder i vägen, dels bli kostnaderna relativt  
alltför stora, dels skulle ett effektivt system av små-  
stationer och reläsändning kräva en oändlig massa  
stationer för vårt land och ändå icke bli tillfyllest.

Det torde kunna antagas, att för en effektiv  
rundradioorganisation i vårt land två eller möjli-  
gen tre stationer av större typ bli erforderliga. Till  
komplettering härav krävas emellertid ytterligare  
stationer, varav ett par kraftigare och några av  
ungefär nuvarande statsstationstyp. Jämte den nu  
beslutade storstationen för Mellan-Sverige torde  
krävas en dylik även för södra delen av landet var-  
jämte nedre Norrland även är i behov av en kraftig  
station. Vad i övrigt kan behövas av stationer tor-  
de kunna räknas som huvudsakligen lokala station-  
er, ehuru på vissa håll med betydande räckvidd.  
Att man överallt i vårt land med största intresse  
motser, vilka planer telegrafverket härutinnan har  
att så småningom komma med, är givet.

Och när blir nu detta verklighet?

Tyvär ser det ut, som om det ej skulle bli i  
brådskatet. Visserligen kräver statsutskottet, att  
rundradionätet utbygges redan i år. Men samtidigt  
har utskottet och riksdagen satt vissa gränser för  
utbyggandet genom bestämmelsen om den ram, in-  
om vilka byggnadskostnaderna få hållas. Vad till  
att börja med beträffar den redan beslutade första  
storstationen, så kan man icke förvänta, att den-  
samma står färdig att ta i begagnande förrän tidi-  
gast till nästa vår. Ännu är som bekant intet be-  
stämt om dess läge, vilket måhända kommer att  
influeras av den styrka, som stationen slutligen er-  
håller. Härom vet man nämligen ännu icke mera,

än att antenneffekten skall bli minst tjugo kilowatt. Men möjligheten är givetvis icke utesluten, att den blir vida högre. Det kan ju erinras om, att Amerika i dessa dagar fått en station på icke mindre än femtio kilowatt. I varje fall kunna inga byggnadsarbeten påbörjas förrän till våren. De tekniska apparaternas utförande och levererande, när de en gång väl bli beställda, tar också sin tid, och så äro vi framme vid nästa vår. När de övriga stationer, som kunna anses erforderliga för ett effektivt rundradionät i landet, komma till utförande är ännu fullkomligt ovisst. Säkert är emellertid, att före 1928 års ingång lära vi ej kunna förvänta ett nytt, effektivt rundradionät i vårt land.

Huvudsaken är i varje fall, att man nu äntligen kommit till ett avgörande i frågan. På telegrafverkets intresse för saken behöver ingen tvivla. Där kommer man givetvis att göra allt som göras kan för att snabbt komma till den nya ordningen. Att man därvidlag vill ha rådrum för att få resultatet så gott som möjligt och för att i vidsträcktaste mån kunna utnyttja utlandets erfarenheter är icke annat än i sin ordning. Kostnaderna äro för vårt lands vidkommande så pass betydande, att all försiktighets iakttagande är av nöden.

### Musikerna och Radiotjänst.

Svenska Musikerförbundets attack mot Radiotjänst har inträtt i ett nytt skede, i det att musikerförbundet i en skrivelse till bolaget hotat med strejk, då det gäller rundradiering av restaurangmusik. Förbundet kräver en förhöjning på femtio procent av gagerna, då rundradiering sker, att denna förhöjning utbetalas av Radiotjänst samt att utbetalningen sker direkt till musikerförbundet. Som bekant har Radiotjänst förklarat sig villigt att gå med på en ersättning, vars storlek likväl icke fixerats, men förbehållit sig att utbetala denna ersättning till respektive restauranginnehavare för fördelning, en ståndpunkt, som "Radio" i sitt förra nummer förklarade ha stort fog för sig.

De skäl, på vilka musikerförbundet i sin nya skrivelse grundar sina anspråk på extra ersättning, äro emellertid en smula kuriösa och kunna icke undgå en granskning. Det heter nämligen i skrivelsen bl. a., "att musikernas arbete är betydligt mer krävande, då det utföres för radiering, bl. a. emedan det musikutförande, som under vanliga förhållanden sker inom ett etablissement, icke lämpar sig för radioupptagning, att musikerna, då det gäller sådan, måste iakttaga största möjliga noggrannhet samt underkasta sig flera och grundligare repetitioner, samt att de under vanliga förhållanden många och långa — i och för sig för såväl åhörarna som de utförande väl motiverade — pauserna mellan olika musiknummer måste för tillfredsställande av radiotekniska fordringar förkortas eller helt och hållet borttagas".

Man blir onekligen en smula överraskad över det

betyg, som Svenska Musikerförbundet i dessa rader ger sina medlemmar. Då det gäller rundradiering måste dessa iakttaga största möjliga noggrannhet, heter det. Härav måste man ju dra den slutsatsen, att detta icke är fallet annars. Vi trodde eljest, att en samvetsgrann musiker alltid iakttog största möjliga noggrannhet, och att en musiker, som verkligen vill göra gällande, att han är en konstnär på sitt instrument, och andra har rundradion ingen användning för, också underkastade sig så många och grundliga repetitioner, att han utan att blygas kunde framträda för publiken. Skall man tro Svenska Musikerförbundet, skulle emellertid restaurangmusiken i allmänhet vara att betrakta som ett mer eller mindre hafsarbete från musikernas sida, vilket måste upphjälpas vid de tillfällena, då en större publik genom radions tillhjälp sättes i tillfälle att mera kritiskt avlyssna prestationerna.

Att icke musikutförandet i ett etablissement under vanliga förhållanden skulle lämpa sig för rundradiering är också ett påstående från musikerförbundets sida, som icke håller streck. Vid de tillfällena, då dansmusik på någon restaurang, för att nämna ett exempel, utskickas genom rundradio, så torde icke någon som helst förändring vidtagas med hänsyn till radieringen. Det enda påstående i skrivelsen, som i någon mån håller streck, är om pausernas förkortning.

Musikerförbundet tar naturligtvis fullständigt miste, om det tror, att något strejkhott i detta fall kan komma att imponera på rundradion. Det är icke rätta sättet att föra förhandlingar på. Detta så mycket mindre, som musikerförbundets fordringar alls icke äro odiskutabla. Både de femtio procentens pålägg och deras utbetalande direkt till förbundet äro krav, som väl tåla att synas i sömmarna. Vad det senare beträffar torde Radiotjänst ha vida större fog för sitt krav, att det eventuella pålägget på den ordinarie ersättningen utbetalas till restauranginnehavarna och ej till musikerförbundet. Och de femtio procenten förefalla också vara en något oblyg fordran.

### Litteraturkritiken i rundradion.

Nu har dr Göran Lindblads litteraturkritik i rundradion debatterats av författare, radiomän och bokhandlare. Det vore synd att säga, att debatten i bokhandelsmedhjälpareföreningen gav några nya bidrag till frågans belysning. Ett par yttrande äro dock att ta vara på, vilka fälldes av bl. a. författarna Algot Ruhe och baron Klinckowström. De betygade nämligen båda sin tro på rundradions framtid i entusiastiska ordalag. Särskilt den senare talade varmt om rundradions stora framtid och tillbakavisade energiskt alla krav på censur och beskäring av radions möjligheter, som i dessa dagar mer eller mindre förtäckt föras till torgs från skilda håll.

# R A D I O - R E V Y

*Musiken från Savoy Hotel. — Rundradions nytta för pressen. — "The biggest in the world".*

Även här hemma i Sverige äro vi ju ganska bekanta med Savoy Hotel i London eller kanske rättare med dess dansorkester. Då och då ha vi fått höra några melodier, exekverade därifrån, tack vare återutsändningen från Radiotjänst. Många amatörer ha naturligtvis också själva direkt tagit in de engelska sändningarna och lyssnat till Mr Debroy Somers och hans orkester. I själva verket är det nog också så, att denna orkester har det största auditoriet i världen. Millioner och åter millioner lyssnare sitta ibland med lurarna över huvudet eller följa vid högtalaren Mr Somers' musik.

Ehuru Mr Somers gärna spelar modern synkoperad musik, så låter han ännu hellre radiopubliken följa en klassisk melodi. Förresten är det så ont om nya, goda melodier, berättar han i en intervju, och publiken tröttnar snart på en modern melodi.

När Mr Somers sammansatte sin orkester på Savoy Hotel, gick det icke i en handvändning. Varje man i densamma är specialist på sitt instrument, och icke blott specialist, utan verklig mästare. De äro hopförda från världens alla hörn till en enhetlig och enastående orkester.

Om sålunda Mr Somers nedlade den största omsorg på utväljandet av medlemmarna i sin orkester, så var han icke mindre noggrann när det gällde att välja repertoar. Omkring 8 000 melodier spelades igenom och prövades för att välja ut en stående repertoar på 200 nummer. För att hålla denna repertoar på höjden av dagens växlande mod, går Mr Somers och hans orkester varje dag

igenom ett fyrtiotal nya kompositioner, väljer och vrakar.

Det är klart, att en sådan orkester, som Savoy Hotels, måste åtnjuta en oerhörd popularitet. Där-om bär också den dagliga posten ett vältaligt vittnesbörd. Särskilt från Berlin och Wien får orkestern mottaga massor med hälsningar och sympatibevis. En annan sak, som dess popularitet märks på, är även åtgången av de grammofonskivor, som inspelats av Mr Somers orkester.

Mr Somer har också många lustigheter att berätta. Nyligen hade hans orkester blivit hörd i Kina, och han är mycket stolt över att ett av de förnämsta nöjena bakom Abd-el-Krims linjer utgöres av att i radio lyssna till Savoy Hotels orkester!

Naturligtvis får orkestern också mottaga massor av önskemål beträffande ett eller annat nummer, som man vill, att den skall spela. Särskilt vanligt lär emellertid vara att personer, som bege sig ut på Atlanterfärd begära någon viss dansmusik att spelas två dagar senare. En annan sport är att från atlantångarna radiotelegrafera begäran om något muskinummer.

Det var Mr Somer och hans orkester, som spelade vid den av "Radio" nyligen omnämnda rundradieringen från luften ovanför Croydon. Men det var Mr Somer icke vidare belåten med. Det var ett sådant oväsen inne i flygmaskinen, berättar han, och så liten plats att röra sig på, att han måste vråla i öronen på sina musiker allt vad han ville.

Mr Somer är en stor beundrare av radio, men han är icke riktigt nöjd med att återgivet i

## Ledningen av Radiotjänst igen.

Denna tidskrift har tidigare fäst uppmärksamheten vid det märkliga förhållandet, att det alltjämt anses lämpligt, att ledningen av den svenska rundradion behandlas som en bisyssla. Aktiebolaget Radiotjänsts verkställande direktör kapten Reuterswärd innehar denna befattning vid sidan av sitt chefskap för Tidningarnas Telegrambyrå. Nu förstår var och en, att det senare företaget är så krävande, att det icke finnes möjlighet att sköta Radiotjänst annat än vid sidan av. Det måste uttryckligen betonas, att den svenska rundradion numera kommit in i ett sådant skede av sin utveckling, att det ovillkorligen kräver sina egna män, vilka uteslutande ägna sig åt densamma och dess skötsel. Den svenska rundradion har blivit och kommer ännu mera att bli en så omfattande apparat av en så utomordentlig betydelse, att dess

ledning måste vara fullt självständig. Rundradion får under inga förhållanden vara ett bihang, som man sköter på lediga stunder.

Så mycket underligare är det då att finna, att även Radiotjänsts programchef, hr Holmberg anser sig kunna ha andra befattningar vid sidan av sitt arbete inom den svenska rundradion. Hr Holmberg tjänstgör nämligen vid innevarande riksdag som stenograf. Det är onekligen överraskande, att man inom Radiotjänsts ledning anser ett sådant arrangemang vara lämpligt. Programchefsbefattningen avlönas dock med 15 000 kronor, vadan man tycker, att dess innehavare borde kunna ägna sin tid odelat åt denna syssla. "Radio" missunnar icke hr Holmberg största möjliga inkomster, tvärtom. Man saken är symptomatisk för andan och åskådningen inom Radiotjänsts ledning.

rundradion av orkestrens prestationer aldrig blir detsamma som att höra den direkt. Alla de finare detaljerna i musikens utförande gå förlorade, förklarar han. Det är kanske icke utan, att man kan ge honom rätt därutinnan.

#### *Rundradion och pressen.*

Det brittiska rikets stora presskongress, som nyligen hölls, befattade sig även med rundradion, varvid lord Burnham, ägaren av Daily Telegraph och bekant i Sverige från sitt besök härom året, gjorde ett synnerligen intressant uttalande. Lord Burnham förklarade, att pressen ingalunda har någon anledning att frukta konkurrens från rundradions sida. Tvärtom kommer rundradion inom få år att vara lika nyttig för pressen, som den vanliga telefonen i våra dagar är för hemmen.

#### *Den amerikanska "super-stationen".*

Radio Corporation of America står nu i begrepp att öppna sin nya "super-station" för rundradio, Boundbrook (New-Jersey). Denna nya superstation kommer att rundradiera sina program med en energi på icke mindre än femtio kilowatt och på en våglängd av 455 meter. Försöken komma t. v. att pågå mellan kl. 7 och 11,30 em. amerikansk tid. Stationens anropssignaler bli WZJ och 2 XAR.

Det amerikanska radiobolaget meddelar, att det skulle vara tacksamt om amatörer i alla länder ville meddela sina erfarenheter av den nya stationen.

#### *Belgisk rundradiostatistik.*

Då den svenska rundradiostatistiken i dessa dagar varit mycket på tal, kan det vara av intresse att meddela några siffror för Radio-Belgique, som just firat sin tvååriga tillvaro.

Den belgiska stationen har under det gångna året skickat ut 1100 programtimmar. Under denna tid har stationen haft engagerade 2,418 musiker, 543 lyriska artister, givit 39 stora konserter, 52 opera-program, 52 operettprogram, 200 föredrag samt 48 litteraturprogram. Vidare ha utsänts två operor från Théâtre Royal, en komedi från Théâtre du Marais samt två idrottsevenemang. Slutligen ha två litterära tävlingar varit anordnade.

#### *De riktade vågorna.*

Det är länge sedan man hörde något om de riktade vågorna nu. Emellertid meddelas det från Marconibolaget, att de stationer i Canada och Syd-Afrika, som skola kommunicera med Bodmin och Bridgewater i England, i dessa dagar skola stå färdiga att börja försöken. Som bekant sker den riktade sändningen med begagnande av korta vågor. Samtidigt meddelas, att Marconibolaget nu har icke mindre än sjutton stycken stationer för sändning med riktade vågor.

#### *Teatern och rundradion.*

Man skyller i dessa dagar teaterns misär här hemma på filmen och rundradion. Folk ha så lätt att slinka in på en biograf, som bjuder spännande handling och bländande uppsättningar, säger man. Och ännu enklare är det att sitta hemma i sitt soffhörn och lyssna på rundradions program. Därför går ingen på teatern.

Det är icke meningen att här granska orsakerna till den stockholmska teaterns misär. Men säkert är i varje fall, att hos radion är icke orsaken att söka till att teatrarna på sina håll stå tomma. En annan sak är emellertid, att det borde kunna inledas en för båda parter mera fruktbringande samverkan mellan radion och teatern. Det må erinras om det utomordentligt betydelsefulla teatraliska inslag, som Wiens rundradio haft ända från sin start. Ingen europeisk rundradiostation och väl icke heller någon utanför vår världsdal, har bjudit så mycket dramatik i radion, som Wien. Men så har Wiens rundradio också intimt lierat med sig en av Österrikes främste dramatiska författare. Att denna radiodramatik icke varit utan en gynnsam återverkan på teatrarnas kassor i Österrikes huvudstad lär också vara visst. Ett annat bevis på rundradions betydelse för teatern lämnar ett uttalande av C. B. Cochran, en av Englands främsta och mest bekanta teatermanagers.

Mr Cochran är en entusiastisk beundrare av rundradion. Men teatrarna skola icke försöka ignorera den, säger han i en intervju. De skola i stället försöka dra nytta av densamma. Rundradion är blott en av de mekaniska uppfinningar, vilka dra folk från teatern, fortsätter mr Cochran. Andra likadana äro grammfonen och biografen. Men den skicklige och förutseende teatermannen ha vänt dessa för teatern till att börja med ofördelaktiga uppfinningar till sin egen fördel genom att göra dem till så att säga biprodukter till hans eget företag. Rundradion likaväl som filmen behöver teatern för att leva, säger mr Cochran. Detta är sant, men det måste också omvänt vara så, att teatern behöver filmen och rundradion för att i våra dagar leva upp på nytt. Varken filmen eller radion kan ge mera än en detalj av människan. Filmen ger den stumma bilden och radion ger den bildlösa rösten. Båda förenas de först på scenen. Och där kommer publiken givetvis att söka sina gunstlingar från den vita duken och från kristaller och högtalare. Allt här i världen står i växelverkan, icke minst den moderna tidens företeelser inom litteratur, konst, teater, film, radio.

#### *Ändrade våglängder.*

Genève sänder på 775 meters våglängd och Stettin reläar Berlin på 241 meter. Dublin (2 RN) sänder f. n. på 390 meter. Bergen sänder varje kväll på 358 meters våglängd.

# TELEFUNKEN



För varje apparat finnes ett  
lämpligt telefunkenrör. Namnet

**TELEFUNKEN**

garanterar Eder det bästa resul-  
tatet.

Telefunkenrören tillverkas i **Osrans**  
fabriker, Berlin

# ÅTERKOPPLINGSSELÄNDET

Rundradion går framåt med stora steg, en sak som bl. a. tydligt belyses av det snabbt stigande licensantalet. Så mycket mer beklagligt är det då, att densamma hotas med att lida ett mycket stort avbräck på grund av de alltmer talrika fall, då mottagningen störes av s. k. "kanariefåglar", d. v. s. av grannar, vilka sköta sina apparater på ett oriktigt sätt.

Som bekant uppstå dessa störningar genom att man använder sig av för kraftig återkoppling, varvid apparaten som man säger "kommer i svängning" d. v. s. den kommer att fungera som en liten sändare, och den därvid utsända vågen sammansätter sig med den från rundradiostationen kommande och ger upphov till i de flesta fall fullkomligt olidliga tjut och visslingar, varigenom grannarnas rundradiomottagning blir onjuttbar eller t. o. m. helt omöjliggöres.

Det är därför nödvändigt, att de allra kraftigaste åtgärder vidtagas för att så mycket som möjligt avlägsna dessa missförhållanden, svårigheten är endast att utfinna vilken eller vilka vägar man därvid måste beträda.

En del står naturligtvis att vinna genom upplysning, ehuru man tyvärr icke kan vänta alltför stora resultat av enbart denna åtgärd. Man måste nämligen härvidlag betänka, att de i någon mån tekniskt kunniga och intresserade radioamatörerna tendera att bli en alltmer och mer försvinnande minoritet i förhållande till övriga lyssnareskaror. Och under det att den tekniskt förstående amatören måhända endast behöver ett enkelt påpekande av de obehagliga följderna av för stark återkoppling, samt dessutom i allmänhet med lätthet märker om hans apparat "svänger", så gäller detta däremot icke för det stora flertalet tekniskt oförstående lyssnare. Ett resultatsrikt upplysningsarbete bland de stora lyssnareskarorna blir därför en betydligt svårare sak än om det endast avsåge de egentliga radioamatörerna.

Vi skola emellertid söka sammanfatta en del synpunkter beträffande den upplysning, som i största möjliga mån bör spridas bland lyssnarna. Därvid begagna vi tillfället att framhålla, att det bör ligga i vars och ens intresse, att om han finner någon handskas ovarsamt med återkopplingen, påpeka detta för vederbörande, samt upplysa honom om apparatens rätta skötsel. Om detta konsekvent iaktages av alla radioamatörer på olika håll, så torde en hel del vara att vinna upplysningsvägen.

Vad bör då den i radio fullkomligt okunnige lyssnaren veta om återkopplingen och skötseln därav?

För det första bör han ha noga inpräntat, att hans apparat kan orsaka ytterst obehagliga störningar hos grannarna — ja ända på ett avstånd av

flera kilometer — och fullkomligt omöjliggöra mottagningen hos dessa.

Vidare måste med största skärpa framhållas, att ett sådant störande av andras radiomottagning är ett i hög grad föregelseväckande beteende, minst lika förkastligt som att på en konsert eller föreläsning med högljutt prat, skratt eller oväsen, störa de omkringsittande. Visserligen kan störandet — man får väl hoppas vanligen — basera sig på okunnighet beträffande skötseln av mottagaren, så att den skyldige icke vet vad han ställer till, men detta kan icke i längden betraktas som en ursäkt, då det knappast torde dröja länge, förrän varje radiolyssnare, om inte annat så genom erfarenheten, blir underkunnig om de möjligheter till störningar, som finnes i så gott som varje rörmottagare.

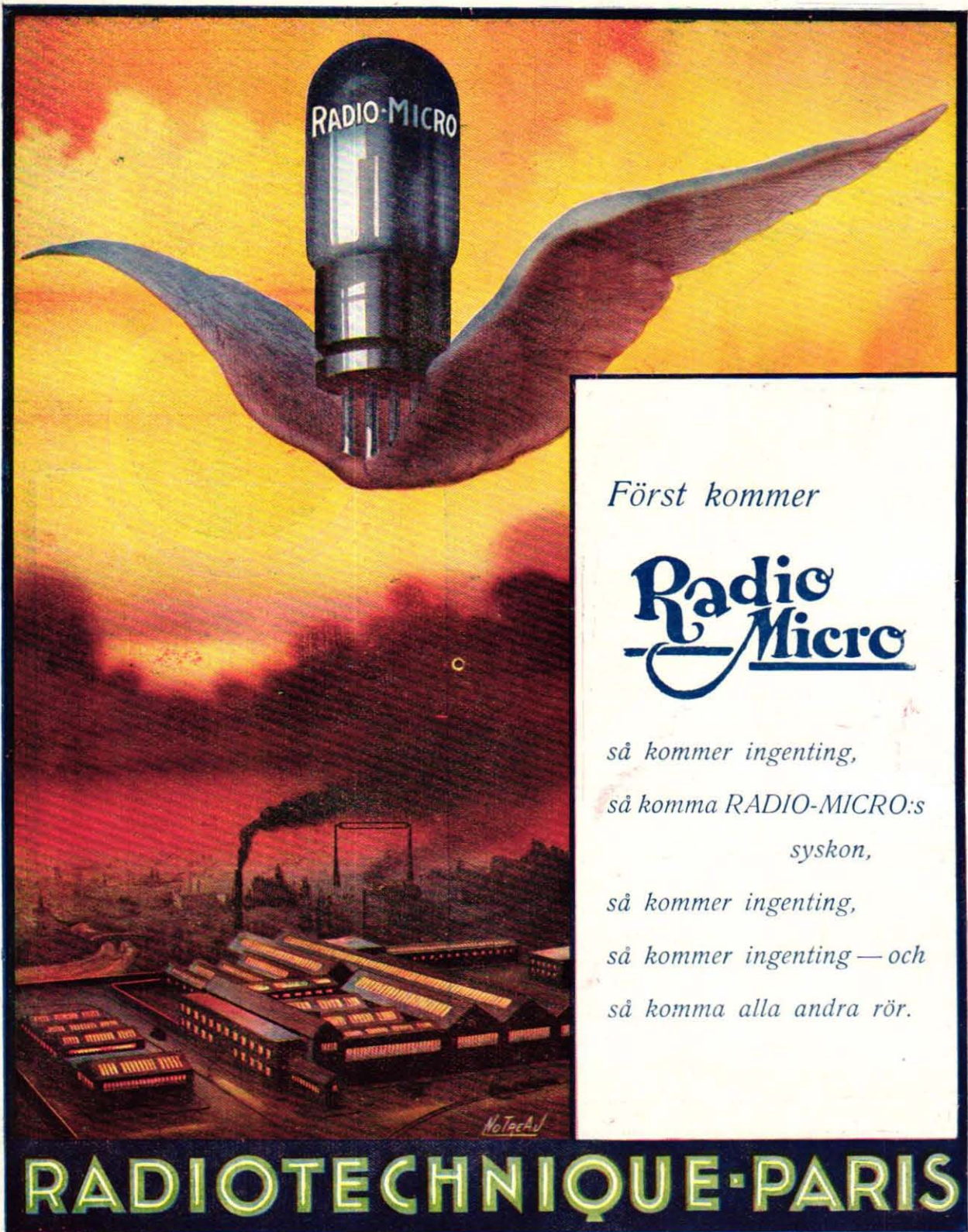
Det måste därför anses åligga varje innehavare att skaffa sig så pass mycken kännedom om apparaten, att störningar från densamma förekomma endast rent undantagsvis.

Efter dessa mera moraliska synpunkter, skola vi övergå till en del saker, som äro att iakttaga vid handhavandet av apparaten.

Som regel kan man påstå, att ju sämre och mindre effektiv en apparat är, dess större är risken för att densamma skall giva upphov till störningar. Detta beror icke på, att en sådan apparat på något sätt skulle ha lättare för att utstråla de störande vågorna, utan felet ligger hos den, som handhaver densamma.

Är nämligen apparaten dålig och besitter ringa effektivitet, så frestas lyssnaren i hög grad att anstränga återkopplingen för att därigenom erhålla en tillräckligt kraftig mottagning, och därvid är risken mycket större att apparaten skall komma i svängning, än om det är fråga om en relativt effektiv apparat, vilken utan allt för stor återkoppling ger en god signalstyrka. När signalerna äro mycket svaga, är det också betydligt svårare att på ljudets karaktär höra huruvida apparaten svänger eller icke.

Det ligger således i varje lyssnares intresse att söka komma underfund med huruvida hans apparat besitter den grad av effektivitet, som man rättvisligen bör vänta av den ifrågavarande typen, detta icke blott för att vara säker om, att man är i besittning av en inom sin klass vederhäftig apparat, utan för att så mycket som möjligt nedbringa risken att åstadkomma återkopplingsstörningar. I detta sammanhang förtjänar att påpekas, att antalet rör i en apparat är utan betydelse för styrkan av de störningar, vilka apparaten kan frambringa; en enrörsapparat kan således störa lika mycket som en fyra- eller femrörsapparat. I anslutning till vad vi nyss framhållit beträffande effektivitetens samband med sannolikheten för störningars utsändan-



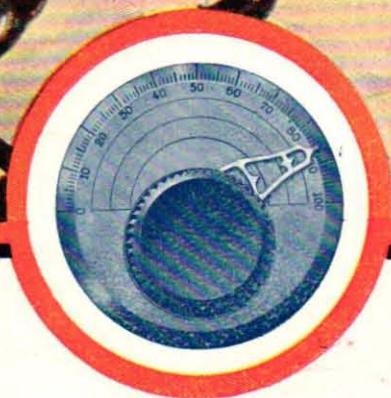
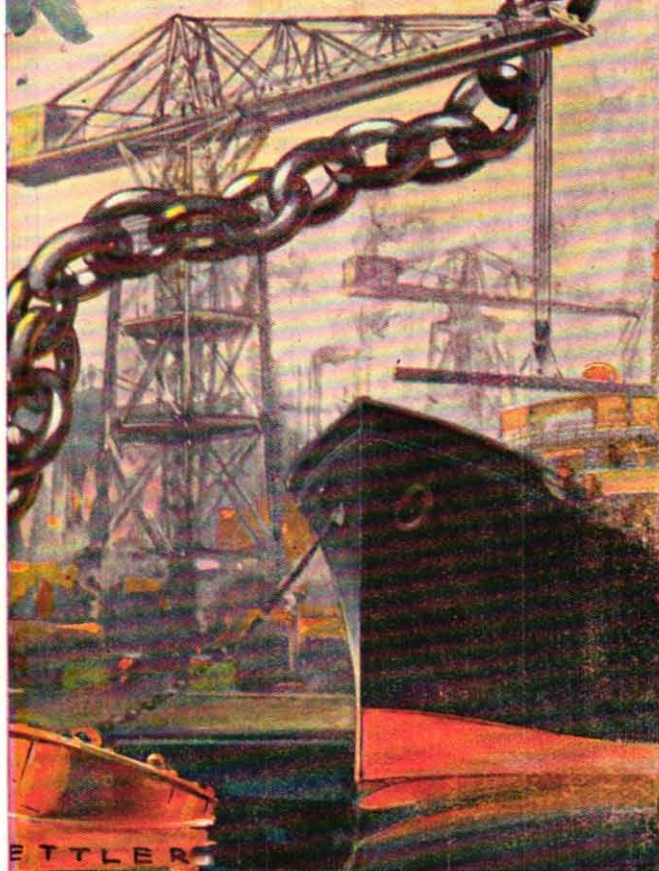
*Först kommer*

# Radio Micro

*så kommer ingenting,  
så komma RADIO-MICRO:s  
syskon,  
så kommer ingenting,  
så kommer ingenting — och  
så komma alla andra rör.*

**RADIOTECHNIQUE-PARIS**

*"Kedjan är ej starkare  
än dess  
svagaste länk"*



## En Radiomottagare

är ej bättre än dess minst  
effektiva del. Undvik svaga  
punkter i Eder radioappa-  
rat genom att endast an-  
vända

**Baltic goda svenska  
kontrollerade radiodelar**

**BAL TIC**

de, så torde enrörsapparaterna få påtaga sig mer av ansvaret än apparater med större antal rör.

Är en lyssnare övertygad om, att hans apparat inom sin typklass kan anses som förstklassig eller god, så kommer nästa steg, huru skall man kunna konstatera, att apparaten svänger och således stör omgivningen, och hur skall man vara säker på att så icke är fallet.

Många gånger anges, att man kan konstatera om apparaten svänger genom att med ett fuktat finger beröra antennkontakten. Om därvid en skarp knäpp höres, såväl då fingret sättes intill antennknappen som då det lyftes därifrån, så är detta ett bevis för att apparaten svänger och således utsänder störande vågor. Skulle däremot intet höras, så svänger ej apparaten, och således stör den heller icke omgivningen.

Detta påstående är emellertid en sanning med modifikation. Det kan nämligen mycket väl hända — eller torde snarare vara regel — att då man befinner sig på kort avstånd från sändarestationen, så erhåller man de ovannämnda knäpparna, även om återkopplingen icke alls tagits i bruk eller åtminstone ej alls så mycket som behöves för att sätta apparaten i egna svängningar. Ja, det kan till och med hända, på mycket nära håll från sändarestationen, att de ifrågavarande knäpparna erhållas på alldeles samma sätt å en vanlig kristallapparat, där således ingen återkoppling alls kan förekomma.

Detta beror på, att trots det apparaten icke själv svänger, så råder det kraftiga svängningar i dess kretsar på grund av att de från sändarestationen inkommande vågorna äro så starka. Och placandet av det fuktade fingret på antennknappen modifierar dessa svängningar på alldeles samma sätt som om det vore apparatens egna, varför resultatet också blir likadant, nämligen skarpa knäppar i hör-lurarna.

Det säkraste sättet att konstatera, att apparaten befinner sig i det störande svängningstillståndet, är att begagna sig av hörseln och undersöka karaktären av ljudet i hör-lurarna eller högtalaren. För den, som har ett gott öra, särskilt då musikaliska personer, är det lätt att på det avlyssnade ljudets art igenkänna det "interferensfenomen", vilket störande svängningar och vågor ge upphov till. Antingen uppträda de för väl alla välbekanta visslingarna — "kanariefåglarna" — eller också blir ljudet i hög grad förvridet, musiken låter falsk och skärande på ett ganska karakteristiskt sätt, och talet blir grötigt och obegripligt, uppblandat med en rad hesa, kraxande strupljud.

Så snart man märker detta, så har man anledning att misstänka, att apparaten befinner sig i det otillåtna svängningsstadiet. Detta är nämligen of-tast fallet, ehuru det nämnda fenomenet även kan härröra från störande interferens från en mottagare i grannskapet, vilken befinner sig i svängningar. För att emellertid undersöka, huruvida man

själv är skyldig eller oskyldig, så skall man rubba avstämningenskondensatorn ett litet stycke på vardera sidan om den punkt, där mottagningen är starkast (finnes fininställning röres endast denna). Hör man därvid visslande toner, vilkas tonhöjd ökas ju mer man vrider på kondensatorn, och vilka således ändra tonhöjd i takt med vridningarna på kondensatorn, så är det den egna apparaten, vilken är syndaren, och man måste då genast minska graden av återkoppling till dess det beskrivna fenomenet upphör, och en vridning av kondensatorn endast förändrar ljudets styrka, men icke på något sätt inverkar på dess karaktär eller framkallar de nämnda visslingarna.

Har emellertid provet med vridning av och an på avstämningenskondensatorn givit negativt resultat, d. v. s. några visslingar ha icke hörts, så är den egna apparaten oskyldig, och förvridningen av ljudet (jämte eventuella visslingar, vilka ändra tonhöjd utan att man rubbar den egna apparaten) härflyta från en störande apparat i grannskapet. I detta fall har man tyvärr intet att göra, utan måste resignera och hoppas att oväsendet skall sluta snarast möjligt.

Då man emellertid utför provet med vridning på avstämningenskondensatorn, är det en mycket viktig omständighet att iakttaga för innehavare av relativt dåliga apparater, där effektiviteten således är ringa. Man måste nämligen anstränga sin hörsel i allra högsta grad, så att man är säker på att icke ett enda spår av visslingar av ovan nämnda typ förekomma; de kunna nämligen i den egna apparaten vara så gott som omärkliga, under det att de i stället i grannens apparat framträda som fullkomligt öronbedövande tjut. Att således trösta sig med, att de eventuella störningarna äro så gott som ohörbara och "således intet göra" är fullkomligt felaktigt; sådana störningar kunna utöva (och göra det också i allmänhet) ett minst lika obehagligt inflytande i omgivande apparater som de, vilka höras kraftigt i den egna apparaten.

En annan sak, som bör iakttagas av varje lojal radiolyssnare, vilken anser sig god att räknas till de luftens marodörer, vilka återkopplarne i sanning kunna anses vara, är att icke sitta och pina sig till att höra en station, vilken höres mycket svagt, kanske så svagt t. o. m. att man icke ens kan avgöra om ljudet är av ren eller klar karaktär eller om detsamma är förvridet på grund av att apparaten befinner sig i svängningar. Då är naturligtvis risken att åstadkomma störningar synnerligen stor, och man kanske fullkomligt förstör mottagningen för ett hundratal andra lyssnare, vilka ha resurser att klanderfritt mottaga stationen ifråga, och detta för det tvivelaktiga nöjet att nätt och jämt kunna uppfatta att "något försiggår". Gå då i stället genast över till en annan station, vilken höres väl, och där icke återkopplingen behöver ansträngas i så hög grad, samt framför allt, där det finnes möj-

# R A D I O K U L T U R

## Något om radiolyssnarnas rättigheter

I radion berättade häromkvällen Hasse Z. några lustiga historier och berörde därvid förhållandet mellan hyresgäster och hyresvärdar. Han betecknade härvid hyresgästen som den, vilken varje kvartal hade rättighet att betala en viss summa pengar och därigenom fick samma rättighet att komma igen med lika mycket pengar nästa kvartal.

Trots överdriften ligger det en hel värld av sanning i denna liknelse. Man kan emellertid även använda liknelsen på ett annat område, nämligen radion. Ett hyreskontrakt och en radiolicens förete många likheter. Det är många skyldigheter för i ena fallet rättigheten att bebo några rum och i andra fallet rättigheten att lyssna till en rad utsändningar. Hyresgästen har emellertid den fördelen, att han vet, vad han betalar för, under det att licensinnehavarens valuta för pengarna kan vara ganska problematisk. En licens kostar visserligen endast tio kronor, men alla radiotior sammanräknade ger den nätta summan av halvannan million, och det vill till en hel del för att ge full valuta för den summan.

Det är självklart att rundradion för sin existens behöver en hel del pengar, men rörelsen skall icke vara en vinstaffär, utan ett eventuellt överskott ena året skall gottgöras licensinnehavarna nästa år i form av lägre licensavgift.

Radiolyssnaren har alltså rättighet fordra effektiv kontroll över licensmedlens användande, så att dessa helt komma lyssnarna till godo. Detta kan för den enskilde synas ha mindre betydelse, men då det för rundradions sunda utveckling är en vital fråga, bör ingen underlåta att ägna den sin uppmärksamhet.

En annan mera uppenbart betydelsefull fråga är rundradions förhållande till andra kulturfaktorer. Det ligger i varje lyssnares intresse att radion får en så självständig och från andra håll så opåverkad ställning som möjligt.

Det ligger något skevt i det förhållandet att radion t. ex. kontrolleras av en annan institution, som i viss mån har intresse av att den nya rörelsen ej intränger på och konkurrerar med t. ex. nyhetsförmedlingen m. m.

Lyssnarna, som betala radiorörelsen, ha alltså rätt att fordra att radion blir en fullt fristående

rörelse, som icke hämmas av andra privatintressen. Då det emellertid alltid ligger i mänsklighetens natur att till en början motsätta sig alla mera genomgripande nyheter, och dessa alltid ofrånkomligt i större eller mindre utsträckning kollidera med förutbefintliga intressen, så uppstå alltid krafter, som antingen söka slå ner det nya eller åtminstone beskära dess utvecklingsmöjligheter. Lyssnarna måste alltså vara på sin vakt gentemot dylika rörelser och icke låta sig duperas av fagra förespeglningar.

Men även inom en till det yttre fri radio finnes riskmoment för ett otillbörligt handhavande av rörelsen. Ledningen av radion kan givetvis icke skötas av 150 000 lyssnare, utan måste ligga i händerna på en organisation. Lyssnarna ha rätt att fordra att denna organisation endast tillföres för ändamålet fullt kvalificerade krafter, som helt ägna sig åt detta arbete. Så ny som radion är, kan det emellertid icke begäras, att rätt man på alla håll ännu kommit till ledningen av de olika verksamhetsfälten inom radion. Denna fråga får ordna sig med tiden, och med hänsyn till radions speciella karaktär får man ha överseende med de brister, som i berörda hänseende ännu kan vidlåda radiorörelsen.

På ett område vill det likväl synas som om lyssnarnas rättigheter betänkligt beskurits. Det är i fråga om nyhetsförmedlingen. Den stora mängden av lyssnare ha säkerligen stort intresse av de aktuella frågorna. Som det nu är innehåller t. ex. dagsnyheterna endast sådana nyheter, som stå att läsa i kvällstidningarna. Dessa nyheter äro visserligen nya för landsbygden, men ett flertal lyssnare ha läst dem redan flera timmar förut. Dessutom äro nyheterna sovrade och utvalda av en från radion skild institution. Radiorörelsen borde ha så mycket pengar att den väl kunde betala en ordentlig nyhetsförmedling, där radion själv fick välja nyhetsmaterialet.

Vi se alltså att lyssnarna ha en hel del intressen att bevaka. Man får emellertid icke gå för bryskt till väga och ej ställa alltför stora fordringar på en rörelse, som likväl ännu befinner sig i förstlingsstadiet.

*Thorsten Cassel.*

---

lighet att omedelbart kunna konstatera om man skulle råka utsända störningar och i följd därav genast kan råda bot därför.

I en senare artikel skola vi behandla de åtgärder, vilka möjligen skulle kunna komma ifråga för att

komma tredskande återkopplare till livs, och vi sluta med att för denna gång betona, att den, som med återkoppling stör sina grannar är att anse som icke varande en gentleman samt får också bereda sig att bli behandlad därefter.

# POPULÄR RADIOTEORI

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

(Forts. fr. föreg. nr)

Inom radiotekniken är det oerhört viktigt att tänka sig, huru de s. k. magnetiska kraftlinjerna löpa i närheten av ledningar och spolar. I det föregående ha vi givit en allmän skildring av dessa viktiga linjer (de äro naturligtvis endast tänkta), och vi skola här förtydliga framställningen bl. a. med en del figurer över några karakteristiska fall.

Vi se då först på fig. 23, vilken föreställer kraftlinjernas gång mellan tvenne *olikhämniga* magnetpoler, som lagts mot varandra. Nordpolen är placerad överst, och från densamma utgå kraf-

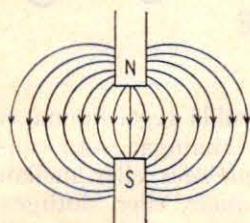


Fig. 23

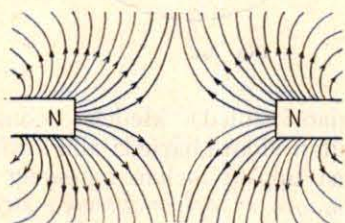


Fig. 24

linjerna i mer eller mindre krökta kurvor för att så småningom så att säga "försvinna" in i sydpolen. Kraftlinjernas riktning blir sålunda i huvudsak uppifrån och nedåt, vilket vi också markerat medelst de små pilarna på varje kraftlinje.

Se vi åter på fig. 24, så skiljer denna sig ifrån den föregående genom att man denna gång lagt tvenne *likenämiga* poler mot varandra, nämligen tvenne *nordpoler*. Här komma kraftlinjerna från de båda polerna och gå mot varandra för att likasom *vika bort från varandra* och spridas åt båda sidor.

I fig. 25 ha vi framställt de kraftlinjer, vilka alstras av en elektrisk ström, som flyter i en rätlinjig ledare. Dessa kraftlinjer gå, som vi förut framhållit, i *cirklar runt omkring ledaren*, samt ha en sådan riktning, att de tillsammans med strömriktningen "*bilda en högergängad skruv*".

Linda vi åter upp ledaren i en spiral, så sammansätta sig kraftlinjerna på det sätt, fig. 26 angiver. In i den cylinder, som på detta sätt bildas av trådspolen, löpa kraftlinjerna så gott som *parallellt*, för att vid utträdet ur spolen *sprida sig åt alla håll* och så småningom *vända åter mot andra ändan*, där de åter inträda i spolen. De utföra på detta sätt ett *kretslopp* omkring ledningens spiralvarv. Det är också lätt att inse, att spolen bör verka mycket *likartat med en magnet*, så att den ända, där kraftlinjerna *utträda*, får karaktären av *nordpol*, under det att *den motsatta ändan* blir en *sydpol*.

I figurerna 27 och 28 ha vi åskådliggjort huru kraftlinjerna sammansätta sig då det är fråga om *tvenne parallella strömmar*. Den förra visar det fallet, att strömmen i de båda ledarna går åt *samma håll*, under det att den senare visar förhållandet då strömmarna gå åt *motsatta håll*. De från början (d. v. s. *om vardera ledaren vore ensam*) *cirkulära* kraftlinjerna få i fig. 27 en *tendens att dragas mot*

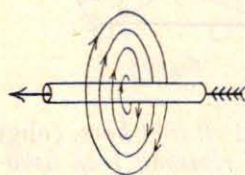


Fig. 25

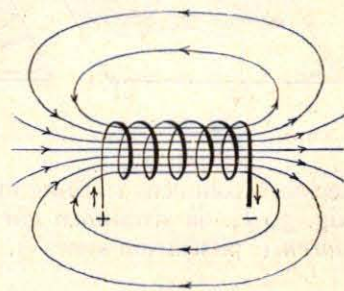


Fig. 26

*varandra*, så att de *delvis sammansmälta*, under det att de i fig. 28 så att säga *undvika varandra*; kraftlinjernas cirkelsystem *pressas där undan*, så att de komma att ligga en smula *osymmetriskt* i förhållande till de båda ledarna.

Slutligen ha vi i fig. 29 framställt en schematisk beteckning för strömmens riktning i en ledare, vilken endast visas i sektion. Motivering för denna beteckning återfinnes i fig. 30.

I fig. 29 föreställer den lilla cirkeln i mitten ett *tvärsnitt* av ledaren, och man tänker sig därvid, att strömmen i denna går i riktning *från åskådaren*, vinkelrätt mot papperets plan. Denna riktning är i figuren betecknad med det lilla *korset* in i den cirkel, vilken föreställer ledaren. Anledningen till denna beteckning är följande. Antager man, att i ledaren rörde sig *en pil* i strömmens riktning, så skulle man tydligen *se denna pil bakifrån*. I fig. 30 ABC ha vi framställt ett stycke av ledaren i perspektiv, med denna tänkta pil. B är pilens *spets*, under det att C är dess *stjört*, vilken vi antaga utgöres av *fyra mot varandra vinkelräta vingar*, utgående från själva pilkåpan. Ser man denna *stjört bakifrån*, så *bildar den sålunda ett kors*, och det är just detta kors vi inritat i fig. 29, samt även i fig. 30 E; detsamma betyder sålunda, att *vi se den tänkta pilen bakifrån* eller med andra ord, att *strömmen går i riktning från åskådaren*.

Skulle vi åter ha en ström, vilken ginge i *riktning mot åskådaren*, så skulle vi *se den tänkta pilen framifrån*, d. v. s. vi skulle *se dess spets*, och denna

skulle därvid te sig som *en punkt i mitten av den cirkel*, vilken utgör ledarens tvärsnitt; denna beteckningsform ha vi framställt i fig. 30 D.

Som sammanfattning kunna vi således säga, att då vi avbildade ett tvärsnitt av en ledare i form av en liten cirkel, så beteckna vi strömmens riktning med *en liten punkt mitt i cirkeln*, enl. fig. 30 D, då vi tänka oss att strömmen går i riktning mot åskådaren ("pilstpetsen synes"), under det att vi be-

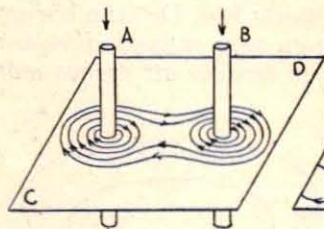


Fig. 27

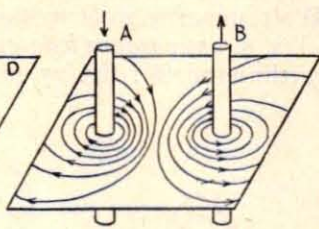


Fig. 28

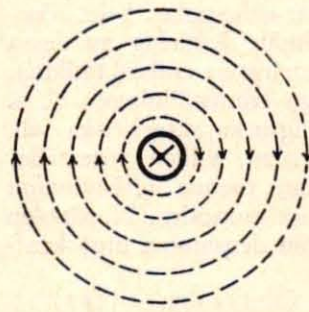


Fig. 29

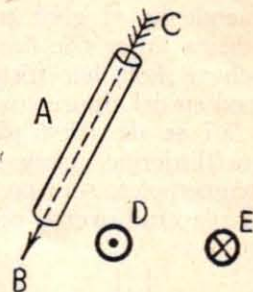


Fig. 30

teckna strömmens riktning med *ett litet kors*, enligt fig. 30 E, då strömmen går i riktning från åskådaren ("pilstjärten synes").

#### Olika kraftlinjers verkan på varandra.

Sedan vi nu något förtydligat de olika kraftlinjer, vilka frambringas av magneter eller enskilda och samverkande elektriska strömmar, skola vi konstatera en del egenskaper hos dessa kraftlinjer, samt giva dessa egenskaper en sådan formulering, att denna blir till god minneshjälp då det gäller att bedöma de effekter och fenomen, vilka komma till synes i radiotekniken.

Se vi först på fig. 23 och 24, så veta vi, att i det förra fallet, där det är fråga om *oliknämninga* poler, så uppstår *attraktion* mellan dessa, under det att i det senare fallet, vid *liknämninga* poler, det blir *repulsion* mellan dessa. I fig. 23 gå kraftlinjerna ut från den ena polen och mer eller mindre direkt över till den andra. Polerna äro så att säga *förbundna* med varandra medelst kraftlinjerna, och det tyckes, som om dessa vore *elastiska* och *strävade att förkorta sig*, därigenom åstadkommande attraktionen.

I fig. 24 däremot, gå kraftlinjerna varandra *först till mötes*, men *vika så småningom undan* för varandra; man skulle kunna säga att de "trängdes" med varandra och strävade att *maka varandra undan*, så att vardera av dem finge mera rum d. v. s. finge "bli tjockare". På grund av denna "*undandannning*", vilken i sin tur återverkar på själva magnetpolerna, så uppstår i detta fall *repulsion*.

Kraftlinjernas tendens att vilja "maka undan" varandra i sidled kan man även till en del konstatera i fig. 23; deras banor svälla nämligen ut, så att kraftlinjeflödet blir *tjockast på mitten* mellan de båda polerna. Att kraftlinjerna emellertid icke

kunna komma alltför långt från varandra i närheten av polerna, följer därav, att de så att säga äro "förankrade" på dessa.

Vi kunna sammanfatta dessa kraftlinjernas egenskaper genom att säga, att *kraftlinjerna verka medelst längdspänning* (de sträva att förkorta sig) samt *tvärtryck* (de sträva att maka varandra un-

dan i sidled). Medelst denna enkla regel kunna vi utan vidare härleda alla kraftverknings, som kunna uppstå mellan *magneter inbördes* eller mellan *magneter och elektriska strömmar*, eller slutligen mellan *elektriska strömmar inbördes*, och som vi senare få se, skola vi vid behandling av induktionsfenomenen även få mycket stor nytta av denna enkla regel.

Tillämpa vi regeln på de fall, vilka vi framställt i fig. 23, 24, 27 och 28, så få vi så gott som omedelbart fram arten av de existerande mekaniska kraftverkningsarna mellan magneterna eller ledarna. I fig. 23 blir det således *attraktion*, på grund av regeln om *kraftlinjernas verkan medelst längdspänning*, i fig. 24 blir det *repulsion* på grund av regeln om *kraftlinjernas verkan medelst tvärtryck*, i fig. 27 blir det *attraktion* mellan de båda åt samma håll flytande strömmarna, en sak som vi förut berört, på grund av regeln om *kraftlinjernas verkan medelst längdspänning*, och slutligen i fig. 28 blir det *repulsion* på grund av *kraftlinjernas verkan medelst tvärtryck*. Även detta sistnämnda fall ha vi haft tillfälle att förut beröra.

Vi skola slutligen, som tillämpning av den genomgångna regeln, visa, huru man på ett mycket enkelt sätt finner huru en magnet påverkar en elektrisk ström eller tvärt om; detta exempel kommer för övrigt att vara oss till stor nytta i den kommande framställningen.

Vi tänka oss då, att N i fig. 31 föreställer *nordpolsändan* på en magnet, samt att den lilla cirkeln i figuren framställer ett *tvärsnitt* av en elektrisk ledning. I denna går tydligen strömmen i riktning från åskådaren; vi återfinna nämligen i cirkeln *det lilla kors*, vilket vi erinra oss betydde, att den tänkta pil, vilken markerade strömriktningen, är sedd *bakifrån*, d. v. s. riktad från åskådaren, varav

# 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 missräkningar.

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

**135.000 EH 333**  
hittills försålda inom  
**Sverige!**

**Svenska Aktiebolaget Trådlös Telegrafi**

Telefon Namnanrop: AEG

Sveavägen 21 · Stockholm

följer, att strömmen som nämnt även har denna riktning.

Vi upprita nu först de kraftlinjer, vilka alstras av magneten och strömmen *var för sig*, d. v. s. vi tänka oss vid uppritning av *magnetens kraftlinjer*, att *ingen verkan förefinnes från strömmen*, och vid uppritning av *strömmens kraftlinjer* tänka vi oss analogt, att *ingen verkan förefinnes från magneten*. Vi erhålla därigenom de båda kraftlinjesystem, vilka i figuren framställts med streckade linjer; för magneten ett system av kraftlinjer, vilka utgå från själva polen, i riktning *huvudsakligen åt höger*, alltunder det att de på grund av tvärtrycket mer och mer *avlägsna sig från varandra*; för strömmen åter ett kraftlinjesystem, bestående av *koncentriska cirklar, med ledaren i mitten*, och där riktningen av kraftlinjerna är densamma som visarnas gång på en urtavla. De båda systemens kraftlinjeriktningar ha vi i figuren på vanligt sätt markerat medelst små pilar.

Nu skola vi emellertid *sammansätta* de båda kraftlinjesystemen till ett *resulterande sådant*. Det är då lätt att inse, att man bör få ett resulterande kraftlinjesystem av ungefärligen det utseende som fig. 32 framställer. Ledarens kraftlinjer gå nämligen *till vänster om densamma i riktning uppåt*, och därvid giva de *tillsammans med magnetens kraftlinjer* en riktning, som *något tenderar uppåt*. På höger sida om ledaren gå emellertid *dennas*

*kraftlinjer nedåt*, varför de giva den totala strömmen av kraftlinjer en *nedåt tenderande riktning*.

Tillämpa vi nu regeln om att kraftlinjerna verka medelst *tvärtryck*, finna vi, att de *böra sträva att föra ledaren nedåt*, d. v. s. på densamma verkar en kraft, vilken har den riktning, som i figuren markerats med pilen R.

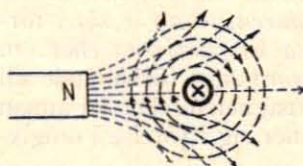


Fig. 31

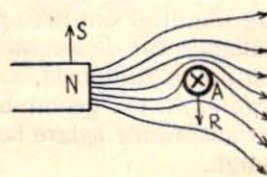


Fig. 32

Emellertid förhåller det sig i naturen allmänt så, att ett föremål, som utsättes för en kraftpåverkan från ett annat föremål, utövar på detta *en precis lika stor kraftpåverkan men åt rakt motsatt håll*. Man kallar detta *lagen om verkan och motverkan*. Detta leder emellertid till, att ledaren, vilken är utsatt för en kraftpåverkan från magneten, betecknad med R, utövar en *lika stor men åt motsatt håll riktad kraftpåverkan* på denna senare. Denna ledarens verkan på magneten ha vi i figuren markerat med pilen S, vilken således är *lika stor men motsatt riktad i jämförelse med pilen R*.

### Induktion.

Mycket ofta händer det i naturen, att en rörelse eller förändring, som av någon anledning uppträder, uppväcker krafter, vilka på ett eller annat sätt sträva att motsätta sig denna rörelse eller förändring. Ett mycket viktigt område, där detta förhållande i hög grad är gällande, är beträffande de fenomen, vilka i elektricitetsläran brukas sammanfattas under namnet *induktion*.

Vi veta, att en strävan att få en elektrisk ström att flyta åt ett vist håll är liktydigt med att det existerar en *potentialdifferens* mellan olika punkter i den riktning, som strömmen eftersträvar. Ett annat namn för potentialdifferens är *elektromotorisk kraft*. Om en sådan existerar i en ledare, vilken bildar en *sluten* strömkrets, så uppstår alltid i denna ledare en ström, vilkens styrka bestäms av *ohmska lagen*. Förefinnes icke möjlighet för strömmen att bilda en sluten strömbana, så verkar den elektromotoriska kraften endast så att en liten *elektrisk förskjutning uppstår*, tillräckligt stor för att de därvid uppträdande laddningarna å tvenne motsatta punkter på ledaren, skola utöva ett *elektrostatiskt inflytande*, vilket är lika stort som den verkande elektromotoriska kraften och således håller jämvikt mot denna.

Nu gäller emellertid den lagen, att om en ledare rör sig i ett magnetiskt kraftfält, varmed man då menar ett "flöde" av magnetiska kraftlinjer, så uppstår alltid i ledaren en elektromotorisk kraft, vilken är riktad så, att om den får tillfälle att giva upphov till en elektrisk ström, så får denna ström en sådan riktning, att det av densamma alstrade mekaniska inflytandet blir ett *motverkande av den rörelse*, vilken alstrade den elektromotoriska kraften.

Denna regel gäller allmänt, och det är härvidlag likgiltigt om det är ledaren, som rör sig i förhållande till de magnetiska kraftlinjerna eller om det är kraftlinjerna, som röra sig i förhållande till ledaren, t. ex. genom att magneten, eller en annan strömförande ledare befinner sig i rörelse i omgivningen.

Man kallar detta fenomen för *induktion*, och den ström, vilken på detta sätt eventuellt uppstår, kallas *induktionsström* eller *inducerad elektrisk ström*, liksom den *elektromotoriska kraft*, som uppstår genom induktion har fått namnet *inducerad elektromotorisk kraft*.

Inducerad elektromotorisk kraft och induktionsström kan även uppstå på annat sätt än genom att en ledare befinner sig i rörelse i förhållande till det magnetiska fältet, en sak som vi strax skola komma till, men i sådana fall kan man behandla fenomenen som om de uppkommit genom på lämpligt sätt anordnade rörelser mellan fält och ledare; vi skola därför till en början endast sysselsätta oss

med de induktionsströmmar, vilka uppkomma genom rörelse.

Vi kunna använda nästan samma tankegång, som vi använde för att i samband med fig. 32 utfinna huru magneten påverkade ledaren, även för att finna, vilken elektromotorisk kraft, som ledaren erfar genom rörelse i det från magneten N utgående kraftfältet. Vi veta då, att för att ledaren A i fig. 32 skall påverkas av en kraft i riktning av pilen R, så erfordras en ström i riktning från åskådaren (markerad av korset "pilstjärten"), och förutsättningen för denna ström är en *elektromotorisk kraft i samma riktning*.

Men vi ha nu senast lärt, att den av induktionsströmmen orsakade kraften verkar i sådan riktning, att den strävar att motverka den rådande rörelsen, och för att detta skall vara fallet här, så måste den rörelse, vilken vi tänka oss giva upphov till nyssnämnda elektromotoriska kraft i ledaren A, vara riktad uppåt; endast då kan den av pilen R representerade, nedåtriktade kraften sträva att motverka rörelsen. Vi få således som slutsats, att om ledaren A i fig. 32 befinner sig i rörelse uppåt, således motsatt pilen R, så alstras i ledaren en elektromotorisk kraft, som är riktad från åskådaren; dess riktning kan därför anses markerad med det lilla korset i ledaren. Utgör ledaren en del av en sluten strömkrets, så uppstår i denna en elektrisk ström, vilken just i ledaren A är riktad från åskådaren, således enligt markeringen medelst korset.

Skulle ledarens rörelseriktning ändras, så att den i stället rörde sig nedåt, så skulle helt naturligt den elektromotoriska kraften även byta riktning, d. v. s. den skulle då bli riktad mot åskådaren. En ledare, vilken således befunde sig i svängande rörelse av och an i ett magnetfält, skulle därför erfaras en växlande elektromotorisk kraft, och om ledaren vore en del av en sluten strömkrets, så skulle i denna uppstå en s. k. *växelström*, d. v. s. en ström, vilken oupphörligt ändrade sin riktning.

Vi skola längre fram finna, att dessa här genomgångna fenomen ligga till grund för våra moderna dynamomaskiner och motorer, såväl för likström som för växelström.

(Forts.)

Om Ni vill veta vad radio är  
bör Ni läsa

## Populär radioteori

Artikelserien tog sin början i **Radio** nr 13, 1925

Rekvirera i dag

Ni kommer att bättre förstå hur Eder  
radioapparat fungerar

# DEM VI HÖRA MEN EJ SE

Denna gång presentera vi för läsaren — dem vi *varken höra eller se*. Varför rubriken här ovan är en smula oegentlig, vilket vi dock hoppas i fortsättningen skall förlätas oss.

En hastig blick på Tornbergs klocka. Bäst att skynda på. Den stränge herre, vilken vi skola hem-söka, lär enligt vad som förtäljes, sätta värde på punktlighet, något som ju ej heller är att förvåna sig över då det gäller en man med hans syssel-sättning, teater-, film- och radioregi.

Äntligen! Dramatiska teaterns sceningång och — hur var det sedan? Vänster, en trappa upp, vänster rakt fram, höger och åter höger, två halv-trappor, en dörr och ännu en dörr och slutligen — regissör *Olof Molander*. Det är mannen, som vi varken höra eller se — i radio — men som dock varit den styrande och ledande, då man låtit teaterluf-ten få tränga in i Stockholms rundradios studio.

Under samtalets gång märka vi, att den beröm-de och skicklige sceninstruktören är ett synner-ligen angenämt om också — som termen lyder — en smula "svårpumpat" intervjuobjekt. Han säger precis så mycket, som han vill, och icke ett ord därutöver.

Den mångfrestande regissören, vars huvudsak-liga gebitet ju är teatern, den form av dramatik som vi både se och höra men som även sysslat med filmen, där vi se men ej höra, har intresse tillövers också för radiodramatiken, som vi höra men ej se.

"Min tro är," säger herr Molander," och de erfarenheter jag gjort som radioregissör ha styrkt mig i den uppfattningen, att den vanliga dramati-ken alls ej är radioteaterns lämpligaste form. Det har överhuvudtaget varit svårt att finna stycken vars uppförande i radio kunnat realiseras.

Det får ej vara för många medverkande per-soner — det blir för svårt för lyssnarna att en-bart på rösten särskilja dem — det bör vara intimt och utan stora åthävor och ändå måste dialogen, för att passa, i ganska hög grad utgöras av reci-tation som t. ex. i "Mäster Olof".

Därtill kommer, att det ju i de flesta fall före-ligger oerhört stora svårigheter, då det gäller att på de tre kvarts timme som står oss till buds, lyc-kas få med tillräckligt mycket av en pjäs, för att lyssnarna verkligen skola få någon uppfattning av den. Då vi uppfört något i radio har det därför nästan alltid blivit stycken, som publiken i allmän-het redan väl känner till.

Det finns emellertid två slags skådespel, som enligt min åsikt passa för radion. Det ena är den åstadkommer synnerligen god effekt.

kvicka och starkt koncentrerade dialogen, som

Den andra formen är den, då man med ljud vill framkalla vissa effekter och som exempel här kan

jag ju nämna det om telegrafisten ombord på ett fartyg som genom den trådlösa telegrafien motta-ger ett nödställt fartygs bön om hjälp. I scener av detta slag kan genom ljud framkallas en myc-ker stark stämning. Själv föredrager jag emel-lerlid komedialogerna.

Sketcherna, i vilka dialogen åtföljes av en be-



skrivning blir väl just formen för den särskilda ra-diodramatik, med vars utveckling man får räkna."

Herr Molander förklarar vidare, att det är svårt oerhört svårt, att regissera för radio. Den tekniska sidan av saken kan många gånger vara mycket prövande.

"Själv har jag aldrig lyssnat på radio, utom då jag arbetar in något stycke, men då får jag också göra det tillräckligt. Det gäller att lyssna av så att de olika rösterna i varje särskilt fall ha lagom höjd och lagom styrka. Annars kan man ju riskera att det "skär sig" förskräckligt vid den riktiga utsändningen.

Svårare blir det att spela in en pjäs för radion och i studion, ju flera personer som medverka. Det mesta jag har arbetat med har varit fjorton personer utom kör och orkester, och det är ju inte precis lekverk.

Cirka fyra eller fem repetitioner behövas för varje gång, så nog ligger det mera arbete bakom en teaterafton i radio än man i första ögonblicket tänker på."

*Dew.*

# KRISTALLMOTTAGARE MED FRIBÄRANDE SPOLAR

av Claes Jansson.

Det finns folk som rynkar på näsan när man talar om kristallmottagare, och dock finns det ingen mottagare, den må sedan vara aldrig så super eller ultra, som kan mäta sig med den enklaste kristallmottagare i fråga om ljudrenhet.

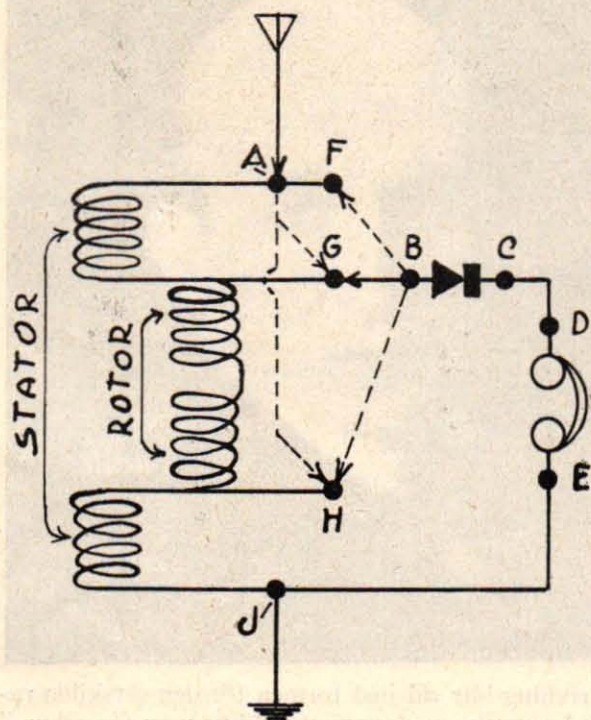


Fig. 1

En kristallmottagare är väl ett av de enklast tänkbara fysikaliska instrument, med tillhjälp av några meter tråd, en kristall och en hörtelefon kan en komplett mottagare förfärdigas under loppet av några minuter. Härvidlag kan man med fullt skäl tillämpa salig Dumboms sentens: ju enklare ju simplare. Man bör dock akta sig för att sätta likhetstecken för enkel och simpel när det är fråga om radiomottagare. En s. k. lyxmottagare är oftast en simplare mottagare än kristallapparaten, och vi ha väl i alla fall nu fått så mycket radiokultur att vi sätta det kvalitativa före det kvantitativa.

Emellertid är det ju intet ont i om man kan öka kvantiteten, d. v. s. ljudstyrkan, utan att därför pruta av på fordringen på god ljudkvalitet.

Om det vid radiomottagning i allmänhet är av vikt att få så små förluster som möjligt i mottagaren så är detta i allra högsta grad fallet vid mottagning på kristall.

Vi måste göra klart för oss att vad som kan vara alldeles utmärkt i en rörmottagare icke med säkerhet är lika bra om det tillämpas på en kristallmottagare. På en rörmottagare kan man medelst återkopplingen reducera kretsens högfrequensmotstånd till ett minimum men vid kristallmottagare måste vi konstruera spolarna så att vi få så litet högfrequensmotstånd som möjligt. Dessutom böra vi så mycket som möjligt försöka reducera de förluster som uppstå genom egenkapacitet, virvelströmmar etc.

En dämpning som är svårare att komma ifrån är den som finnes i detektorkretsen. Vi kunna dock till en del reducera denna dämpning genom att koppla detektorkretsen över endast en del av spolerna. På samma sätt kunna vi även något reducera antennens eller jordledningens dämpning.

De i föregående nummer beskrivna, fribärande spolarna äro särdeles lämpliga för kristallmottagare. De typer som beskrövos voro dock huvudsakligen avsedda att användas i samband med en variabel kondensator. Induktansen alltså icke variabel. Naturligtvis kan denna kombination även användas vid kristallmottagare.

Billigare och även bättre blir det dock om man i stället använder sig av en variometer.

Här nedan skall givas anvisning för tillverkning av en kristallmottagare med variometeravstämning som är lätt att utföra, som blir särdeles billig då varken ebonitpanel, låda eller spolrör äro erforderliga, och som dessutom blir riktigt prydlig om den utföres omsorgsfullt.

Som synes på fig. 2, 3 och 4 samt på fotografiet utgöres apparaten endast av ett stativ vari spolarna äro inmonterade.

Stativet utföres av 8—10 mm. tjockt planhyvlat torrt trä. Ett hårt träslag såsom ek, valnöt eller dylikt bör väljas. Snickare ha i allmänhet gott om småbitar av sådant trä som man kan få köpa billigt.

Alla erforderliga mått äro utsatta på fig. 2, 3 och 4.

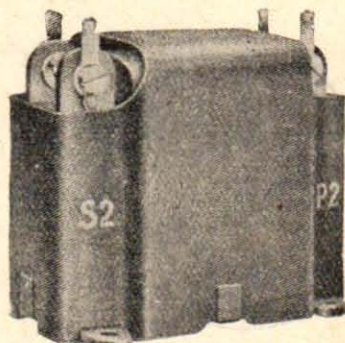
Sedan stativets delar äro tillskurna och borrarade för axel och kontakthylsor ställas delarna på torkning under ett par dagar i närheten av en spis eller kakelugn. De avslipas sedan med sandpapper och strykas 2 till 3 gånger med schellackfernissa (polityr), varvid man tillser att fernissan blir väl införd i hålen för kontakthylsorna. På så sätt behandlat trä är lika bra som ebonit eller dylikt.

Sedan fernissan väl torkat fastsätts kontakt-

# "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, »Vägfälla» typ UD.

följa världsmarknaden såväl vad fabrikatets kvalitet som priser beträffa.

*Ett exempel:* På alla av oss försålda hörtelefoner, uppgående till över 40,000 st., ha inga reklamationer beträffande nedsatt känslighet, resp. minskad ljudstyrka, kommit till vår kännedom.

Jämför bruttopriserna med konkurrenternas och Ni skola finna, att Ni gör Edert inköp fördelaktigast genom att hos *Eder* leverantör eller direkt hos oss beställa "**Nora fabrikat**".

## Lågtemperaturrör

Det finnes *ingen anledning* att i vårt land för förstklassiga lågtemperaturrör *betala högre priser* än de, som härför noteras på världsmarknaden. MR-rören äro *förstklassiga*.



MR 3

## MR 2, MR 3 och MR 6

för 3, resp. 1,6 volt och 0,06,  
resp. 0,15 amp.

kosta numera **Kronor 8.**—

*Rabatt till återförsäljare!*

**Generalrepresentant för Sverige**

# HOLMA

**ERNST B. BERGLUND**

Kontor och Lager **Skeppsbron 20**

Telefoner **Norr 2215, Norr 2211**

hylsorna och gavelstyckena fastskruvas vid bottenplattan. Om ett par tjockare träbitar inpassas i vinkel mellan gaveln och bottenplattan blir stativet mera stadigt.

Vi övergå nu till lindning av spolarna. Vi göra då först en lindningsschablon enligt beskrivning i föregående nummer. Träskivans storlek bör vara

med användande av en c:a 30 meter lång utomhusantenn förmår den här beskrivna apparaten driva en högtalare med så stor styrka att det mycket väl fyller ett medelstort rum.

Till statorn linda vi två st. spolrar, den ena med  $17\frac{1}{2}$  varv och den andra med  $17\frac{3}{4}$  varv.

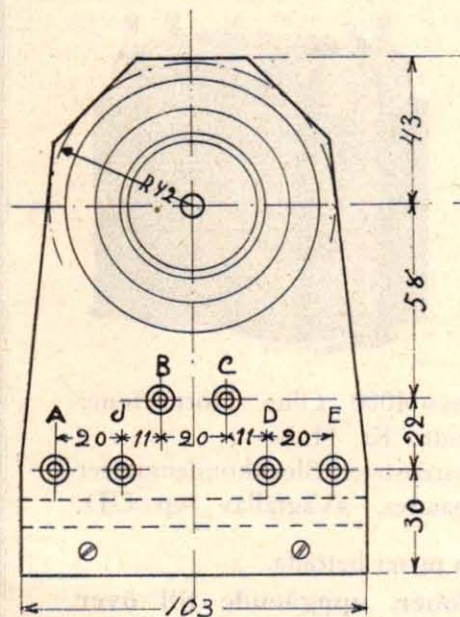


Fig. 2.

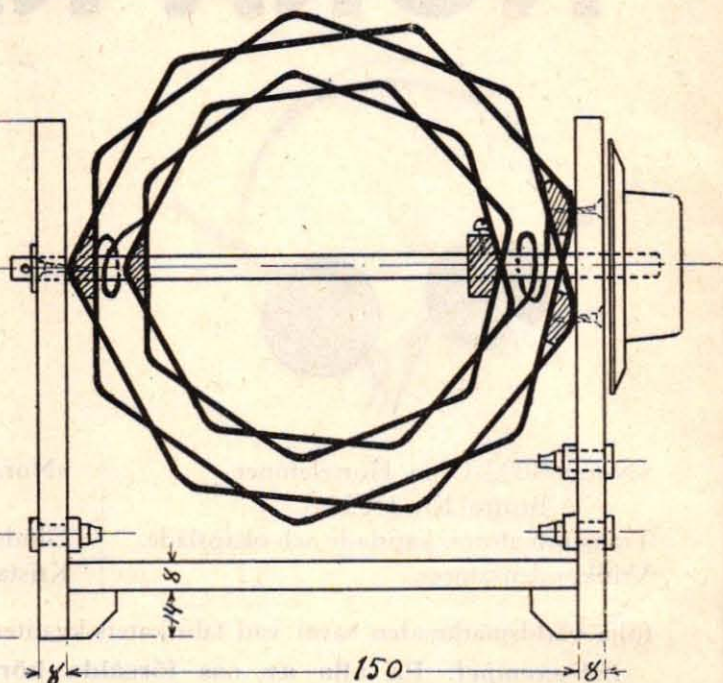


Fig. 3.

170 × 170 mm. Den behöver ju icke vara rund utan kan gärna vara 6—8-kantig. På skivan uppdraga vi två cirklar med 53 mm. resp. 71 mm. radier, cirklarna delas i 13 lika stora delar och i varje delpunkt borrar ett 6 mm. hål. Till lindningen av spolarna, vilken utföres enligt beskrivning i föregående nummer, taga vi dubbelt bomullsomsponnen 1,2 mm. tråd. Då vit tråd lätt blir solkig vid lindning och montering, är färgad (t. ex. grön) överspinnning att föredraga. Dylig tråd kan erhållas från Söderlunds trådspinneri, Mästersamuelsgatan 59, Stockholm.

Hur många varv skola vi nu ha på variometern? Ja! detta är ju dels beroende på vilken våglängd den närbelägna stationen sänder och dels på vilken antenn som kommer till användning.

Har man endast en kort inomhusantenn, som väl är det vanligaste, åtminstone i städerna, får man linda på litet mera än som är nödvändigt om man har en lång utomhusantenn.

Med här nedan angivna varvtal kan Stockholmsstationen avstämmas skarpt vare sig man tillkopplar en 30 meter lång utomhusantenn eller en 5 meter lång trådstump. Ljudstyrkan blir givetvis större ju bättre antennförhållandena äro.

På ett avstånd av 2 km. från sändarstationen och

Rotorn skall ha sammanlagt  $36\frac{1}{2}$  varv. Vi linda först på  $18\frac{1}{4}$  varv varefter vi sammanbinda dessa varv samt fortsätta sedan med pålindning av ytterligare  $18\frac{1}{4}$  varv som likaledes sammanbindas för sig. Vi ha nu en dubbelspole vars början och slut äro diametralt motsatta. Lindningens början och slut avklippes invid spolen, varefter en c:a 200 mm. lång böjlig sladd påledes vardera av dessa ändar.

Rotorns axel göres av hårt trä och kan ha en diameter av 6—8 mm., längden blir c:a 200 mm. I axelns ena ände borra vi ett hål för en saxpinne eller annan sprint.

För montering av spolarna göra vi oss 5 st. små trälistor som införes i spolarna så som synes på fig. 3. Statorns lister göras 75 mm. långa och i en av dem borrar frigående hål för axeln. Rotorns lister göras 60 mm. långa och i båda borrar hål som passa precis till axeln. I den grövre listen borrar ett litet hål in till axelhålet vari en träskruv indrages för rotorns fästande vid axeln. Denna list är som synes icke inträdd i spolen utan bindes fast vid lindningen med kinatråd. Innan listerna fastsätts på spolarna strykas de med schellackfernissa.

Vi kunna nu övergå till apparatens montering. Vi se då ett slag på kopplingschemat fig. 1. De

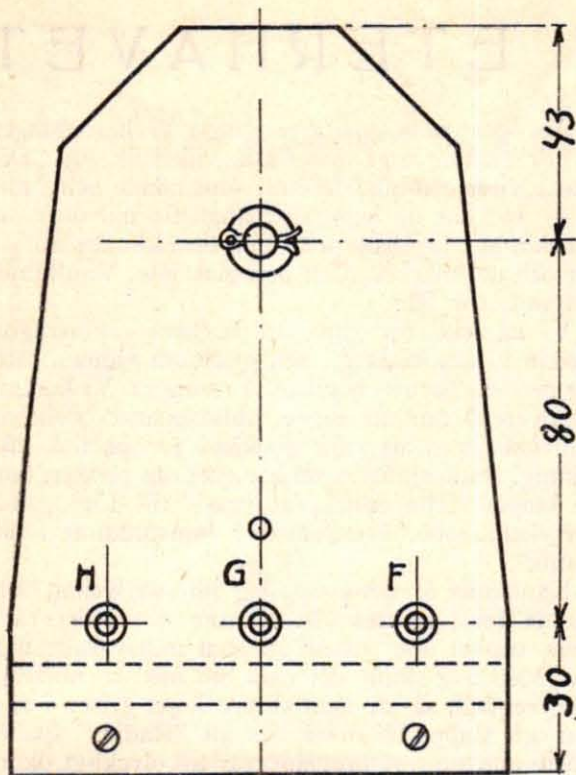
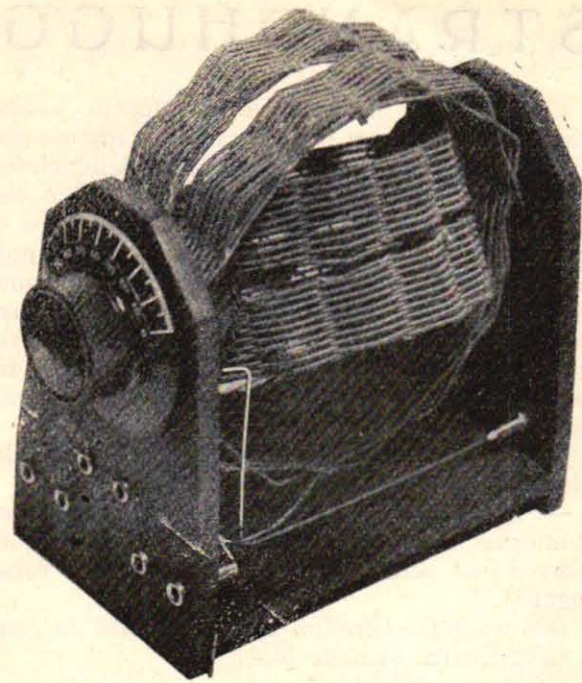


Fig. 4

bokstavs-betecknade kontakthylsorna på fig. 2 och 4 återfinna vi på kopplingsschemat.

Vi draga alltså förbindningar mellan hylsorna A och F, mellan C och D och mellan E och J. Dessa förbindningar *löd*s fast vid resp. hylsor. Vid kontakthylsan B fastlöda vi en 250 mm. lång böjlig sladd som föres ut genom hålet (över G) i bakre gavelstycket samt förses med en kontaktpropp. (Baltic UP).

Vi ta nu den statorspole som har  $17\frac{1}{2}$  lindningsvarv samt införa den borrarade listerna i spolen mitt för där tråden slutar, samt så att trådändan är vänd in mot axelhålet. Denna spole skall sitta till vänster i apparaten. Vi skjuta nu på den andra statorspolen på listerna med iakttagande av att början av dess lindning blir vänd in mot den första spolen



Kristallmottagaren färdigmonterad

men diametralt motsatt mot slutet på denna spole. Vi insätta sedan de båda oborrarade listerna i spolen och fäster den vid stativet medelst små träskruvar. Därefter insätta vi rotorspolen, inskjuta axeln och fastskruva rotorn vid denna. De vid rotorspolen förut pålödda böjliga sladdarna fastlödes vid statorns inåtvända trådändar. Statorspolens utåtvända trådändar fastlödas vid kontakthylsorna A och J resp. Från de inre ändarna av statorspolarna drags förbindningen till hylsorna H och G på bakre gavelstycket.

Sedan vi nu satt en ratt på axeln och anbringt kristalldetektorn på sin plats är vår apparat färdig.

Det återstår nu endast att utröna vid vilken placering av detektorkontakten den största ljudstyrkan erhålles. Likaså bör man försöka om bättre resultat möjligen erhålles om antennen anslutes till någon av hylsorna H eller G.



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

# STRANDHUGG I ETERHAVET

I dessa dagar har man firat telefonens 50-årsminne. För att få ett litet klarare begrepp om den utvecklingskedja, som ligger mellan Bells telefon av 1876 och våra nuvarande jämförelsevis eleganta och tekniskt fulländade apparater togo vi en titt på telegrafmuseets samlingar. Det kunde inte hjälpas, att man smålog då man såg de primitiva apparaterna, men samtidigt måste man tänka med beundran på dessa föregångsmän, som verkligen gävo oss något nytt och gävo initiativet till en utveckling som betytt så mycket för det moderna samhällslivet.

Vid åsynen av Bells i våra ögon ganska kufiska telefonapparatmodell, utbrusto vi:

— I fall vår radiomottagare finnes kvar om femtio år, skall man då skratta åt den lika gott, som vi nu skratta åt telefonapparaternas förstlingar?

Den telegrafkontrollör, som förevisade de gamla dyrgriparna, svarade blott:

— Säkert, säkert!

\*

Det är kanske ganska troligt, att han hade rätt.

För några år sedan inköpte några ungdomar vid ett bruk i Värmland gemensamt en större radiomottagare, 5-rörs gudbevars. Den stod förmodligen på höjden av dåtida teknik, ty den kostade 1400 kronor och levererades av en av de större Stockholmsfirmorna i branschen.

För ungefär ett år sedan tröttnade ungdomarna på sin apparat. Ett par av dem skulle dessutom avflytta till annan ort, och så skulle apparaten avyttras. Det var en stor hejare med två stora accumulatorer, och ungdomarna trodde att den borde vara värd en smula. De vände sig alltså till firman som sålt apparaten och frågade, om de kunde få ett återköpsanbud.

— Omöjligt, svarade firman. Apparaten är så oerhört gammalmodig. Vi ha tyvärr ingen användning för den.

— Men ni kunde kanske försöka sälja den åt oss mot lämplig ersättning.

— Den går inte att sälja längre. Tekniken har gått för långt framåt sedan dess, och publiken, som är intresserad av radio, har följt med teknikens utveckling.

— Det finns alltså ingen möjlighet?

— Tyvärr! Vi beklaga, men...

Nå, ungdomarna togo saken i egna händer, och lyckades uppspara ett snille, som påtog sig ansvaret att övertaga apparaten, som var stor som ett mindre tröskverk.

Försäljningspriset uppgick till jämnt en tiondel av inköpspriset — en direkt följd av teknikens segertåg.

Apropos radioapparater gingo vi häromdagen ut för att äta ärter och fläsk, vilket är gott. Där mötte vi en gammal bekant, som talade och sade:

— Jag har nu legat en månad tio mil norr om Stockholm. Jag hade med mig en radioapparat av det och det märket. Men den gick inte. Vad kunde det vara för fel?

Vi ha icke för vana att besvara radiofrågor, medan vi äta middag, men eftersom vännen satte sig ned vid bordet, började vi resonera. Vi kommo då överens om att ingen radioapparat borde få saluföras utan att vara godkänd av opartisk sakkunnig. Radiotjänst, som har gott om pengar, borde kunna ställa en expert gratis till förfogande för detta jobb, ävensom för konsultation i allmänhet.

Kanhända är detta uppslag inte så lyckat, som det då först tycktes oss. Kanske skulle det vålla mera trassel och besvär än som motsvarade nyttan. Men nog skulle det vara bra med en rådfrågningscentral, så att man sluppe köpa grisen i säcken och sluppe bli orsak till, att "Radios" spalter måste upptagas av brevlådesvar till olyckligt okunniga och halvt vansinniga apparatinnehavare, vilkas enda glädje av en utlagd tia är en vacker trycksak, betitlad radiolicens.

Vad säger chefredaktören själv om uppslaget?

\*

Häromdagen hörde vi ett föredrag i radio av doktor Ivan Bratt, "Hur man terroriserar en storstad" eller vad det nu hette. Dr Bratt liknade däri de s. k. appellgubbarna vid naturskyddsvänner, som ville skona urskogen för den framträngande kulturen. Vi ha inte lust att närmare dissekera uttrycket, men nog måste man medge att urskogen är att föredraga framför baggbölade och bolagsskövlade stenbackar, där det inte växer annat än ogräs med ett och annat blåbärsställe instrött.

\*

För övrigt tro vi inte, att radion är till för repetitionskurser i skolans ämnen eller för högläsning ur den bekanta tidningen "Läsning för banvakter". Det kan dock inte hjälpas, att vissa av de senaste programmen erinrat om dylikt.

Vi äro glada åt allt nytt, men vi bli ledsna när vi höra gamla saker omtuggas. Apropos det, har Radiotjänst någon statistik över hur många gånger olika musikstycken framförts i radio? Den skulle vara ganska intressant att se. Men för övrigt tack för ouvertyren ur "Zampa"! Det var bestämt första gången!

*Est-ce qu'il.*

"IDEAL"

FABRIKAT

"IDEAL"

FABRIKAT



Pris  
kr. 20: —

Vikt  
180 gram

## "BLAUPUNKT" hörtelefonen

Namnet utgör garanti för ett allt igenom förstklassigt instrument.

Det förnämsta företrädet hos den nya *Blaupunkt-telefonen* är dess utomordentligt ringa vikt, **endast 180 gr.**, vilket gör, att den aldrig blir besvärande.

Antingen Ni använder kristall- eller rörmottagare ger *Blaupunkt-telefonen* det bästa resultatet. — Hundratusentals belättna lyssnare i alla världens länder använda den.

Bland dess övriga särskilda företräden äro att nämna

*Hög grad av känslighet — Stor ljudstyrka — Melodiskt ren ton — Bekväm att bära — Förstklassigt precisionsarbete — Prima material — Elegant och fjäderlätt.*

Begär överallt den nya modellen »*Blaupunkt*» hörtelefon. —

Finnes överallt. Övertyga Eder själv.

REPRESENTANT och LAGER i

STOCKHOLM: Karl H. Ström, Polhemsgatan 10-14. Telefoner 307 82 och Kungsholmen 47 13

MALMÖ: Sydsvenska Radioimporten, Högamöllegatan 18. Telefon 14 55

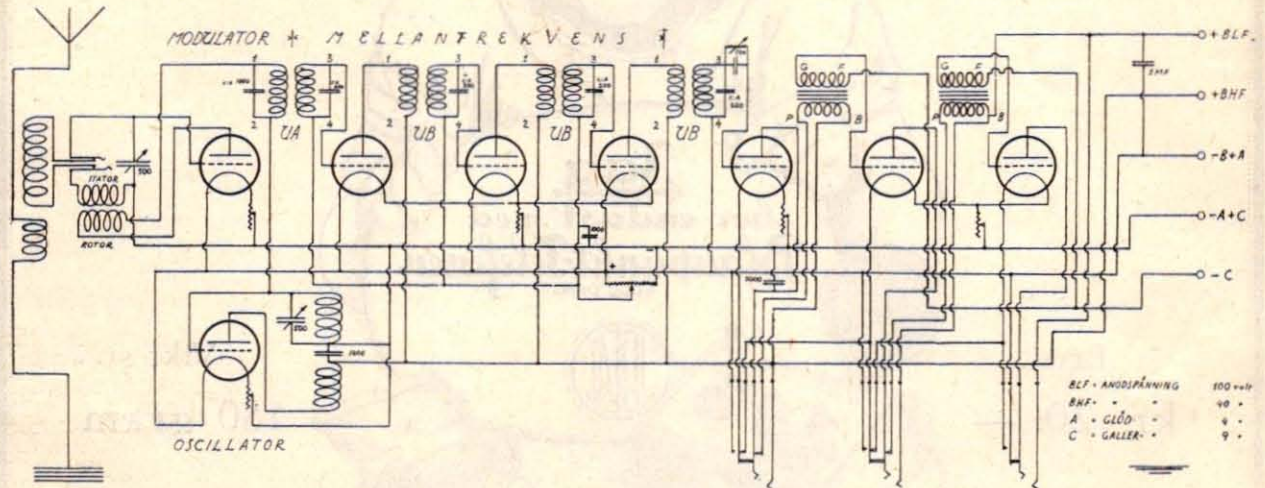
GÖTEBORG: Georg Karlsson, Lorensbergsgatan 12. Telefon 45 80.

# 6-RÖRS ULTRADYN MED 2 LF

Av C. A. Lundell.

Radioamatören, som lämnat de första enkla rörmottagarna bakom sig, kommer snart underfund med, att selektiviteten hos de allra flesta mottagare lämnar mycket övrigt att önska. När man av den orsaken ser sig omkring för att söka sig fram till en verkligt förstklassig apparat, stannar man säkert för en Ultradyn. Den tillfredsställer även de största anspråk på selektivitet så väl som på räckvidd. Enkelheten vid manövrering är anmärkningsvärd.

ett tidsödande och ömtåligt arbete. För den skull lämnas här ej någon beskrivning av deras tillverkning. I den här avbildade apparaten äro transformatorerna av Phenix Radio Corporations tillverkning, men finnes numera svenska sådana, som säkerligen fullt ut kan mäta sig med de amerikanska. Kondensatorn över första transformatorns primärlindning måste till att börja med vara variabel för att noggrann avstämning skall ernås, varefter den ersättes med en fast av samma värde



Ultradyn är en variation av superheterodynprincipen, det vill säga att den, liksom superheterodynen, genom interferens mellan sändarstationen och en lokal oscillator, mottager på en betydligt större våglängd än originalvågen. Den erhållna höga våglängden, i regel mellan 3- och 4000 meter, högfrequensförstärkes därefter med större fördel, då ju effektiv högfrequensförstärkning bäst sker på våglängder över 1.000 meter. Skillnaden mellan de två nämnda typerna består huvudsakligen i att första röret, hos ultradynen, ej är anordnat som vanlig detektor med gallerkondensator och läckmotstånd och att det ej erhåller anodspänning direkt från batteriet utan från oscillatorns galler.

Som denna artikel endast har till ändamål att vägleda med några praktiska synpunkter, vilka böra tagas i betraktande vid byggandet av en Ultradyn, övergå vi till några detaljer.

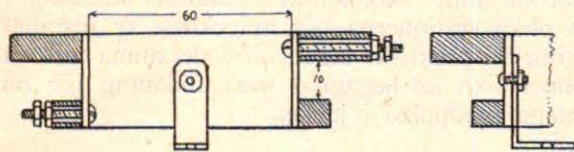
Det viktigaste i en ultradynmottagare är högfrequens- eller som de också kallas mellanfrekvenstransformatorerna. Endast en mycket försiktig och vid praktiskt arbete van amatör har några utsikter att kunna tillverka dem själv och även för honom torde det knappast löna sig utan är det bäst att köpa dem färdiga av ett förstklassigt fabrikat, ty att linda fyra dylika transformatorer är

som den, medelst den variabla kondensatorn erhållna kapaciteten. Sekundärsidan avstämmer om möjligt ändå noggrannare så att den har exakt samma våglängd som följande transformatorer, vilkas sekundärlindningar även måste avstämmas med utexperimenterade kondensatorer så vida ej hela satsen levereras med avstämd sekundärkrets.

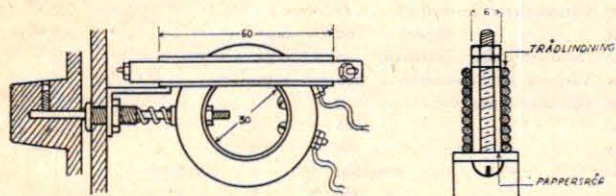
Det därefter viktigast är spolarna. Som framgår av schemat är antennspolen oavstämd och består av 10—15 varv 1 mm. dubbelt silkesspunnen tråd. Intill denna ligger på ett avstånd av c:a 10 mm., första rörets (modulatorns) gallepole. Den består av 40 varv 0,50 mm. d. silkesp. tråd och är med en jack, avsedd för ramantenn, förbunden med statorlindningen på en liten variometer bestående av 20 varv, som påverkas av rotorn lindad med 30 varv och använd som återkopplingspole. Båda äro lindade med 0,50 mm. d. silkesp. tråd liksom oscillatorns två spolar, gallerpolen med 30 varv och anodspolen med 25 varv. Spolarna, som äro flata korgspolar, lindas på en tjock rund ekkiva vars diameter är 60 mm., till rotorn användes en med 30 mm. diameter. I kanten av dessa skivor borras, på den stora 13 hål och i den lilla 7, med c:a 15 mm. centrumavstånd och 6 mm. diameter och i vilka insätts runda mässingspinnar av passande tjocklek. Tråden lindas så att den går

i zig-zag men med två pinnar i varje slag tills varvantalet är fullt, varefter spolen påpenslas med acetonlösning. Sedan den fått torka borttagas pinnarna och spolen lösgöres och sättes på spörrör av 60 mm. diameter. Där fästes den med 2 à 3 skruvar, isolerade med små pappersrör, som lätt

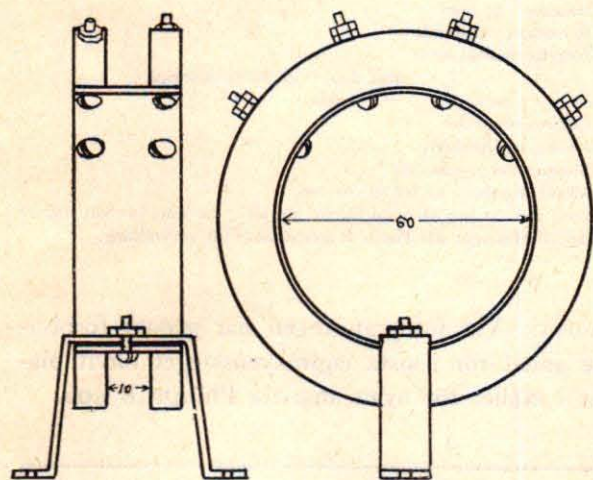
Oscillatorns, liksom första rörets gallerkrets, avstämmas med variabla kondensatorer på 500 cm. kapacitet. Den omsorg, som nedlägges vid valet av dessa kondensatorer är ej bortkastad. De få ej vara försedda med en lös skiva som fininställning utan alla skivorna skola röra sig samtidigt



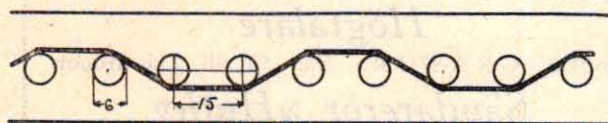
Antennkretsspolar



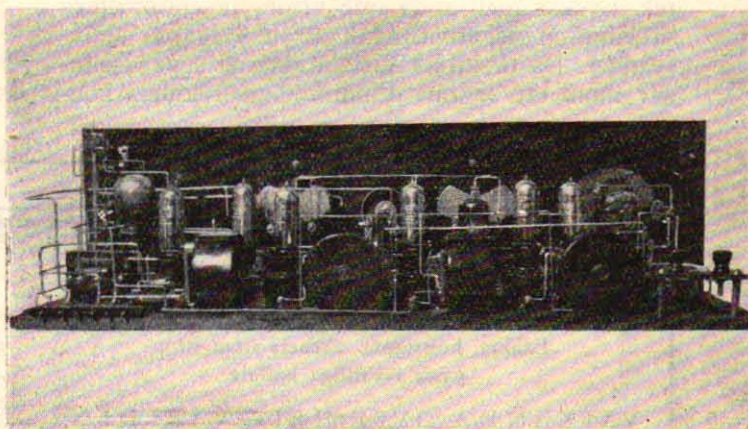
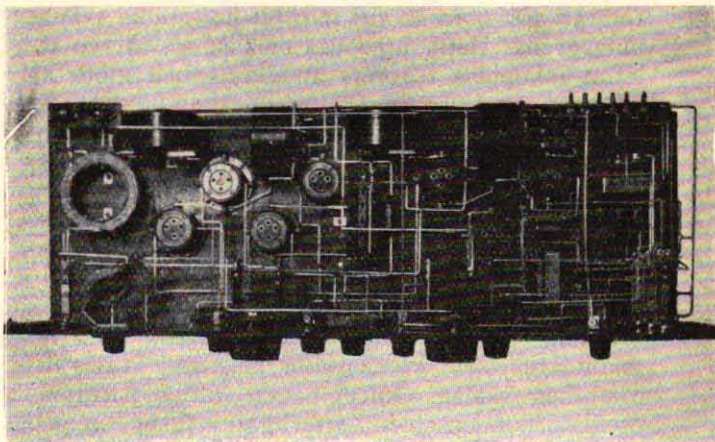
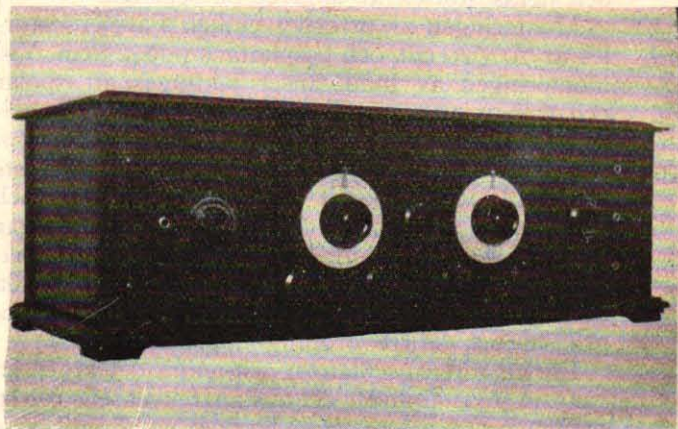
Variometer



Oscillatorspolar



Lindningschema



kunna framställas av papper och lim. Två av skruvarna tjänstgöra samtidigt som anslutningsskruvar. Bifogade bilder giva en föreställning om spolarnas utseende och konstruktion.

så att noggrann avläsning kan ske. I denna apparat har Rembler kondensatorer blivit använda och det har visat sig vara ett gott val. De äro försedda med kugghjulsväxel, fullkomligt fri från dödgång,



# RADIOAMATÖRERNAS TEKNISKA SJÄLVHJÄLP

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

(Forts. fr. föreg. nr)

*Kapacitetsjämförelser med tillhjälp av glimljuslampa.*

Den vanliga billiga glimljuslampan, som kostar några kronor, är ett synnerligen användbart verktyg i den händige radioamatörens hand. Vi skola genomgå en del användningssätt för densamma, vilka vi hoppas skola komma amatörerna väl till pass vid de olika arbeten, vilka kunna förekomma i samband med experimenterandet.

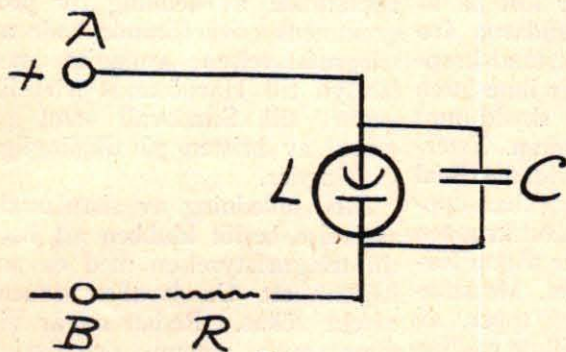


Fig. 3

Vi börja då med att beskriva, huru man skall kunna uppmäta storleken av olika kondensatorers kapacitet, eller rättare, jämföra olika kondensatorer med varandra beträffande kapaciteten; har man då en kondensator att utgå ifrån, vilkens kapacitet man med någotsånär noggrannhet känner, så kan man också med tillhjälp av de nedan beskrivna metoderna uppmäta kapaciteten å andra kondensatorer med obekant kapacitet.

De flesta radioamatörer ha säkert väl reda på utseendet av en glimljuslampa, så att vi behöva här endast i allra största korthet nämna ett par ord om dess konstruktion. Densamma utgöres av tvenne elektroder, inneslutna i en glasballong av ungefär samma typ som vanliga glödlampor. Sockeln är även av samma slag som å glödlamporna, med tvenne poler, den ena i form av en gängad hylsa, och den andra som en liten skiva i sockelns centrum. De båda polerna äro förbundna med var sin av de båda elektroderna i glasballongen.

Det finnes ingen metallisk förbindelse mellan de båda elektroderna, utan strömövergången sker genom urladdning i den förtunnade gas, vilken är innesluten i glasballongen. Denna blir nämligen "joniserad" då en tillräckligt stor spänningsskillnad är rådande mellan elektroderna, varpå strömmen kan passera från den ena elektroden till den andra. Härvid blir gasen i närheten av den ena

elektroden lysande med ett rödaktigt "glimljus", varav själva lampan erhållit sitt namn.

Den användning, som vi skola göra av glimljuslampan, baserar sig på en speciell egenskap hos densamma. För att ström överhuvud skall kunna passera densamma, så erfordras att en viss *minimispänningsskillnad* förefinnes mellan elektroderna. Denna är beroende på gastrycket i glasballongen, och för en 220-volts lampa ligger denna minimispänning mellan 100 och 200 volt; vi kunna antaga, att densamma i detta fall är 150 volt. Om den mellan elektroderna rådande spänningen är *mindre* än denna minimispänning, så går ingen som helst ström genom lampan och den är således i detta fall att betrakta som ett *fullständigt avbrott på ledningen*.

Så fort man emellertid uppnått 150 volts spänningsskillnad mellan elektroderna, blir gasen joniserad, och strömmen börjar passera lampan. Härvid erbjuder den (tillsammans med ett i sockeln inneslutet skyddsmotstånd å i allmänhet omkr. 5000 ohm) ett totalmotstånd, vilket vanligen torde röra sig omkring c:a 10000 ohm. Den strömstyrka, som passerar lampan, är således ytterst ringa, i det att den belöper sig till ungefär 20 milliampère.

Har emellertid strömmen en gång *börjat* att passera lampan, så kan man *sänka spänningen mellan elektroderna en bra bit under den nyss omnämnda minimispänningen* utan att lampan slocknar. Även sedan spänningen sjunkit en 20 å 30 volt under minimispänningen, fortfar lampan att lysa, men vid en viss, tillräckligt stor sänkning av spänningen, upphör strömmen plötsligt, och lampan slocknar. För att åter få densamma att lysa, d. v. s. släppa fram ström, måste spänningen mellan elektroderna *åter höjas till den förut nämnda minimispänningen*; det räcker sålunda icke att höja spänningen endast så mycket, att den kommer att ligga i det område under minimispänningen, där lampan nyss lyste under det att vi tänkte oss successivt minska spänningen.

Det är just denna egenskap, att lampan kan lysa för en spänning, som är lägre än minimispänningen, d. v. s. den minsta spänning som behöves för att "sätta igång densamma", på vilken de användningssätt basera sig, vilka vi nu skola genomgå.

För att förstå det förlopp, varom det här kommer att bli fråga, skola vi betrakta den schematiska koppling, som framställes i fig. 3. A och B äro där tvenne poler från exempelvis belysningsled-

Forts. å sid. 29



# GNISTOR OCH LJUSBÅGAR

## SMÅT OCH GOTT UR RADIOVÄRLDEN

*Europas rundradiostationer.*  
vars sändningstider äro grupperade utefter periferin å en cirkelrund skiva, liknande en urtavla, där resp. stationers namn intaga platsen för urvisarnas gång över tavlan är en ny idé som lancerats av Le Radio-Journal i Luxembourg och föres i handeln till ett pris av 6 francs plus 1:25 frs till porto, vilket belopp kan insändas i postanvisning under adress 13, Rue Joseph II, Luxembourg. Le Radio-Journal har bett oss meddela att ge gärna skulle vilja bli representerade å varje ort i Sverige, detta i och för undvikande av portokostnader för adressaten.

### *Ny typ av höghomiga motstånd.*

Den s. k. fadingeffekten gör sig märkbar vid mottagningen i form av varierande ljudstyrka. Emellertid kunna även de i apparaten ingående delarna vara orsak till liknande fenomen, beroende på "restladdningar", vilka ofta göra sig påmint vid begagnandet av höghomiga motstånd, med en viss egenkapacitet. Andra störningar uppträda på grund av dåliga kontakter och detta yttrar sig som bekant i form av knastrande och väsende ljud, vilka i hög grad

störa mottagningen. En del motstånd äro obeständiga och variera med den påtryckta spänningen. Alla dessa felkällor har man försökt borteliminera i den nya typen av höghomiga motstånd, vilka sänts ut på marknaden av den kända firman Loewe-Radio, Berlin. Kontaktfrågan är löst på så vis att tilledningstrådarna äro lödda till själva motståndskroppen, vilken i sin tur är innesluten i ett vakuumrör till skydd mot luftens skadliga inverkan. Ytterligare fördel är att vid maximal belastning ingen märkbar uppvärmning av motståndskroppen sker och alltså ej heller någon förändring av motståndet. Motståndet framställas i två typer, av vilka den ena passar till de vanliga fattningarna för silitstavar, den andra typen är innesluten i ett porslinshölje och försedd med bekväma anslutningsklämmor. De tillverkas i storlekar från 50,000 till 10 millioner ohm och i allmänhet variera de angivna värdena intill högst 10 %.

### *Sundsvallsstationens effekt bör ökas!*

Härnösands radioklubb höll på fredagen den 19 d:s sitt andra sammanträde för året.

de beslutades, att vakthållning för beivrande av återkopplingsstörningarna skulle anordnas. Denna vakthållning organiserades ytterligare och utsågos åtta stycken observatörer i olika delar av staden.

Framställningen om bidrag till relästation i Härnösand samt om upplåtande av ledning för programmens överförande hade av telegrafstyrelsen avslagits med hänsyn till Härnösands närbelägenhet till Sundsvall samt på grund av bristen på tillgängliga våglängder.

Med anledning av sistnämnda skrivelse beslöt klubben att ingå till telegrafstyrelsen med en anhållan att Sundsvallsstationens effekt ökas. Redan nu är vid gynnsamma antenn- och övriga mottagningsförhållanden kristallmottagning möjlig här i staden. Med ökning av Sundsvallsstationens effekt borde Härnösand och kanske en del av Ådalen kunna komma inom stationens kristallräckvidd. Klubben skulle söka intressera Kramfors radioklubb för frågan samt söka samarbeta med denna.

Samtidigt skulle framhållas, att den nya storstationen ej nämnvärt kommer att förbättra mottagningsförhållandena i Norrland.

## N. K:s »Radio» för endast MARKNADENS MEST HÖGKLASSIGA MÄRKEN

HÖGFREKVENSTRANSFORMATORER

för alla våglängder, samt

TROPADYNEDELAR

av *Mc Michaels* fabrikat



NEUTRODYNETRANSFORMATORER

av *Lissens* fabrikat

SUPERHETERODYNEDELAR

av *Svenska Radiobolagets* kända fabrikat

<sup>A</sup>/<sub>B</sub> NORDISKA KOMPANIET

Radioavdelningen n. b.

# Frågor och svar

"EN SOM TRÖTTNAT PÅ STÄNDIGA OMLADDNINGAR".

1) Jag vore tacksam om Ni skulle vilja lämna anvisning hur jag på något sätt skall kunna ta ga ut glödström direkt från belysningsnätet = 220 volt.

2) Eller om det ej låter sig göras, hur jag skall kunna ladda min ackumulator själv, utan alltför stora aggreganger. Som jag är bosatt uti ett förstadssamhälle där laddningsstation ej finnes, är jag nödsakad att släpa ackumulatortorn med mig på tåg o. s. v. vilket är rätt så besvärligt. Har försökt med att använda potentiometrar med c:a 900 ohms motstånd, vilket dock ej lyckats, enär desamma brunnit upp, vilket före-

faller hava sin grund uti tillfälliga spänningsstegringar. Belysningslamporna "flämta" nämligen betydligt vilket väl föranledes av ojämn strömmatning. Hur kunna säkra sig för dessa stegringar, i den händelse möjligheter förefinnes att få ned spänningen?

Svar:

1. Anordningar för uttagande av anod- och glödström från belysningsnätet finnas angivna i Radio nr 7, 8 och 19, årg. 3 samt i nr 1, årg. 4.

2. Ackumulatorladdningen beskrives i Radio nr 3 och 11, årg. 3.

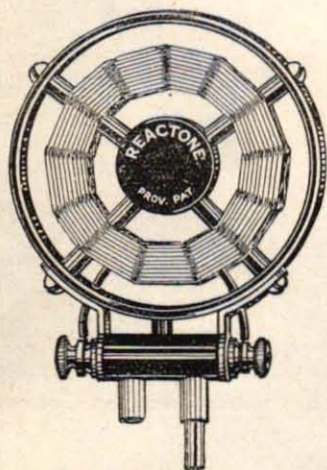
A. E.

har fristående antenn c:a 25 meter lång och omkring 10 meter över marken. Kan jag vinna nå-

got i hög- eller lågfrekvens effekt d. v. s. ha större utsikt att i min apparat få in avlägsna, svaga stationer och avlyssna dem bättre genom att höja antennen ytterligare 15 eller 20 meter, så att den kommer 25 eller 30 meter över marken? Äro några praktiska försök gjorda, som visa, att det under alla förhållanden endast är till fördel att ha antennen så högt som möjligt, att det således gäller ju högre antennen är, desto bättre?

Svar:

Det är alltid fördelaktigt att ha antennen så högt upp som möjligt. Särskilt i samhällen har det viisat sig fördelaktigt att höja antennen så högt som möjligt över skärmande plåttak, elektriska ledningar o. dyl.



**Reactone**  
PROV. PATENT  
**Low Loss Coil**

## REACTONE

Säsongens lågförlustspole

**Effektiv**

**Prydlig**

**Prisbillig**

Till salu i varje radioaffär

Tillverkare Reactone Ltd., London

GENERALAGENTER

AKTIEBOLAGET HARALD WÄLLGREN

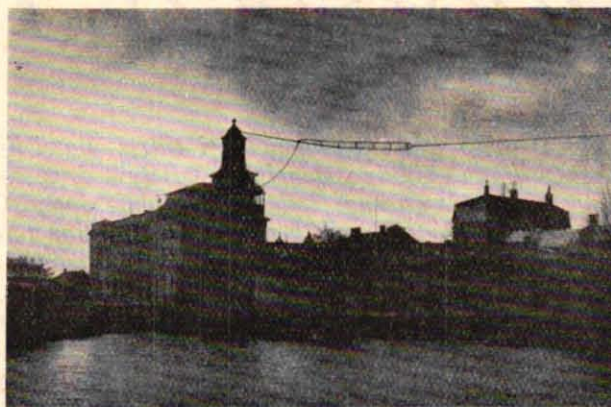
Arsenalsgatan 4 · Göteborg 1

Telefoner 95 79, 97 59, 150 79

# KALMAR RELÄSTATION

Sändaren är en rørsändare utan mellanrets avsedd för telegrafi och telefoni och levererad av A. E. G.

Den är byggd för en våglängd mellan 200 och 350 m. men våglängden kan minskas under 200 m. genom inkoppling av en seriekondensator i antennen. Anodeffekten är c:a 200 watt. Sändaren drivs med likström. Så-

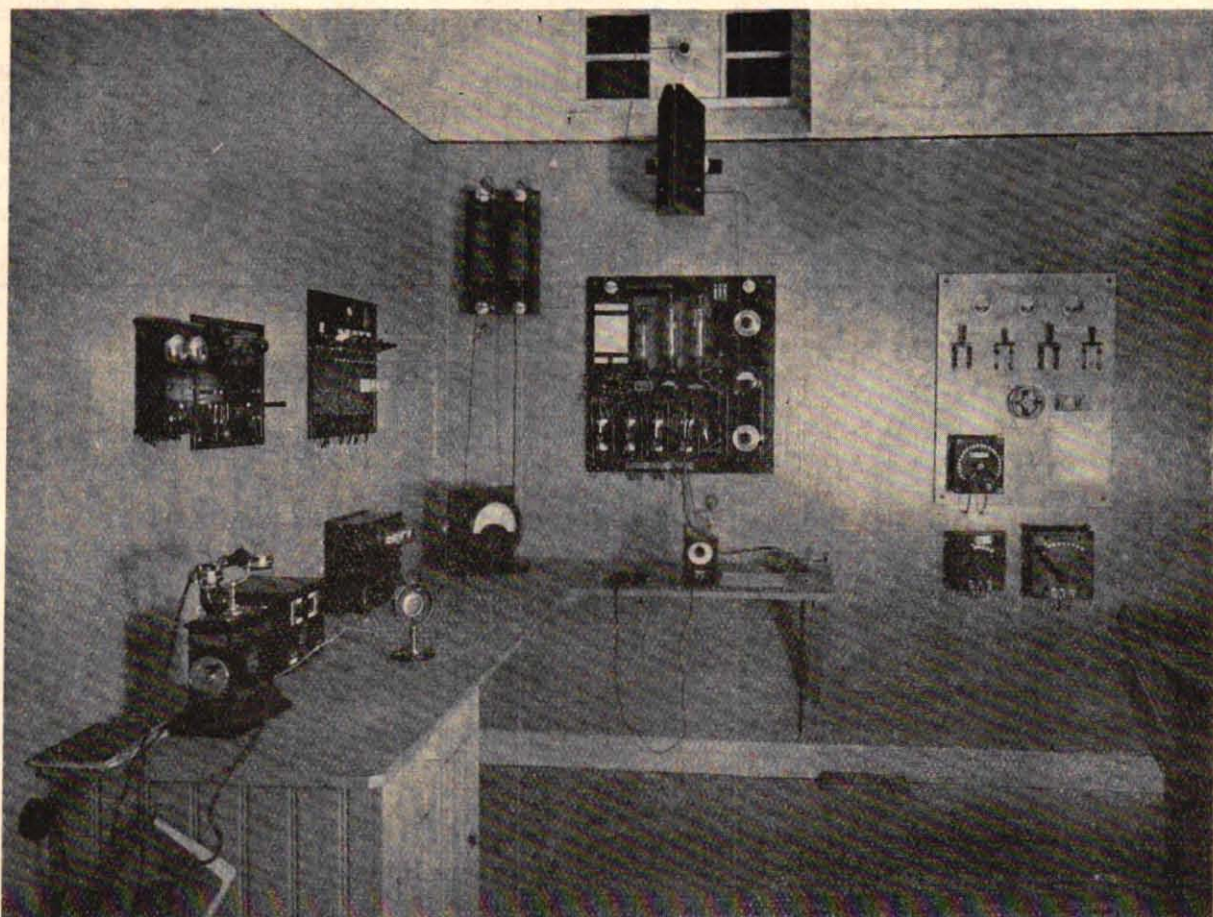


Antennanläggningen

effekten å sändaren ökas eller minskas.

Strömmen från generatormen ledes över anodrosselspolen till sändarrörens anoder. Sändarrören äro AEG:s typ RS 19 vardera avsett för 200 watt vid 3000 volts anodspänning och 14 volts glödtrådsspänning samt 4 ampère glödström.

Vid telefonering är inkopplat ett module-



Sändarrummet

som kraftkälla användes en liten 0,5 kw likströmsgenerator å c:a 2000 volt dragen av en motor. Glödströmmen till sändarrörens glödkatoder togs från ett akkumulatorbatteri om 14 volt. Genom att reglera spänningen på generatormen eller på batteriet kan

ringsrör RS 55, medelst vilket de i mikrofonen alstrade talsvängningarna överlagras på den ström som framgår i gallertilledningen, varefter de i svängningssystemet åstadkomma förstärkningar eller försvagningar, vilka variationer i mottagarens tele-

fon uppfattas som motsvarande bokstäver eller ljud.

### Telefonitillsatsen.

Denna består av:

- I st. moduleringsrör RE 55
- I st. ingångstransformator
- I st. glödströmsreostat
- I st. ampèremeter

Till själva stationen medlevereras vidare:

- I st. tillsatsförstärkare
- I st. kopplingsapparat
- I st. mikrofon
- I st. kontrollmottagare med
- I st. hörtelefon EH 333.

### RADIOAMATÖRENS SJÄLVHJÄLP

*Forts. fr. sid. 25*

ningen. Från den ena, A, går en ledning till glimljuslampans, L, ena elektrod, varpå ledningen fortsätter från den andra elektroden till det ena beläggget å kondensatorn C, samt därpå från kondensatorns andra belägg till den andra belysningspolen B. Kondensatorn är som synes, shuntad med ett motstånd, vilket betecknats med R.

Vi betrakta nu vad som inträffar i samma ögonblick som spänningen appliceras mellan punkterna A och B. Då kondensatorn från början är oladdad,



**LJUDSTYRKA**  
och **RENHET**  
i tonen äro  
de förnämsta  
egenskaperna  
hos

Aterförsäljare  
antagas.

**A.-B. INGE NIÖRSFIRMA FRITZ EGNELL, STOCKHOLM**  
Hovslagaregatan 3 · Telefoner 42, Norr 333



# BRUNET

## DEN VÄRLDSBERÖMDA HÖGTALAREN

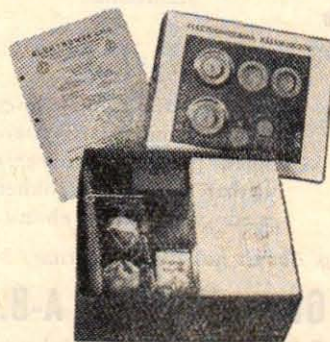
återger troget ljudet av varje röst och instrument, varigenom radiomottagningen blir en verklig musikalisk och konstnärlig njutning.

*Finnes i alla förstklassiga radioaffärer.*

# ASEA

KLARABERGSG. 21, STOCKHOLM  
GÖTEBORG, MALMÖ, NORRKÖPING, JÖNKÖPING,  
SUNDSVALL, UMEÅ, LULEÅ, ÖSTERSUND

### Vill Ni bliva våra medarbetare med god förtjänst?



I så fall bör Ni köpa våra kompletta byggsatser för radioapparater, själv hopsätta dem och sälja de färdiga apparaterna till Edra bekanta. Arbetet är ytterst lätt, emedan frontplattan är försedd med text och färdigborrade och gängade hål samt alla kopplingar färdigbockade. Noggrann, illustrerad beskrivning medföljer.

Begär katalog från närmaste kontor.

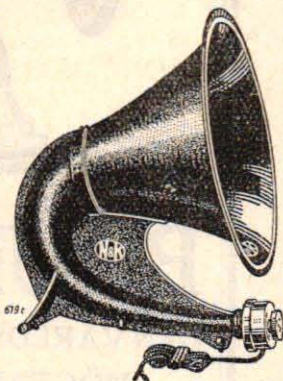
**ELEKTROMEKANO, Avdelning B.**  
Hälsingborg, Stockholm, Göteborg, Malmö, Norrköping, Karlstad,  
Örebro, Nässjö, Muona Helsingfors.



**Högtalare**  
från  
**Neufeldt & Kuhnke, Kiel**  
Ny modell

**Bästa mottagning.** Utan klirrande, utan visslande, utan väsende, pipande, gnisslande endast kr. **42:—**.  
Högtalaren för alla.

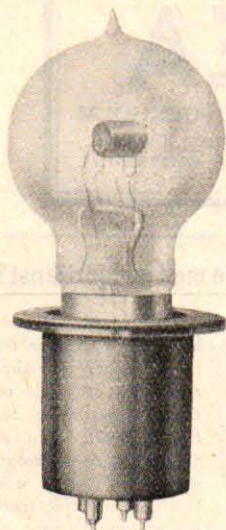
Generalrepresentant för  
Firma Neufeldt & Kuhnke, Kiel  
**Vertriebsgesellschaft Abt**  
Radio Fabrik, Berlin,  
Charlottenburg 5.  
Hebbelstr. 20



Lager av N. & K-artiklar hos följande firmor

- Stockholm:** Elektriska A. B. Skandia, Tunnelgatan 14, Graham Brothers, N. Mälarstrand 34, Bröderna Engström, Karduansmakaregatan 13.  
**Göteborg:** Harald Wallgren, Arsenalsgatan 4, Elektrokompaniet, Kronhusgatan 14, John Trägårdh & Co.  
**Malmö:** A. B. Bernhard Senf, Hyregatan 2, Stölten & Sohn, Gustav Adolfs Torg 47.

## Trelleborgs Ebonit



Lamphållare, knappar,  
skalor m. m. plattor,  
rör.



Vårt varumärke garanterar  
det yppersta, som kan  
framställas.

### Nyhet

Ebonitpanel med mahog-  
nyfärgad framsida. Synner-  
ligen prydlig. Lätt bear-  
betbar och seg i likhet  
med vår svarta ebonit.

Begär Trelleborgs Ebonit hos radioaffärerna

**Trelleborgs Gummifabriks A-B.**  
Stockholm Trälleborg Göteborg

så kommer åtminstone för ett kort ögonblick så gott som hela belysningsspänningen att råda mellan lampans elektroder. Detta är tillräckligt för att jonisera gasen i lampan, varför strömmen kan passera och ladda upp kondensatorn.

Men allt efter som kondensatorn uppladdas, så stiger spänningen mellan dess beläggningar, och som denna spänning, tillsammans med den över lampan rådande, hela tiden skall vara lika med belysningsspänningen, så följer därav, att spänningen mellan lampans elektroder alltmer avtager. Slutligen har denna spänning sjunkit så pass mycket, att lampan ej längre förmår lysa; den slocknar då, och laddningen av kondensatorn upphör.

Hittills ha vi icke tagit i betraktande det inflytande, som härrör från motståndet R. Detta, som måste vara relativt stort, urladdar nu så småningom kondensatorn, varvid spänningen mellan dess beläggningar *minskar*. I samma mån *ökas* spänningen över lampan; denna skall ju hela tiden vara skillnaden mellan belysningsspänningen och kondensatorns spänning.

När kondensatorn blivit tillräckligt urladdad, så har spänningen över lampan stigit till den maximi-spänning, vilken erfordras för att lampan skall börja att lysa. Den släpper då åter genom ström, vilken laddar kondensatorn, och hela det nyss beskrivna förloppet upprepas på nytt.

På detta sätt kommer glimjuslampan, om den inkopplas i belysningsnätet i enlighet med fig. 3, att omväxlande tändas och släckas, samtidigt som kondensatorn kommer att omväxlande laddas och urladdas.

Det torde vara ganska lätt att förstå, att den *hastighet*, med vilken dessa omväxlande tändningar och släckningar försiggå är beroende på bl. a. *kapaciteten* hos kondensatorn och *storleken* å det inkopplade *parallellmotståndet* R. Ju *större* kondensatorn är, dess *längre* tid bör det tydligen ta både för att ladda densamma som att urladda densamma, och ju *längre* tider kommer att förflyta mellan var gång som lampan lyser upp. Genom att på lämpligt sätt välja olika stora kondensatorer och motstånd kan man få dessa lampans "blinkningar" att ske hastigare eller långsammare, från sådana med ett mellanrum av flera sekunder eller t. o. m. minuter och till sådana, vilka följa varandra så tätt, att en skarp visslande ton uppkommer.

Med tillhjälp av dessa blinkningar kan man nu jämföra tvenne kondensatorers kapacitet. Härvid måste man emellertid vid denna jämförelse hela ti-

**RADIOCENTRALEN**  
3 KUNGSGATAN 3  
STOCKHOLM

Priskurant gratis och franko. Återförsäljare hög rabatt.

den använda ett och samma motstånd, shuntat över resp. kondensator.

Den enklaste formen av jämförelse är den, då de båda kondensatorerna äro lika. I detta fall skall antalet blinkningar per minut vara detsamma i båda fallen. Man kan således på detta sätt jämföra t. ex. en fast kondensator med en vridkondensator, vilken inställes på en sådan punkt av skalan, att samma antal blinkningar per minut eller sekund uppstår. För den händelse dessa då följa varandra i sakta takt, har man endast att räkna dem under en viss tid, t. ex. en minut, samt justera den variabla kondensatorn till dess denna räkning ger samma resultat i båda fallen.

Följa däremot "blinkningarna" varandra så tätt, att en ton uppstår, så har man att utföra inställningen å den variabla kondensatorn så, att för densamma uppstår en lika hög ton som för den fasta kondensatorn.

För att kunna avlyssna den ton, vilken på detta sätt uppstår, måste man någonstans i ledningen inkoppla en vanlig telefonlur, exempelvis mellan kontakten A och lampan L. (Denna lur ha vi icke utsatt i figurens principalschema.)

En jämförelse på detta sätt mellan en fast och en variabel kondensator förutsätter, att man känner den kapacitet, vilken svarar mot de olika skalinställningarna hos den variabla kondensatorn, således att man har kalibreringskurva för den senare. Är detta fallet, så är det ju tydligen mycket enkelt, att uppmäta kapaciteten hos en fast kondensator, vars värde ligger inom området för den variabla kondensatorns kapacitetsförändring.

Emellertid är det icke alltid fallet — eller kanske snarare sällsynt att en radioamatör är i besittning av en tillförlitligt kalibrerad vridkondensator, utan han är i stället tvungen att utgå från ett enda känt värde å en fast sådan. Det gäller då att kunna jämföra denna kondensator med den okända, och uppskatta denna senares kapacitet, även då de båda kondensatorerna icke äro lika stora. Härvid får man då begagna sig av förhållandet mellan antalet "blinkningar" i de olika fallen.

Man kan då erhålla en ganska tillförlitlig bestämning av kapaciteten hos den okända kondensatorn på följande sätt. Först undersöker man antalet blinkningar per minut, vilka erhållas medelst den kända kondensatorn, därpå ser man efter, huru många blinkningar per minut man erhåller, då den kända kondensatorn utbytes mot den okända, vilkens kapacitet således skall uppmätas. Dennes kapacitet erhålles därpå genom att multiplicera den kända kondensatorns kapacitet med det antal blinkningar, som erhållits med densamma, samt därpå dividera detta resultat med det antal blinkningar, vilket erhållits med den okända kondensatorn. Resultatet av denna division ger kapaciteten hos den okända kondensatorn.

(Forts.)

**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 bliwa Eder? Begär katalog! Infordra offert! Endast för fabrikanter och återförsäljare.

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

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

**NIFE**

**RADIO = batterier**

De mest hållbara och lättskötta batterierna. Sakna självurladdning. Kunna stå oladdade utan att taga skada.

**NYHET!**

**NIFE-ANODBATTERIER**

Omladdningsbara.  
Kunna tillverkas av Eder själv.  
Konstant spänning.  
Störningar genom anodbatteriet undvikas.

**SVENSKA ACKUMULATOR A.-B. JUNGNER**

Försäljningsavd. och Laddningsstation.  
Birger Jarlsgatan 6. STOCKHOLM. Tel. 747 91, N. 87 91.

### Vi notera:

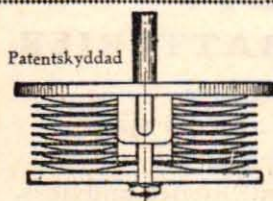
RTR-transformatorn, helkapslad, absolut distortionsfri, Oms. 1—3, 1—4, 1—5....	Kr. 9.50
Ormond-kondensatorn 1000 cm. Reklam- pris .....	» 3.75
RTR »Square Law» kondensator 300 cm. utan fininst. ....	» 4.75
B. M.-variometern, ebonit m. skala o. ratt	» 7.—
Komplett sats till variometer, ebonit. Reklampris .....	» 2.—
Anodbatterier av hög kvalitet, 60 volt ..	» 9.—
Reostater, 6 och 30 ohm med knapp....	» 1.75
Enkeltelefoner .....	» 3.75
Dubbeltelefoner Wego, DRW m. fl., från D:o »Joel Östlinds Special», marknadens förmästa lättviktstelefon .....	» 10.— » 14.50
Mazda, marknadens erkänt bästa detektorrör	» 9.—
Philips rör, noteras till gällande dagspriser	
Alpha rattar och skalor .....	
Baltics samtliga radiodelar och satsar ....	
Alla slags polskruv, banankontakter, buss- ningar etc. ....	
AMIGO högtalaren, konstruerad enligt Dr Seibts patent. Säsongens stora succés. Den i Stockholm f. n. mest sålda hög- talaren. Obs. priset!.....	» 52.—
Mindre högtalare från .....	» 10.—
Anderson's kristall .....	» 1.50
Perikon-detektor, kristall mot kristall ..	» 2.75
Detektor, hävarmstyp med kopp .....	» 0.65
Kristallmottagare .....	från » 4:90

Ovanstående är ett utdrag ur vår senaste prislista, som sändes på begäran. All slags radiomateriel, även-  
som apparater, europeiska och amerikanska lager-  
förs. 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



### 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 radioaffären eller från  
tillverkaren

### MAGNETTÄNDNING

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

Om Stockholms Radioklubbs soaré

å Strand Hotells festvåning tisdag den 2 mars er-  
inras!

Svenska Radioklubbarnas Förbunds Årsbok  
1925 har utkommit. Att referera hela det värde-  
fulla innehållet skulle föra för långt. Endast några  
korta antydningar må här göras.

Boken börjar med ett programuttalande, under-  
tecknat av Förbundets ordf. kommerserådet Axel  
F. Enström, vari efter en inledande översikt över  
Förbundets utveckling, framläggas Förbundets  
arbetsuppgifter utåt såväl som inåt.

Efter en förteckning över funktionärer såväl i  
Förbundet, som i anslutna klubbar, med porträtt  
av resp. ordförande och sekreterare, kommer en  
orienterande artikel över ämnet: "Svensk rund-  
radio" av sekreteraren, fil. dr B. Rolf. Här klar-  
lägges på ett utmärkt sätt de karakteristiska egen-  
skaperna hos olika använda rundradiovåglängder,  
och de slutsatser som för vår svenska rundradios  
del kunna dragas härav. En särskilt uppgjord  
karta visar Sveriges folkmängdsfördelning ur  
rundradiosynpunkt. Man får här klart för sig  
huru stor folkmängd som ligger inom de olika  
sändarestationernas naturliga lyssningsområde,  
vilket för våra nuvarande större svenska stationer  
är begränsat till en cirkel om 50 km. radie, och  
för de mindre håller sig till 5 à 10 km. radie. En-  
dast ett 50-tal områden ha en folkmängd av över  
10,000 personer, samlad inom en cirkel av 5 km. ra-  
die, under det befolkningens huvuddel är jämnt  
spridd, tätast i Skåne och glesast i övre Norrland.

Konsekvensen härav blir, att även med möjlighet  
att disponera tillräckligt antal våglängder, skulle  
det icke vara förenligt med god ekonomi att bygga  
ett svenskt sändarenät på korta våglängder för fler-  
talet småsamhällen. Allt pekar mot storstationer så-  
som den enda för landsbygdens del tillfredsställan-  
de lösningen, under det att för de större samhällena  
stationer på kortare våglängder försvara sin plats.

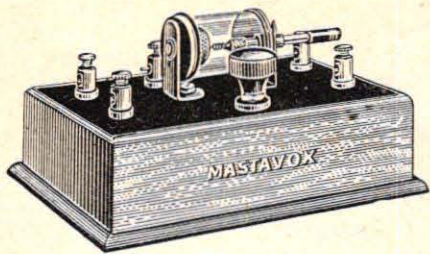
Artikeln slutar med en översikt över den svenska  
rundradions nuvarande organisation.

Vidare följa ett antal värdefulla artiklar av rent  
tekniskt innehåll, en enquête över klubbarnas tan-  
kar om svensk rundradio, samt diverse tabeller,  
råd och praktiska vinkar. Boken avslutas med en  
komplett medlemsförteckning över anslutna klub-  
bar och korresponderande medlemmar, ävensom  
Förbundets stadgar. Årsboken utsändes gratis  
till Förbundets alla medlemmar, och kan av utom-  
stående rekvireras till ett pris av 2 kronor från  
Förbundets expedition, Hamng. 1 A, Stockholm.

E. C.

### YNGRE AMATÖR

med vana vid byggandet av såväl mindre som större apparater och  
med full kännedom om de i handeln vanligast förekommande  
delar och tillbehör, önskar plats i radiobranschen eller i affär, som  
försäljer radioapparater och tillbehör. Har förut innehaft plats i  
järn- och maskinaffär. Svar märkt »Radiovan» denna tidn. f. v. b.



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



**Nya priser!**

Typ Kt 3 tung modell .....	Detailpris	kr. 18:—
» » 5a lätt, förnicklad modell med dubbel läderbygel .....	»	16:50
» » 5b lätt modell, svartlackerad med stålbygel .....	»	15:50
<b>Högtalare</b> , ny modell .....	»	42:—

**Telefonerna garanteras** endast under förut-  
sättning att de äro förpackade i N. & K. original-  
kartonger med skyddsbanderoll märkt V. G. J.

Generalrepr. för Firma Neufeldt & Kuhnke Kiel:

**Vertriebsgesellschaft Abt. Radio-Fabrik, Berlin.**

Charlottenburg 5. Hebbelstr. 20.

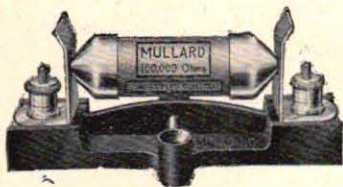
**Obs.!** Detektor-apparater, detektorer och alla till-  
behör av egen fabrikation.

Lager av N. & K.-artiklar hos följande firmor:

**STOCKHOLM:** El A. & B. Skandia, Tunnelgatan 14;  
Graham Brothers, N. Mälarstrand 34;  
Bröderna Engström, Karduanmakareg. 13.

**GÖTEBORG:** Harald Wallgren, Arsenalsgatan 4;  
Elektrokompaniet, Kronhusgatan 14.  
John Trägårdh & Co.

**MALMÖ:** A. & B. Bernhard Senf, Hyregatan 2;  
Stölten & Son, Gustav Adolfs Torg 47.

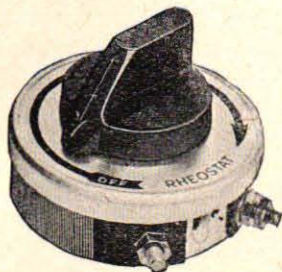


**Mullard Anodmotstånd,**

trådlindade, 80 000 och 100 000 ohm. för mot-  
ståndskopplade förstärkare ..... Kr. 6:—,

**Igranica-Pacent**

nya reostater av utmärkt trevlig och gedigen  
konstruktion, 10 och 30 ohm., lätta att mon-  
tera ..... Kr. 2:75,



**Potentiometrar**

av samma typ, 400 ohm., ..... Kr. 2:75,

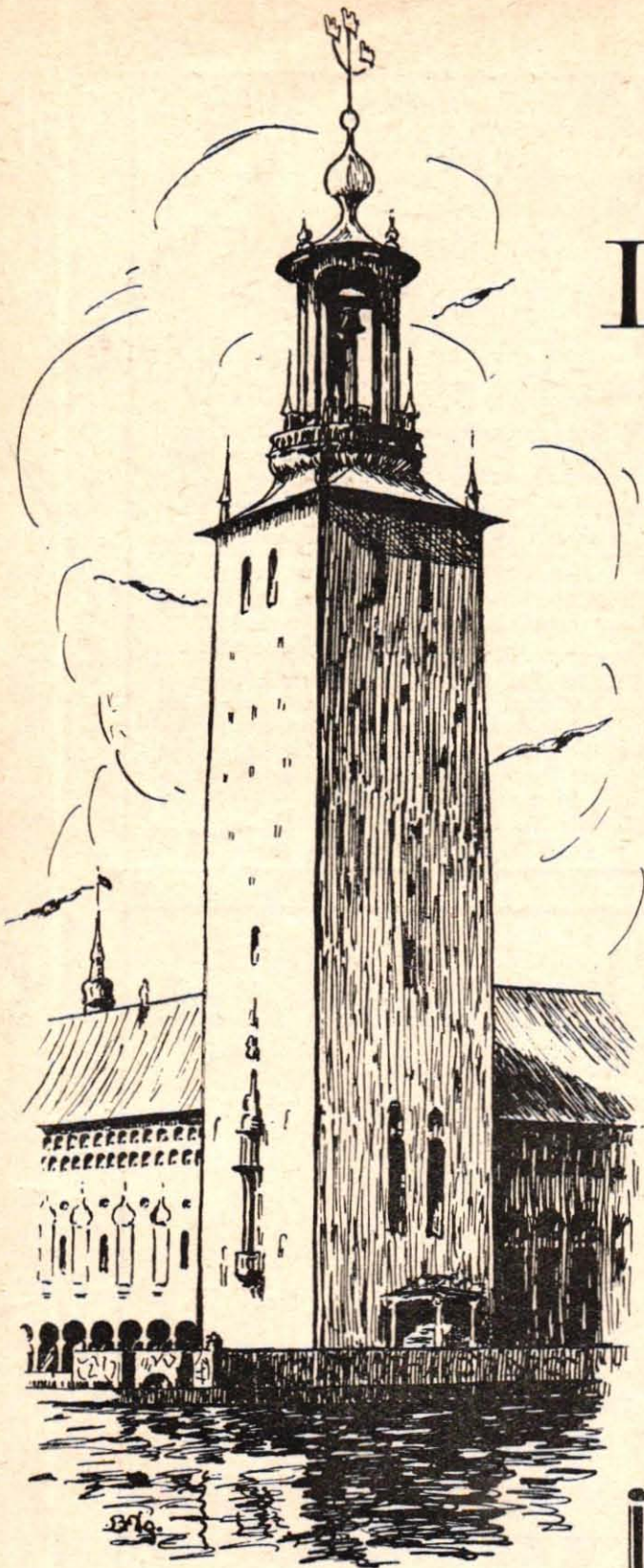
Erhållas genom de flesta återförsäljare eller direkt från generalagenten

**GRAHAM BROTHERS A. & B.**

STOCKHOLM · KONTOR NORR MÄLARSTRAND 34

TELEFON NAMNANROP »GRAHAM BROTHERS»

TELEGRAMADRESS GRAHAM S



# Den vackra tonen

från Stadshustornets klockspel är beroende på  
klockornas

*goda kvalitet!*

Lika rent, klart och njutbart kan toner och tal  
återgivas om materialet i Eder apparat är

*förstklassigt*

och Ni vänder Eder med förtroende till den

*äldsta specialfirman*



**Obs.!** Begär broschyr över våra effektiva  
och omtyckta konstruktionsritningar.

Lämpliga lådor kunna nu erhållas  
till moderata priser.

Svenska Instrumentfabriken  
**SVEN LAMPA**

Riddarhustorget 18 · Stockholm  
Telef. N. 115 35, N. 145 45 - Telegr.adr. Instrumentlampa