



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 59 (3/97)

13. ÅRGANG

SEPTEMBER 1997



NORSK RADIO

**TYPE
453**



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

TILLITSVALGTE:

Styre:

Formann: Tor van der Lende
Kasserer: Trygve Berg
Sekretær: Bjørn Lunde
Styremedlemmer: Tore Moe, Jan Sørvik
Varamann: Knut Strømme

Revisor: Nils Mathisen, Sven Dyppe

Materialforvaltere:

Jens Haftorn og Åge Rua

Redaktør Hallo-Hallo:

Tore Moe, Københavngt. 15 0566 Oslo,
Tlf. 22 96 32 25 e-mail: tore.moe@dnmi.no

Katalogkomiteen:

Trygve Berg, Bjørn Lunde, Jon Osgraf, Rolf Otterbech

Field-Day komite:

Ernst Granly, Arnfinn Manders, Bjørn Dybing,
Erling Langemyr

Medlemsregister og annonser:

Steinar Roland Tlf. 22 26 42 97 / 22 72 48 63
e-mail: sterolan@online.no

Antikkmilitærnettkoordinator:

Ernst Granly, Postboks 100, 2070 Råholt,
Tlf. 63 95 10 66

NB: VIKTIG ADRESSE OG OPPLYSNINGER:

NRHF's adresse: Korsgt. 28B, 0551 Oslo
Tlf. 22 71 45 05
Postgiro: 0813 2360279
(Bruk ikke gammel postboksadresse)

Åpen hus hver tirsdag kl. 18.30 - 21.30 og den 1.
lørdag i hver måned kl. 11.00 - 14.30

Forsidebilde:

Radiobrosjyre over REX 453 fra EB.

Baksidebilde:

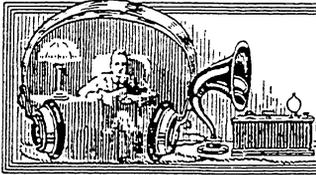
Faximile av Radio Uge Revue (Dansk)

Deadline for stoff til neste nr. 4. Nov

Neste nr. beregnes utkommet i desember.

INNHold:

Siden sist av Tor van der Lende	3
Kommentarer til katalogarkene av Bjørn Lunde	4
Fiskeribølgen av Egil Eide	5
Edda Radiofabrikk AS av Jan Erik Steen	9
Tor's Hjørne av Tor van der Lende	20
Messen Lyd og Bilde av Arnfinn M. Manders	32
NRHF's Fieldday 1997 av Arnfinn M. Manders	33
For-Historien til Radioen av Arild Kolsrud	36
Østfold Radio, idag MASCOT Fredrikstad av Nils Mathisen	39
EXIT vår Marconiutstilling på NTM i Oslo av Nils Mathisen	41
Gnistsender - Fin summing med bilcoil av Karl-Ludvig Grønhaug	42
AN/GRC-165 til salgs	43
Radionette 70 år av Fredrik C. Hildisch	44
Gammeldags Håndpolering fra "Mal selv"	48
Løsning på Radiokryssord nr. 57 og 58	52
Annonser	53



SIDEN SIST

av Tor Vd Lende (reserve red.)

Høsten har kommet og aktivitetene tar seg opp igjen. Siden sist har vi holdt sommerauksjon og loppe-marked.

Vi har vært hos Rolf Riise og sist men ikke minst har vi ryddet og tømt lageret på Soria Moria. Dette gjorde vi sist helg, 13/9. De frivillige som møtte opp, gjorde en stor arbeidsinnsats. Vi fikk fylt opp en 10 kubikk container med søppel, og resten ble kjørt ned i Korsgata.

Der er det nå ganske overfylt, også på grunn av at vi holder på med ommøblering av hyller og reoler under kyndig ledelse av Trygve Berg. Vi har gravd fram endel Kolberg Skagmo radioer fra Soria, og disse kan kjøpes for kr. 200,- (Gammel pris). Vi har også nye kasser for den (kr. 50,-).

Kom gjerne nedom og hjelp oss å bli kvitt noe lagervare til rimelige priser.

Foredraget 30. sept. av Tore Moe, må dessverre utgå, da herr Moe befinner seg på Svalbard. Dette møtet flyttes til 29. okt.

Lørdag 27. sept. kl. 10.00 er det stor Militaria og våpenmesse i Olavssalen på Olavsgaard Hotel. Kjøp-salg og bytte av krigshistoriske samleobjekter, uniformer, medaljer, feltutstyr, våpen/tilbehør, samlepatroner og litteratur.

Onsdag 12. november skal Oslo-gruppen av NRRL holde junkauksjon i Kjelsåsavn. 51.

Vær velkommen.

Onsdag 26. november er vi invitert av Oslogruppen til å være med på et møte med våpensamleren Kurt Johannessen, som skal holde et kåseri om hemmelige agenter, sabotører, deres våpen og utstyr. Det vil også bli vist endel utstyr. Ta gjerne med noe selv som kan ha interesse for dette tema.

Sted: Linnerudkollen Sportstue kl. 18.30.

Tirsdag 2. desember holder vi julemøtet i Korsgt. Tradisjonen tro blir det servert gløgg og julekaker, samt utlodding av spennende radiogjenstander.

God høst ønskes dere alle.

Tor Vd Lende / Tore Moe

Kommentarer til katalogarkene

ved Bjørn Lunde

Med denne utsendelsen av nr. 3/97 følger katalogark for :
N.K.L. Cremona Hi-fi,
Philips BN 341A, "Ballett",
Philips B2N81A, "Polka 2",
Radionette Radiovisjon, (uten fm) og
Tandberg modell 42, (TR42).

Prior Cremona hi-fi ble sendt ut på markedet av Norges Kooperative Landsforening, men er ikke deres produkt, men en bestillingmodell fra Radionette. Det eneste som skiller Cremona fra Radionette Duett HIFI 1962, bortsett fra modellnavnet, er at Cremona ikke har høyttafon.

Philips BN341A, "Ballett" skiller seg lite utvendig,- bare høyttalergrillen igrunnen -, fra BN351A "Ballett 56", som de sendte ut året etter. Skjemamessig er det derimot en del ulikheter.

Den andre Philipsmodellen er "Polka 2", et hendig lite apparat med pene enkle linjer.

Vi har med en Radionettemodell

denne gangen også, nemlig reise-radiation "Radiovisjon". Denne kom i to utgaver, en med og en med fm, og bildet viser modellen uten fm. Apparatet kan minne en del om de første Kurérer med transistorer. Et almindelig godt apparat.

Den siste modellen vi sender ut er Tandberg modell 42, eller TR42 som den også blir kalt. Dette er jo egentlig en bordmodell av Tandberg reiseradio Portable TP41, som vi har sendt ut katalog- ark for før, men som en ser er kassen helt forskjellig og modellen er ikke utstyrt med periskopantenne som TP41, og var nok derfor tenkt som en ekstraradio et eller annet sted hvor det ikke gjorde så mye at det ikke var stereolyd.

Så ønsker vi dere alle en riktig god høst og "fangst" av mange godbiter !

Hilsen "Katalogkomitéen".

Oslo, 10. september 1997.

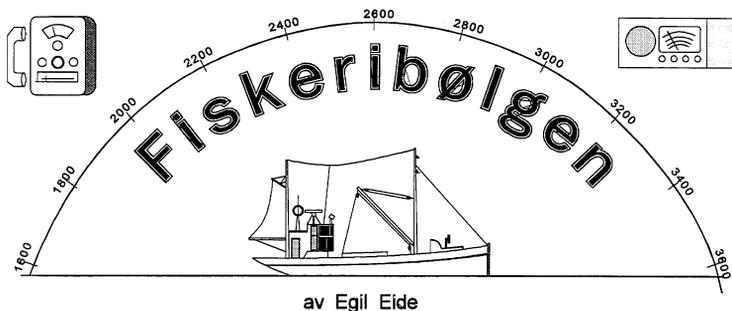
Bradleyleak

THE PERFECT GRID LEAK



Provides a noiseless range of grid leak resistance from $\frac{1}{4}$ to 10 megohms. Assures most effective grid leak resistance value for *all* tubes. Small grid condenser (0.00025) is separate. Metal parts nickel plated. One hole mounting.

Allen-Bradley Co.
Electric Controlling Apparatus
276 Greenfield Avenue Milwaukee, Wis.



Kystradiostasjonene i Norge (del 1)

Norge har hatt et godt utbygd nett av kystradiostasjoner som har betjent skip og fiskefartøyer. Disse stasjonene har også betydd mye for sine lokalsamfunn da mange telegrafister har hatt sitt arbeid på stasjonene. I denne artikkelen ser vi på bakgrunnen for opprettelsen og utbyggingen av disse radiostasjonene. Hvilke tanker lå bak i starten, og hvordan tok kystradiotjenesten form?

Gnisttelegrafi - en ny mulighet!

I løpet av 1800-tallet var mange vitenskapsmenn opptatt av elektrisitet og magnetisme som på denne tiden var nyoppdagede fenomen. I kommunikasjonsøyemed var elektrisk trådtelegrafi etablert og ga gode resultater, men den var avhengig av linjer mellom sender og mottaker. Mange syslet derfor med ideer og prinsipper for trådløs telegrafi, og alt fra optikk, induksjonsmetoder til telegrafi med sjøvann som leder ble forsøkt. Det var først med Marconis innovative utvikling at gnisttelegrafien ble anvendbar til praktiske formål, og i 1897 dannet han et selskap for å markedsføre oppfinnelsene. Dette ble

senere å hete *Marconi Wireless Telegraph Co. Ltd*". I begynnelsen ble denne nyvinningen mottatt nokså kjølig av den vitenskapelige verden: ...den visste det alt sammen fra før... stod det å lese i Teknisk Ukeblad i 1899 (s. 288).

Telegrafverket sendte i 1899 avdelingsingeniør Rødland til England for å studere Marconitelegrafien. I Elektroteknisk Tidsskrift av 1901 (s. 116) står det at Rødland frarådet telegrafverket å anskaffe systemet ... på grund af de store omkostninger.

Marconiselskapet var nemlig på dette tidspunktet enerådende innen trådløs telegrafi og utnyttet dette økonomisk. I dette tilfellet forlangte de 1800 kr for hvert apparat og dessuten en årlig avgift for hvert samband på 1800 kr i 15 år - til sammen ca. kr 29.000! Dette førte til at telegrafverket var tilbakeholdne i begynnelsen, og de måtte tåle kritikk i Elektroteknisk Tidsskrift for dette:

...Man faar uvilkaarlig intryk af, at telegrafvæsenet interesserer sig mindre for at skaffe afstengte fiskevær telegraf end

for at skaffe sig selv mang,
lange og kostbare telefonlinier.

Det ble marinen som gjorde de første forsøkene med gnisttelegrafi her hjemme. Radiotelegrafien var interessant fordi stasjonene kunne flyttes og var uavhengige av sårbare kabler. Fiskerne forsto også tidlig at dette nye kommunikasjonsmidlet kunne være til nytte for dem. I 1901, samme år som marinen begynte sine eksperimenter, kom mange søknader fra fiskerne om opprettelse av trådløs telegraf ut til fiskeværene. Det var både dyrt og vanskelig å legge telefonkabler ut til øyer og fiskevær langt ute i havet. Samtidig var behovet stort for å ha en effektiv forbindelse med omverdenen. Agn skulle bestilles og forretninger avtales. To slike øyer var Værøy og Røst. På Røst bodde det 500 mennesker, men under fisket kom det 2 - 3000 fiskere og forretningsfolk til øya. Nærmeste telegrafstasjon lå i Sørvågen, 6 mil unna. En kabel ville kostet 100 000 kroner, og det hadde ikke den lille øykommunen råd til.¹ Strømforholdene i havet gjorde dessuten kabelleggingen svært vanskelig.

Ettersom marinene hadde gjort vellykkede forsøk med gnisttelegrafi, begynte telegrafstyret også å se på mulighetene for å ta i bruk den trådløse for å få knyttet øyene til telegrafnettet. Og lokalbefolkningen og fiskerne presset på. I 1903 mottok Stortinget søknad fra formannskapet på Røst om at det måtte bli opprettet trådløs telegraf mellom Røst og Sørvågen, og 100 fiskere samlet til møte i Svolvær, krevde det samme. I dette året ble det bevilget penger til

forsøk med gnisttelegrafi mellom Sørvågen og Røst. Elektroteknisk Tidsskrift forteller fra forsøkene (1903, s. 166):

I Sørvaagen er det reist en mast der ved hjelp af en staaaltraadline er sat i forbindelse med en i luften svævende drage, der da forsøgsvis er bestemt til at optage signalerne.

På tross av at vær og vind ødela dragen, lyktes signalforsøkene godt, og det ble derfor satt opp en mast på Røst også. Værøy skulle får trådløs telegraf når den hadde fått erfaringer med driften av utstyret. Et av kravene som ble stilt til utstyret, var at det skulle være driftssikkert og enkelt å bruke, slik at det ...kunne betjenes av et personale uten tekniske forudsætninger - helst af damer.²

Stasjonen på Røst ble som kjent offisielt åpnet i 1906, og fra 1908 skulle stasjonene i Sørvågen og på Røst i tillegg være åpne for korrespondanse med skip i sjøen. Vår første kyststasjon var derfor i utgangspunktet en telegrafstasjon som primært var en forlengelse av telegraflinjenettet ut til øyene, men den fikk altså tilleggsfunksjonen med å korrespondere med skip. Ute i verden begynte det nå å bli vanlig med gniststasjoner på store dampskip, men det var ennå ikke kommet på norske skip.

Selv om disse stasjonen kan ses på som en utvidelse av det vanlige telegrafnettet, hadde telegrafdirektør Heftye visjoner om en landsomfattende kjede av kystradiostasjoner, og han gis en stor del av æren for de planene som etterhvert ble

¹ Rafto T: Telegrafverkets historie 1855 - 1955, s. 519.

² Elektroteknisk Tidsskrift, 1903 s. 128.

lagt. Utbyggingen ble sett i sammenheng med utbyggingen av fyr, havnevesen og andre anlegg langs kysten. I 1910 la telegrafstyret fram planer for utbygging av større stasjoner i Bergensområdet, på Sørlandet, i Trøndelag, Nord-Norge og på Spitsbergen. Radiostasjonen på Spitsbergen skulle få en strategisk betydning, da øygruppen var *terra nullitis*, herreløst land. Mange land hadde interesser på Spitsbergen, og et privat amerikansk gruveselskap fikk avslag på konsesjonssøknad for å opprette en radiostasjon på øygruppen. Heftye gikk inn for opprettelsen av en norsk radiostasjon, og denne kom i 1911. Denne stasjonen ble tillagt stor betydning da Norge i 1920 ble tilkjent overhøyhet over Svalbard.

Fra telegrafstasjon til kystradio

Erfaringene fra de første trådløse telegrafiforbindelsene medførte en viss moralsk forpliktelse til å utvide dette systemet. Norge var en stor skipsfartsnasjon, og store mengder av både norske og utenlandsk skipstrafikk gikk i norske farvann. Dessuten kom det flere internasjonale avtaler om radioutstyr ombord i skip. På en internasjonal konferanse i London i 1914 ble det vedtatt at alle skip i internasjonal trafikk som hadde mer enn 50 passasjerer ombord, måtte være forsynt med radioutstyr.

Under planleggingen av stasjonen ved Bergen ble en del grunnleggende interesser og spørsmål diskutert. Under forhandlingene i Stortinget 2. mai 1912 kom en representant fra Bergen inn på vesentlige momenter. I proposjonen skulle stasjonen egentlig ligge på Lamøyen utenfor Bergen. Men under

forhandlingene kom det forslag om å legge stasjonen nærmere Bergen. Denne endringen kom på grunn av press fra militæret, og dette viser at stasjonen hadde militære og sikkerhetsmessige interesser. Stasjonen på Lamøyen langt ut mot kysten ville være meget utsatt i en krigssituasjon, og driftsikkerhetsmessige årsaker ble lagt til grunn. Fjellet Rundemannen ble dermed valgt selv om de radiomessige forholdene der ikke var like gode som ved kysten. Bergen kommune ga tillatelse til bygging av stasjonen på Rundemannen og var svært velvillig til prosjektet. Kommunen ga tilbud om fri grunn, fri veigrunn og elektrisitet til redusert pris. Det neste vitale spørsmålet var om opprettelsen av stasjonen var en kommunal eller en statlig oppgave. Spørsmålet ble reist på grunnlag av et krav fra telegrafverket om at Bergen kommune måtte gi et økonomisk bidrag til veien til stasjonen. Kommunen mente dette var urimelig da stasjonen skulle dekke hele landet og derfor var et landsforetagende. Staten presset da kommunen ved å true med å legge stasjonen til Lamøyen. Dette førte til at kommunen følte seg forpliktet til å bøye seg slik at stasjonen sikkerhetsmessig kom på den rette plassen. Ett av argumentene til telegrafvesenet under diskusjonen var at:

...Naar veien blev lagt der, saa vilde de bergensere, som spaserer deroppe i fjeldet, faa anledning til at gaa paa den.

Debatten viser at ansvaret for opprettelsen av en kyststasjon på denne tiden ikke var skikkelig definert. Senere kom det klarere retningslinjer.

I denne tiden økte bruken av radiotelegrafien til sjøs. Telegrafstyret jobbet målbevisst for å utvide kjeden av kyst-

stasjoner. Dette ble gjort for å eliminere de dødsone der skipene ikke hadde radiokontakt med land. Kystradiostasjonen på Utsira ble for eksempel opprettet for å dekke en dødsone til Bergen Radio.

Stasjonenes størrelse og beliggenhet

Rundt 1918 og utover reiste det seg en diskusjon om man skulle satse på store stasjoner kontra små, og i tillegg en eventuell plassering av disse. Dette kommer særlig til uttrykk under forhandlingene om opprettelsen av Vardø Radio. I budsjetterminen 1918-19 hadde telegrafstyret en del bemerkninger til departementet.³ Etter planen skulle stasjonen være av en kraftig type og ha sitt virkeområde på en lang kyststrekning. Dessuten skulle den tjene som en reservestasjon for radioforbindelsen Spitsbergen - Ingøy. Men dette hadde vist seg å være en svært driftssikker forbindelse, slik at stasjonen på Vardø kunne ha mindre effekt. I budsjetterminen 1919-20 kom telegrafstyret imidlertid med en overraskende bemerkning: Stasjonen skulle bygges i bunnen av Varangerfjorden! Dette var en oppsiktsvekkende endring av planene siden dette egentlig skulle være en kyststasjon og derfor burde ligge på kysten. Om sommeren foregikk det mye fiskeri på denne kyststrekningen, og fiskerne var særlig avhengig av å få værmelding. Stortingsrepresentant Ivarsson formulerte det slik⁴:

For denne veirvaslingstjeneste er radioforbindelse av den aller største betydning, ti det viser sig atter og atter at netop i uverisperioder er man deroppe

³ Telefon- og telegrafvæsenets anlægsbudget 20. mai 1920

⁴ Stortingsforhandlingene 20. mai 1920

overordentlig sterkt utsat for at faa brudd på telefonlinjerne, og hvis man ikke har radioforbindelse til raadighet, naar man ikke frem med veirmeldingene.

Budsjettsituasjonen førte til slutt til at det i 1923/24 ble bygd en mindre sender i Vardø.

Radiopeiling og radiofyrt

Peiling og fyrteneste vha radio var noe nytt som ble innført under første verdenskrig i 1914-1918. Radiopeilingen gjorde det lettere å navigere, og båtene kunne seile med større sikkerhet i uvær. Målet var at alle kyststasjonene skulle få radiopeileapparater. I første del av 1920-årene fikk derfor Tjøme, Flekkerøya, Utsira, Bergen, Røst og Ingøy Radio slikt utstyr. En hadde imidlertid flere tekniske problemer med de første peileapparatene, og de fungerte ikke slik som en ønsket. Tjenesten ble derfor innstilt en tid, men fyrvesenet og marinen presset på slik at noen av stasjonene ble modernisert. På Utsira ble det i 1927 montert et peileapparat som kunne gi meget nøyaktig peiling. Hovedproblemet med disse stasjonene var at de kun kunne betjene ett skip av gangen. Da radiofyrene ble introdusert, kunne disse tas inn av flere skip samtidig. Skipsfarten foretrakk disse stasjonene, og de var også billigere i drift.

Artikkelen er bygd på en prosjektrapport i faget *Teknologi-historie* ved NTH, 1989. Den ble skrevet av studentene Alfhild Lien, Egil Eide og Bjørn Olav Solberg. Neste del dekker bl.a rørsendere, og tiden etter 2. verdenskrig.



EDDA RADIOFABRIKK AS

AV
JAN ERIK STEEN

EDDA 1954

TTT (ting tar tid), og dette gjelder i høyeste grad reiseradio 16 A som i flere år har vært omtalt og ført opp på produksjonsprogrammet. Den er også oppført i 1954, men heller ikke nå ble det produsert et eneste eksemplar.

Av årets nyheter var det først og fremst Favoritt type 19 A som ble solgt i 438 eksemplarer, hvorav det første ble solgt i slutten av september. Favoritt hadde mange tekniske finesser, og var kanskje markedets relativt billigste apparat. Apparatet var spesialkonstruert for bruk sammen med både båndopptaker og plateskifter, og apparatet hadde egne utgangsbøssinger for båndopptak med helt rettlinjete frekvenskurve og konstant utgangsspennning, uavhengig av volum og tonekontrollstilling. Denne finesse fantes ikke på de øvrige apparater i handelen og ble benyttet i salgsarbeidet. Apparatet ble godkjent av Norges Elektriske Materiekkontroll den 16. juni 1954.

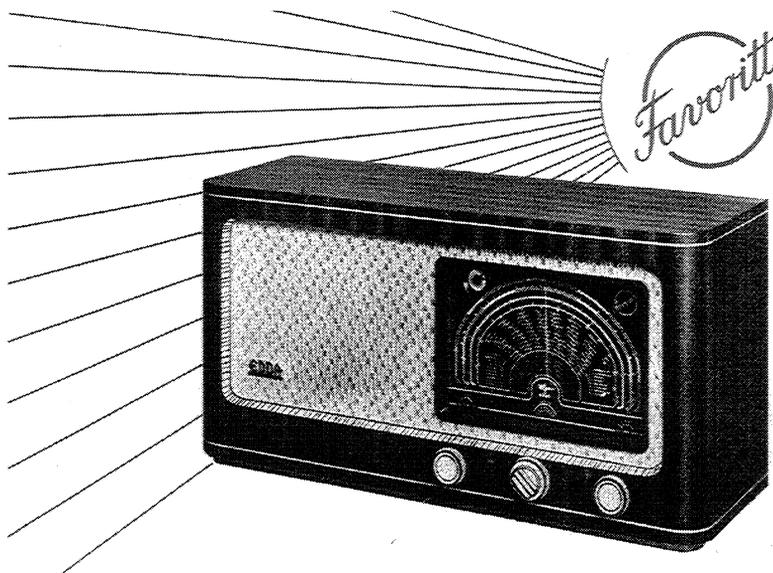
Favoritt hadde i tillegg ekstra stor følsomhet på alle bånd, separat basskontroll, variabel selektivitet, høyttafonopplegg, 10" høyttaler, båndspredning på kortbølge ved oppdeling på to bånd, utvidet fiskeribølge, frekvensinnstilling i meter og kc/s på samtlige bånd, og dertil et tiltalende eksteriør med harmonisk avstemte farger på kabinett, skala og høyttalerstoff.

Konkurransen på bordapparat var meget tøff, og Favoritt ble derfor markedsført spesielt beregnet på bruk sammen med plateskifter- og magnetofonskap (radiobord) som også var under produksjon. Denne kombinasjonen ga den absolutt billigste radiogrammofon med automatisk 3-speeds plateskifter med en samlet utsalgspris på kr. 1.070.- I tillegg var det mulighet for lettvinnt utvidelse til magnetofon.

De videre planer for "Favoritt" chassiset var å komme med en

komplett radiogrammofon hvor chassiset skulle benyttes, men muligens med en horisontal skala. Det var radiogrammofonene som

sørget for bedriftens inntjening, og laboratoriet jobbet mye med å komme frem til gode og salgbare modeller av disse.



EDDA RADIOFABRIKK ^{A/S} - TRONDHEIM

Radiobordet ble produsert hos Ingvald Hetlands Møbelfabrikk på Jæren, og ble i 1954 solgt i 66 eksemplarer. Dette hadde nok sammenheng med at de første leveransene var klare først i begynnelsen av desember. Edda plasserte en bestilling hos Hetland på 500 radioskap til en pris av kr. 140.- pr. stk. Disse skulle etter avtale leveres innen utgangen av året,

men som vanlig oppsto det forsinkelser på grunn av materialtilgang.

Kabinettene for Favoritt ble produsert hos Holten & Aasgård i Surnadal for kr. 41.- pr. stk., mens radiogrammofonkabinettene av type Haugtussa og Harmoni ble levert fra Harbye & Sandberg i Brumunddal. Prisen på disse kabinettene lå på kr.306.- fra fabrikk.

EDDA RADIOSKAP



Mange ønsker å ha mulighet for å kunne plassere både platekiffer og håndopptaker i det radioskap de vil anskaffe seg.

I Edda Radioskap er dette mulig isted begge deler kan plasseres ved siden av hverandre på uttrekkbare hyller montert på glidokinner. For at skapet skal ta minst mulig plass er det forsynet med skjulesider som skyves opp og ned. Skapet har plass for alle typer spillere, skiffere og håndopptakere og ekstra hylle kan leveres på bestilling.

Langelsen er 81 cm, bredden 35 cm og høyden 64 cm.

RADIOSKAPET LEVERES I LYS MAHOGNY ELLER TEAK

VEILEDENDE PRISER: **MAHOGNY KR. 275.-**
TEAK KR. 315.-

Skapet er smøstelbeskyttet.

Illustrasjonen i Trondheim



I forbindelse med Edda Radioskap vil vi anbefale vår populære bordmodell Favoritt, pris kr. 475.-

Dette apparat er spesielt beregnet for bruk av platekiffer og håndopptakere isted det på bølgeenderen har egne stillinger som tillater permanent tilkobling av fløse. En utgang derfor sender tungtint omlydning av tilkoblingsledningen. Videre har dette apparat separate utgangsbølgger beregnet på håndopptak med vertillegg frekventgang nærbølggi av tone- og volumkontrollens stilling. De er derved sikret et absolutt forstærket håndopptak og kan til og med gjøre opptak med helt nekkrudd volum og således umågt å forstyrre andre.

Førre og trassert på oppsett og radioskap er tilgjenglig forvender til de tilkommer utgifter en smakkfull og praktisk konstruksjon til en meget rimelig pris.

Apparatet har også håndspredning på hovedbølge, særskilt konstruerte håndledningsanlegg, stor IFF-kommutatorer samt løst kontroll.

La Deres radiobhandler demonstrere apparatet for Dem og De vil bli forbauset over hvilke muligheter som hvilken rekkevidde og brukbarhet dette rimelige apparat har.

Spesialbesjyret for Favoritt for De hos Deres radiobhandler.

Edda var fortsatt stor når det gjaldt radiogrammofoner og solgte 2327 stk. av typene Haugtussa og Harmoni. Av det totale salg i Norge på 13.247 radiogrammofoner utgjorde dette nesten 18% av den totale omsetning. Dette var litt i underkant av forrige år, men samtidig hadde omsetningen av radiogrammofoner økt fra 8 800 til 13247 siden forrige år.

Landets totale salg av apparater nådde 111 013 stk. hvor båndspillere og radiokabinetter sto for den totale økningen. Salg av bordapparat lå stabilt på mellom 50-51 000, og salget av reiseradioer lå på ca. 30 000. Bilradioen gjorde også sitt inntog og ble solgt i et antall på 6 879 stk., hvorav 3 017 ble innført ved private avtaler. Som en

kuriositet kan nevnes at det i 1954 ble solgt 38 fjernsynsapparater.

Den totale omsetningsverdien av samtlige apparater utgjorde dette året kr. 71.566.438.-

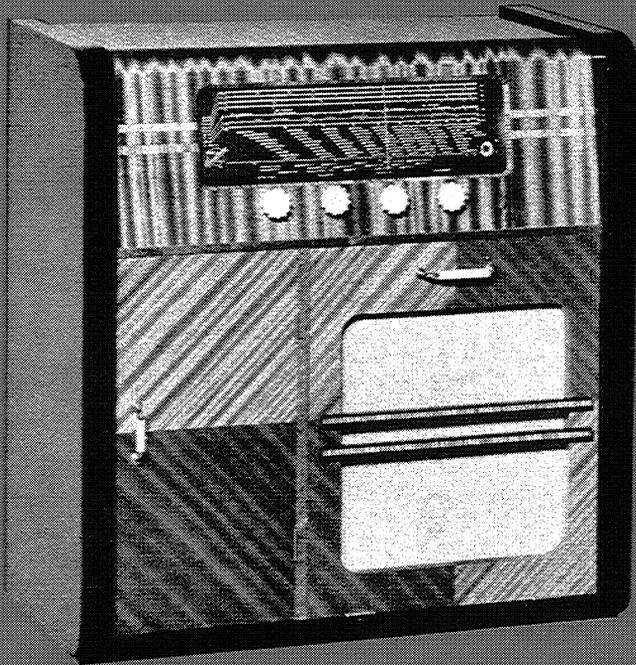
Med sin omsetning på kr. 3.395.417.- hadde Edda Radio-fabrikk ca. 5% av totalomsetningen i Norge og var i stadig vekst. Den totale apparatleveransen fra Edda i 1954 var på 4 200 stk.

Edda's omsetning ble i 1954 økt med kr. 685.646.- i forhold til året før, og det ble på nytt utbetalt et utbytte på 5%. Arbeidsstokken talte 53 arbeidere og funksjonærer, og bedriften hadde en bruttofortjeneste på kr. 527.435.-. Årsvingningene når det gjaldt salg var fortsatt store, fra kr. 478.000.- i

Haugtussa

RADIOGRAMMOFON

i spesial kabinet



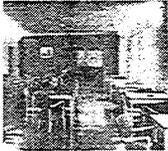
EDDA RADIOFABRIKK A.S

TRONDHEIM

**HAUGTUSSA RADIOGRAMMOFON BLE LEVERT I MANGE
VARIANTER OG DENNE UTGAVEN I SPESIALKABINETT VAR
EN AV DE TYPENE SOM BLE SOLGT I 1954.**

2.kvartal til kr. 1.548.000.- i 4.kvartal. Dette førte i perioder til hard likvidbelastning som førte til at Forretningsbanken ble søkt om utvidet ramme til kr. 650.000.-. Banken vegret seg for dette og ba om

ytterligere informasjon for å dra ut avgjørelsen. Dette førte til at kredittrammen forble uendret i 1954.



NASJONALKAFEEN



A.s PARKKAFEEN



HAVNEKAFEEN



LARSSENS HOTELL & REST.

Distrikt nr. 16 - Trondheim

Dagl. gjennomsnittsbesøk 3250

Program for 1 årsabonnement når 66 000 lyttere

Stasjon	Adresse	Telefon	Dagl. leder	Åpn.tid	Beste tid
151. Cecil Restaurant	Lilletorv 1	20717	A. Langaas		
152. A.s Kafe Gimle	Søndregt. 10	28958	E. Bjerkan	8-23	
153. Nasjonalkafeen	Søndregt. 22 a	25637	A. Leinum		
154. A.s Parkkafeen	Vår Fruesgt. 4	24600	J. Stenvig		
155. Havnekafeen	T. Angellsgt. 10 b	22050	S. M. Michaelsen		
156. Larssens Hotell & Rest.	Brattøra	28851	A. Larssen		
157. Hotel Phoenix A.s	Munkegt. 26	25380	H. Siemensen	10-24	
158. Ritz Kafe	Nordregt. 18	25680	I. Aune		
159. Regina Restaurant	Dronn.gt. 15	26840	I. Aune		
160. Trubadur	Kongensgt. 34	24321	M. Ness		

ROLF BEYER A. BERGEN

HOTEL PHOENIX A.s



RITZ KAFE



REGINA RESTAURANT



TRUBADUR



1.000.000

EN MILLION NORSKE LYTTERE VENTER PÅ DERES REKLAMEPROGRAM

Lønnsnivået for voksne menn lå på kr. 3,75 og for voksne kvinner på kr. 2,75, mens praktikantene hadde kr. 1,68 i snittlønn. Som man ser var det stor forskjell på "kjerring" og "kaill" selv om arbeidsoppgavene var nøyaktig like.

Reklameeffektene ble utvidet noe for hvert år, og det nye var kanskje tilbudet fra Lydbåndreklame AS i Bergen. Dette var basert på en programsammensetning med ½ time musikk med korte, konsise reklametekster med fengende,

melodiøs musikk imellom. Fra og med Trondheim var Sør-Norge dekket med et nett av 160 restauranter og andre bevertningssteder hvis samlede, årlige gjestantall skulle overstige 20 mill. mennesker. Abonnementet var basert på at det hver dag året rundt skulle spilles program på 16 stasjoner, en i hvert distrikt, og programmet ambu-lerte fra stasjon til stasjon med en ukes intervaller. Hver 10. uke ble det satt nye programmer i sirkulasjon for de samme annonsørene. Det ble utgitt en opplagsanalyse som viste de enkelte

distrikters totale gjennomsnittsbesøk og hva som evt. var beste sendetid. I perioden 1954-1955 var det plass til 20 annonsører, og Edda var en av disse. Kostnaden for moroa var kr. 3.360.- for et år. Noen av leserne vil kanskje minnes hyggelig taffelmusikk avbrutt av reklame for Haugtussas fortreffelige lydgjengivelse, kvalitet og pris, mens de inntok sin søndagskaffe på Den Gamle Major.

Forøvrig ble tradisjonell annonsering gjennom fagblad og aviser benyttet i tillegg til kinoreklame som fortsatt ble betraktet som verdifull.



*Kjøkken-
apparater*

Motorer

Sprengstoff

*Mustads
støpegods*



*Allt i
radio*

*Servise-
verksted*

*Lamper og
lysstyr
av alle slag*

BRØDRENE Nordberg ^{AS}

Steinkjer

BRØDRENE NORDBERG AS PÅ STEINKJER HADDE EN BRUKBAR RADIOUTSTILLING OG VI KAN SKIMTE FAVORITT Plassert på SITT RADIOBORD , NR. 2 FRA VENSTRE.

En morsom variant fant jeg i håndboken "Før vi gifter oss", utgitt på forlaget Stil og Form i Trondheim. Her var det bilde av en Haugtussa, ledsaget av følgende drama;

*Det er ikke nødvendig å fortelle et forlovet par at de står overfor mange og store krav når de skal til å innrede sitt nye hjem. Om ikke annet så merker de det på bankboken, og det kan vel tenkes at de i ny og ne kommer til å veksle noen (vennskape-
lige!) ord om hva som skal stå øverst på anskaffelseslisten.*

Men på ett felt tør vi si at det i de aller fleste tilfelle vil være full overensstemmelse mellom den helt fra først av: radio mener begge at de må ha. Kringkastingen spiller nå så stor rolle i menneskenes og nasjonens liv, at det er nesten utenkelig å unnvære det vindu mot verden som et radioapparat representerer. Tenk bare på værmeldingen, på nyhetene fra inn- og utland, fra politikken og sportens arena, på lærerike foredrag og lettere kåserier, og først og sist musikken som strømmer ut fra eteren og bygger sin tonebro fra land til land. Jo. radio må vi ha!

Men så gjelder det også å huske hva vismannen H.Ibsen pekte på allerede lenge før radioens tidsalder, men såvidt vi forstår med tydelig sikte på dagens situasjon: "Alt skal en prøve, og velge det beste!" Det finnes jo så mange apparater, mange gode apparater og mange tilsynelatende gode apparater. Uten forkleinelse for noen

kan vi slå fast at norske apparater holder en meget høy standard, og blant de norske apparatene vil vi igjen fremheve EDDAs fabrikater. Om dem kan man uten videre anvende det uttrykket feltmarsjal Montgomery brukte i en annen forbindelse - "second to none", uten overmann. Hva det kommer av? Avkledd alle tekniske data, som vi alminnelige mennesker likevel skjønner lite av, kan vi feste oppmerksomheten ved det man vil få høre hos alle som har skaffet seg en EDDA: Den tar utrolig mange stasjoner, skiller dem utrolig godt fra hverandre, og gjengir både musikk og tale så naturlig og riktig som overhode mulig. Og en ting til, som også alle kan kontrollere og underskrive: disse apparatene er så vakkert utført at kabinettet pynter i enhver stue, enten det stilles på en bokhylle eller et særskilt radiobord. Lyset spiller i skjønn, blankpolerte tresorter med "levende" årer - jo, det skal godt gjøres å finne noe mer gedigent og vakkert.

Enda en fordel må vi nevne - prisen! Hvis man ikke vil belaste budsjettet mer enn høyst nødvendig, er det fornuftig å be radioforhandleren om å demonstrere EDDAs "Melodi", et apparat i laveste prisklasse, men med troløye og andre tekniske finesser som ellers er forbeholdt større og mer kostbare modeller.

Noe dyrere - men i høy grad verd sin pris! - er "Haugtussa 2", den har

ikke mindre enn tre høytalere, åtte bølgebånd og en rekke andre kjennetegn på den høyeste kvalitet. Og enda lenger oppe på fremskrittets stige står "Haugtussa radiogrammofon", en ideell kombinasjon av modellen "Haugtussa 2" og en automatisk plateskifter som kan spille ti plater kontinuerlig. Skifteren er forsynt med regulering for tre hastigheter, så den kan også gjengi de moderne og populære longplaying-plater. Det store, staselige kabinettet er utført i nøttetre og zappelli-mahogni med innfellinger av zebrano-finér, og det er ikke for meget sagt at det blir et av hovedmøblene i en stue.

Det som forøvrig skal sies om EDDA-apparatene, foretrekker vi å vente med til De har fått dem demonstrert av radioforhandlere, Da sier det seg nemlig selv! Og mon ikke vår venn Ibsen vil sende Dem et anerkjennende smil fra parnasset og dikte litt om på sine gamle og evigunge kvad:

"Jeg vet hva De valgte! Mangen vei sto Dem åpen, men i valget kjenner man vismann fra tåpen.
Tenk det, EDDA....."

Det var tydelig at intet skulle være uprøvd i kampen om lytterne.



1954

1954

Vi har sommerferie

fra 19. juli til 9. august

Fabrikken er stengt, men vi har vakt på sentralbord og lager og vil kunne ta oss av presserende ekspedisjoner.

EDDA RADIOFABRIKK A/S — TRONDHEIM

**Ferie måtte man ha da som nå .
Som vi ser var det bare presserende ekspedisjoner som ble effektivt.**

Norsk Riksringkasting om å sette i drift meterbølgesenderen på Tryvasshøgda. Denne senderen hadde stått ferdig siden 1946 og praktisk talt ferdig til bruk med antenne, programledning osv. Senderen ville dekke Oslo, Akershus, Vestfold og Østfold eller områder som allerede var dekket av langbølge-senderen på Kløfta. Begrunnelsen for å søke senderen igangsatt var at radioindustrien nå fabrikerte radioapparater med meterbølgeområder for salg i Voss- og Lyngheiområdene. Ved prøving av radiomottakere var fabrikantene av den oppfatning at de også måtte prøves på mottaking av vanlig antenne og ikke vurdert som tilfredsstillende med den kontroll mottakerne gjennomgikk. Det ble anmodet om å sette stasjonen i drift på det vanlige riksprogram, og primært til formiddagssendingene, etter som de skulle brukes til kontroll av mottakerne.

Et annet moment som radioindustrien tilla stor vekt var at markedet, både på kort og lengre sikt, var for lite for en rasjonell produksjon, og en økning av salgsmulighetene ville bedre på dette. De norske fabrikkene hadde kalkulert med et meget beskjedent tillegg på kr. 50.- for apparat med meterbølge, men dette var basert på en viss serieproduksjon. Fikk man ikke etablert en serieproduksjon ville tilleggene bli for høye og faren for utenlandsk konkurranse ville forsterkes.

Igangsetting på Tryvasshøyden ville føre til at en del av det vanlige fornyelsessalget i disse områdene ville bli kombinert med apparat med meterbølge. En tredje fordel som ble anmerket var at man ville øke erfaring med bruk og tilpassing av antenner, rekkevidder, skyggeområder etc. Det var i tillegg ønskelig at servicefolkene fikk denne erfaring før fjernsynet kom i gang slik at man unngikk alle vanskeligheter på en gang.

Det var så langt Voss Kringkaster og Lyngheia Kringkaster som hadde prøvesendinger på 3-m båndet, samtidig som det ble utført forbedringer og større utstrålt effekt på Vigra-senderen.

Uenighet i komiteen for Kringkastingsens Landsplan førte til videre forsinkelse og kom neppe til å avgi en høytidelig innstilling på lenge.

Et av medlemmene, Ingeniør Helmer Dahl, var så uenig med flertallet at han var i ferd med å utarbeide en egen plan.

Det var allerede bestemt at det ikke skulle bygges ut nye langbølge- eller mellombølgestasjoner, men det skulle søkes om å forsterke Tromsø som hadde fellesbølge med Romania.

Beslutningen i forhold til utbygging av meterbølgesendere ville være av avgjørende betydning for bransjen de nærmeste årene, så spenningen var stor. Kanskje skjer det positive ting i 1955 !!



EN JULEHILSEN MED ØNSKE OM DEILIG JULEMAT OG GOD VARM KARSK ER DET LITT OMTANKE BAK !!!

Norsk Riksringkasting om å sette i drift meterbølgesenderen på Tryvasshøgda. Denne senderen hadde stått ferdig siden 1946 og praktisk talt ferdig til bruk med antenne, programledning osv. Senderen ville dekke Oslo, Akershus, Vestfold og Østfold eller områder som allerede var dekket av langbølge-senderen på Kløfta. Begrunnelsen for å søke senderen igangsatt var at radioindustrien nå fabrikerte radioapparater med meterbølgeområder for salg i Voss- og Lyngheimrådene. Ved prøving av radiomottakere var fabrikantene av den oppfatning at de også måtte prøves på mottaking av vanlig antenne og ikke vurdert som tilfredsstillende med den kontroll mottakerne gjennomgikk. Det ble anmodet om å sette stasjonen i drift på det vanlige riksprogram, og primært til formiddagssendingene, etter som de skulle brukes til kontroll av mottakerne.

Et annet moment som radioindustrien tilla stor vekt var at markedet, både på kort og lengre sikt, var for lite for en rasjonell produksjon, og en økning av salgsmulighetene ville bedre på dette. De norske fabrikkene hadde kalkulert med et meget beskjedent tillegg på kr. 50.- for apparat med meterbølge, men dette var basert på en viss serieproduksjon. Fikk man ikke etablert en serieproduksjon ville tilleggene bli for høye og faren for utenlandsk konkurranse ville forsterkes.

Igangsetting på Tryvasshøyden ville føre til at en del av det vanlige fornyelsessalget i disse områdene ville bli kombinert med apparat med meterbølge. En tredje fordel som ble anmerket var at man ville øke erfaring med bruk og tilpassing av antenner, rekkevidder, skyggeområder etc. Det var i tillegg ønskelig at servicefolkene fikk denne erfaring før fjernsynet kom i gang slik at man unngikk alle vanskeligheter på en gang.

Det var så langt Voss Kringkaster og Lyngheia Kringkaster som hadde prøvesendinger på 3-m båndet, samtidig som det ble utført forbedringer og større utstrålt effekt på Vigra-senderen.

Uenighet i komiteen for Kringkastingens Landsplan førte til videre forsinkelse og kom neppe til å avgi en høytidelig innstilling på lenge.

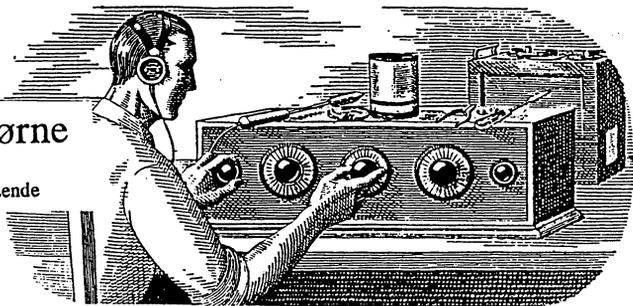
Et av medlemmene, Ingeniør Helmer Dahl, var så uenig med flertallet at han var i ferd med å utarbeide en egen plan.

Det var allerede bestemt at det ikke skulle bygges ut nye langbølge- eller mellombølgestasjoner, men det skulle søkes om å forsterke Tromsø som hadde fellesbølge med Romania.

Beslutningen i forhold til utbygging av meterbølgesendere ville være av avgjørende betydning for bransjen de nærmeste årene, så spenningen var stor. Kanskje skjer det positive ting i 1955 !!

Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



Velkommen tilbake alle radiovenner, etter en lang og deilig sommer.

Kanskje det snart er mulig å fyre opp loddebolten igjen når været blir litt kjøligere.

For mitt vedkommende har den stått avslått i hele sommer.

Men varmen har i hvertfall ikke holdt oss borte fra Korsgt. i sommer. Det har faktisk vært full drift hele tiden. Den harde kjerne gir seg ikke så lett.

Vi har ommøblert endel, satt opp flere hyller og vi har bl.a. fått en stor salgshylle full av spennende objekter.

De gamle stolene har vi kastet og skal kjøpe klappstoler som er mere hensiktsmessige å lagre.

Vi har også kjøpt inn flere rør til lager og kan nå tilby en oppdatert liste (kr. 10,-) Vi har pr. i dag noe over 32.000 rør på lager.

Medlemstallet øker sakte men sikkert.

Vi har også fått melding om at vårt nærvær er ønsket med en stand på Lyd og Bilde messen i Oktober. Denne forespørselen fikk vi fra Leverandørforbundet gjennom Erik Andersen. Så vi trenger frivillige til å stå på messen, så meld dere, slik at vi får en del navn å jobbe med.

Auksjonen

Sommerauksjonen ble avviklet i godt tempo på Gran Skole på Furuset.

Vi hadde over 400 gjenstander, og omsatte for over 100.000,- kr. Det ble en god provisjon til foreningen også.

Vi så en tendens til økende priser på gode objekter, men fortsatt lave priser på vanlige uspenning objekter.

Til neste år bør vanlige radioer helst være av topp kvalitet og tilstand, ellers er det en fare for at de forblir usolgte eller går for minstebeløpet på kr. 50,-.

Vi takker alle frivillige som gjorde en innsats for et vellykket arrangement, og takker også til damene på kjøkkenet som holdt oss våkne med mat og kaldt drikke.

Loppemarkedet

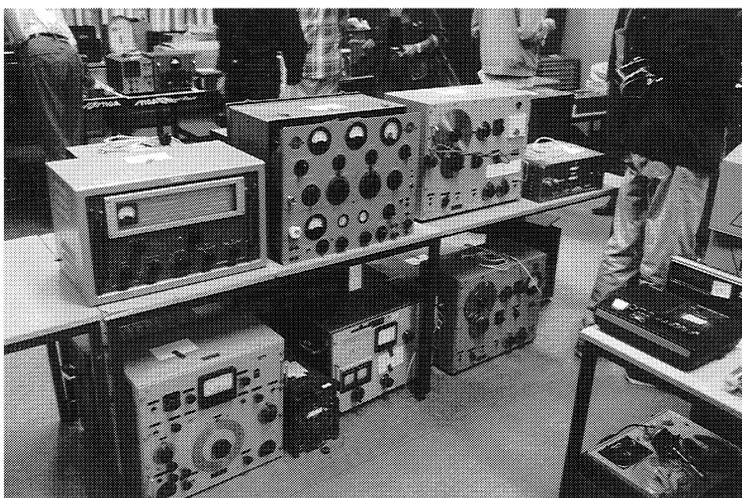
Dagen derpå var det som vanlig loppemarked på Teknisk Museum i strålende varmt vær. Været får nok ta endel av skylden for at det ikke kom så mange utenforstående. Mitt inntrykk var at det kom flest medlemmer.

Tilbudene var mange og gode. Prisene var det ikke noe å si på. Vi som sto der fikk i hvertfall en fin dag ute i det fri.

Angående loppemarked, så ser det ut til at foreningen snart må holde et eget loppemarked i Korsgt. Vi holder nemlig på å tømme det gamle lageret vårt på Soria, og der er det mye usett og usortert som har ligget og samlet støv i mange år.

Jan Sørvik er der oppe stadig vekk og fyller opp esker som skal tas med ned i Korsgt. og når de kommer ned, da blir det fullt der. Så utover høsten får vi håpe at dere går mann av huse på tirsdager og våre åpne super lørdager, for en god handel. Det vil bli lave priser og kvantumsrabatt. Så vel møtt i vårt radiosupermarked.

Bilder fra auksjonen.





Bilder fra loppemarkedet.





Loppemarkedet

Tirsdag 25.8.97 var det duket for et nytt besøk hos Rolf Riise og hans kjære kone. Det er alltid noe nytt å se hos Rolf, så selv om dere har vært der før, kom gjerne tilbake.

For de av dere som ikke har vært der, kan jeg nevne at hans kjempestore samling har plass flere steder i hans store huskompleks. I garasjen, underetasjen, i bakrommet ved kontoret og i kjelleren i hovedhuset, er det fullt av radioer, så det er litt av en omvisningsrunde du får der.

Neste år kommer vi til å prøve noe nytt i håp om at flere av dere kan komme.

Vi tenker å ta arrangementet på en lørdag i stedet, slik at de som bor lengere unna også kan komme, siden mange kanskje kvier seg for å dra dit

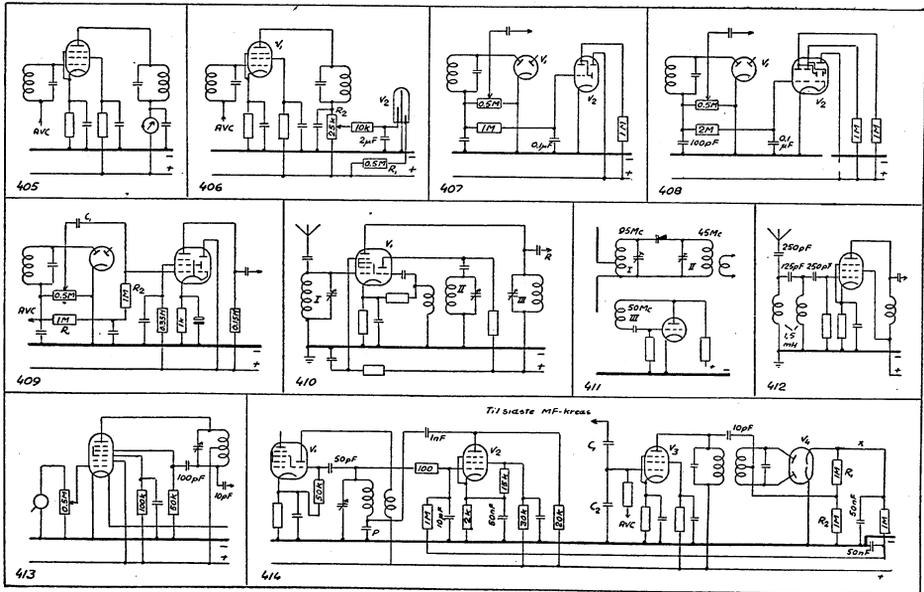
en tirsdag kveld. Og da også med bindende forhånds påmelding, slik at de vet hvor mange som kommer med hensyn til maten. (Vi får alltid servert deilig hjemmelaget ertesuppe og smørbrød, samt kaffe og kaker)

Vi håper at vi kan få et mere strukturert arrangement (ta med familie, barn/barnebarn) (Rolf har et deilig svømmebasseng)

Vi kan også arrangere konkurranser og lignende.

Vi vil komme tilbake til dette neste år.





Indikatorer, fortsatte etc.

- 405) **Viserindikator.** Indsætter man et milliamperemeter for 5-10 mA i et eller flere regulerede rørs anodespændingsforsørel, varieres udslaget, naar rørets forstærkning reguleres. Instrumentet skal give lavest udslag, naar stationen er rigtigt indstillet
- 406) **Neon indikator** bruges meget for nogle aar siden. Indikatoren har 3 elektroder. En lille tændelegrode, der over modstanden R1 er tilsluttet nettet, tænder gasfyldningen i røret. Mellem to andre elektroder anlægges en spænding, der, naar den varieres, lader gassen lyse mere eller mindre op. Den varierende spænding frembringes over R2. Afstemmes midt i stationen, reguleres forstærkningen i V1 ned, saa anodestrømmen bliver ringe, derved bliver spændingsfaldet over R2 ringe, og næsten den fulde netspænding ligger paa røret. Udenfor stationens bærebølge stiger V1's anodestrøm og dermed spændingsfaldet over R2, saa spændingen paa V2 falder, og lyssejlen bliver lavere. V2 = Osrsm 312 z.
- 407) **Enkelt magisk øje** tilsluttes som vist over signaldiodens arbejdsmodstand.
- 408) **Dobbelt magisk øje** tilsluttes paa omtrent samme maade som det enkelte. Det dobbelte øje har to systemer med forskellig følsomhed, saa det ene system tager sig af det følsomhedsomraade, det andet ikke dækker. V2 = EM4.
- 409) **Øje med regulerbar LF pentode.** Med dette kan man forbedre AVC-reguleringen, idet denne udstrekkes til ogsaa at gælde lavfrekvensdelen. LF-pentodens støjhed reguleres af AVC-spændingen over R1 R2, og lavfrekvens tilføres over C1 paa 10 nF.
- 410) **Superforsats.** Kredsen I er afstemt til signalfrekvensen, f. eks. et kortbølgeomraade, som ikke findes paa modtageren, der er tilsluttet ved R. Kredsen II er oscillatorkredsen, der afstemmes paa normal maade, saa der fremkommer en mellemfrekvens, hvortil kredsen er afstemt. Denne mellem-

frekvens vælges af en saadan størrelse, at den tilsluttede modtager kan afstemmes til den, f. eks. øverst i mellembølgeomraadet eller nederst i langbølgeomraadet.

- 411) **UKB forsats.** Denne anvendes i Amerika til ændring af FM-modtager for det gamle baand ved 45 Mc til det ny omkring 95 Mc. Modtagerens oscillator, der er afstemt til 50 Mc, benyttes, idet dens svingninger induceres i signalkredsen I og blandes med krystaliodien.
- 412) **KB-baand indgang.** Et filter, der skærer af for bølglængder over 50 m, er vist her og giver bedre forstærkning end en kortbølgedrossel eller en modstand, som man ellers benytter i uafstemte HF trin.
- 413) **Grammofonoscillator.** Krystal pick-up'en modulerer en Hartley-sender, der kobles løst til indgangen paa modtagere, der ikke er forsynet med en pick-up tilslutning, saaledes at disse ogsaa kan bruges til gengivelse af grammofonplader.
- 414) **Automatisk frekvenskorrektio.** Parallelt over blandingsrørets oscillator V1 eller rettere over oscillator-kredsen, er lagt et rør V2, der er koblet som reaktansrør, d. v. s. det virker som en variabel impedans, hvis størrelse varieres, naar den tilførte styrespænding varieres. Denne styrespænding faas fra duodioden V4. Er modtageren indstillet midt i en station, er de af dioderne ensrettede spændinger, der fremkommer over R1 og R2, lige store og modsat rettede, saaledes at den samlede spænding over R1 + R2 er nul. Forandres modtagerens indstilling lidt, ændres forholdet mellem spændingerne over R1 og R2, saaledes at der fremkommer en spænding mellem punktet x og stel. Denne spænding tilføres røret V2, der skubber afstemningen af oscillatoren saa meget, at spændingerne over R1 R2 bliver lige store eller omtrent lige store, modtageren er automatisk blevet frekvenskorrigeret.

Mellemfrekvensspændingen til V3 og V4 faas over en spændingsdeler C1 C2 paa 10/50 pF, som er forbundet parallelt til sidste MF kreds for signalens retteren.

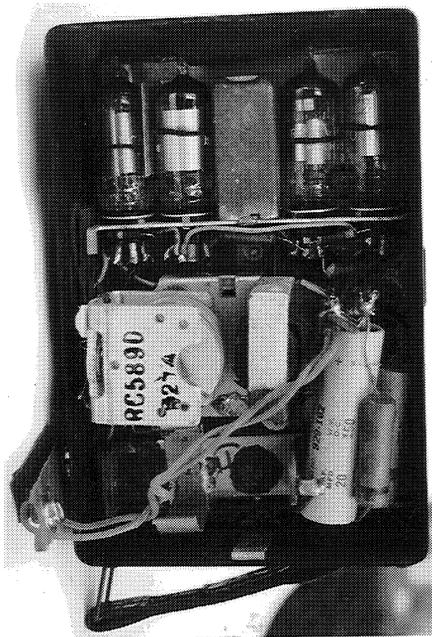
RADIOER JEG HAR MØTT

av Tor van der Lende.

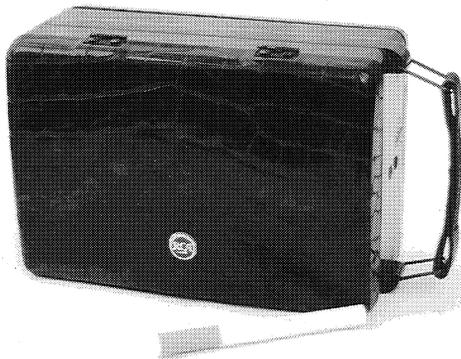
Denne gangen skal vi til Amerika på 50 tallet. Jeg fikk en spennende pakke fra Cato Nyborg i U.S.A. ifjor og stor var min overraskelse da jeg pakket opp en radio jeg trodde var en tidlig transistor radio. Men, da jeg åpnet baklokket så jeg at dette var en rør radio med en meget kompakt oppbygging. Dette er en RCA Victor Modell 5482.

Superheterodyne med frekvens 540-1600 kHz. Altså mellombølgen.

Batteriene den brukte var 1,5v og 67,5 v. Rørene er 1R5-1T4-1S5 og 3S4.



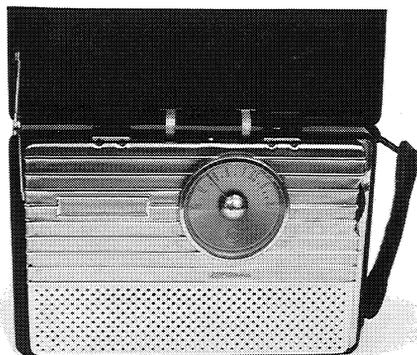
Målene på radioen er B:15,5cm
H:10cm og D:8 cm, med lokket igjen.



Kassen er i brun plast med krokodilleskinn mønster på front og baklokk.

Oppbyggingen kan minne litt om vår egen «Sweatheart». Som det kommer frem av bildene, ser vi den ene MF-trafoen i mellom rørene. Den andre ligger gjemt under braketten med den variable kondensatoren.

Rundt hvert rør sitter det en gummistrikk som forhindrer at det blir mikrofonisk lyd i høyttaleren ved dunk eller rystelser, da rørene ligger helt innpå braketten de sitter på. Høyttaleren er oval og på 5x7 cm. I lokket er det bygd inn en rammeantenne, og strømmen til radioen slås på når lokket åpnes.



Våre vakre krystallapparater

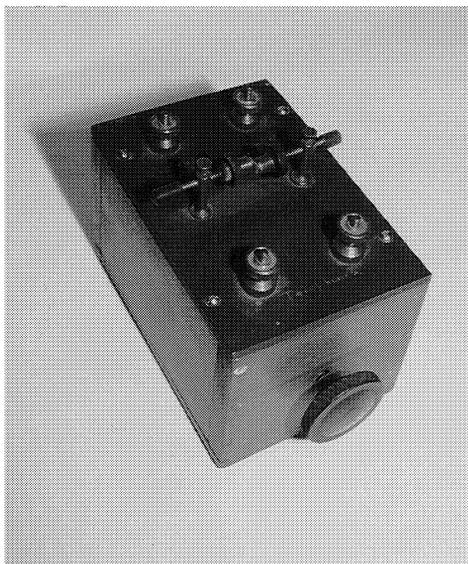
av Tor van der Lende

Denne gang skal vi igjen se på et hjemmelaget krystallapparat. Jeg fikk det av vår avdøde venn i England, John Brown, for noen år siden.

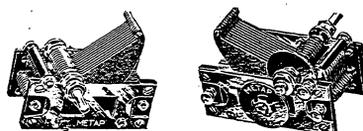
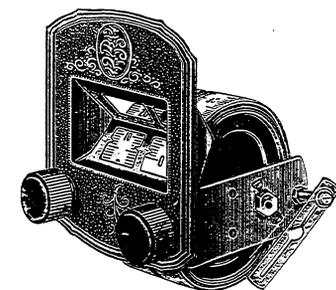
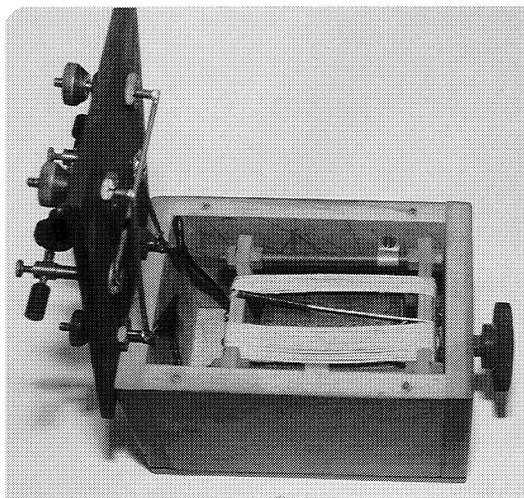
Det er laget på 20 tallet etter komponentene å dømme. Konstruksjonen er ganske enkel. Den er avstemt med et variometer, hvor den utvendige viklingen er viklet i firkant over en ramme i tre, og rotoren er viklet på en rund trekloss.

Topplaten er av 5 mm sort ebonitt. Detektoren består av 2 justerbare stenger som går mot hverandre med karborundum som detektor.

Tilkoblings skruene er av den store messingtypen som ble brukt på telegrafutstyr på den tiden.



kassa er i asp eller or og mørkbeiset. Målene er B:95 mm, H:80mm, D:140 mm.



PÅ BESØK HOS PAT LEGGATT av Tor van der Lende

Pat Leggatt har jeg presentert i bladet for en del år siden, men for nye lesere kan det sikkert være interessant med et nytt besøk.

Pat var tidligere formann i den engelske radiohistoriske foreningen, British Vintage Wireless society, (BVWS) men er nå styremedlem.

Han er pensjonert fra BBC, hvor han har jobbet som ingeniør siden 50 tallet, med fjernsyn, og har stort sett holdt på med EBU frekvens konferanser i den senere tiden før han gikk av med pensjon.

Siden jeg var på ferie i England i sommer, måtte jeg legge kursen innom Pat en dag. Vi ringte med hverandre og avtalte lunsj en søndag.

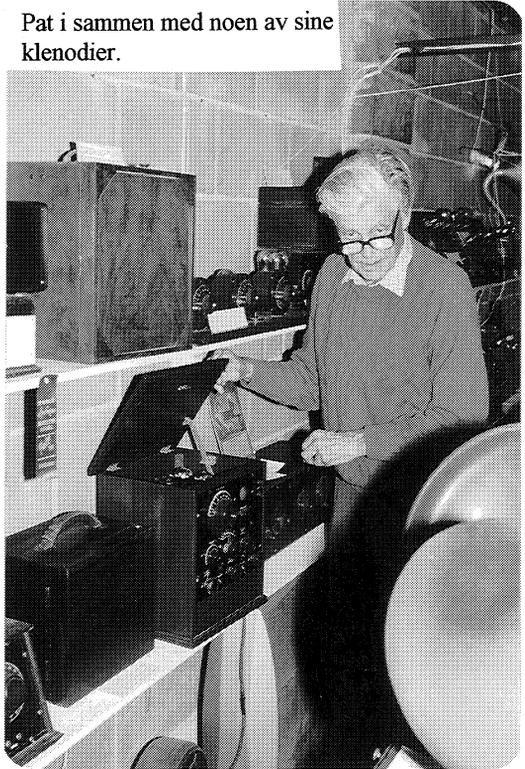
Pat ble enkemann i fjor, og bruker nå mesteparten av tiden sin til å skrive artikler for BVWS medlemsblad, Radio Bygones og å føre medlemslister og til å pleie sin samle interesse. Han samler kun på radioutstyr fra før 1928 (samme år som han ble født)

Pat bor i en liten by i Surrey som heter Farnham.

Nederst i hagen har han en lang garasje, som ikke har sett en bil så lenge han har bodd der.

Når du kommer inn i garasjen er det som om du går inn i en annen verden.

Pat i sammen med noen av sine klenodier.



På begge langsiden står det bord og hyller fulle av gammelt radioutstyr, og plassen midt i mellom er også full av bord med de lekreste gamle radioene du kan tenke deg. Og alt fungerer. Pat har restaurert alt sammen og tegnet skjemaer på alt og lagd skilter som du kan lese all informasjon om, på de enkelte apparater.

Her finnes alt. Kort kan nevnes: Koherer, Marconidetektor, gnistsender for fly, Atwater kent breadbord, krystallapparater, amerikanske radioer, franske radioer, tyske, svenske, finske o.s.v. o.s.v.

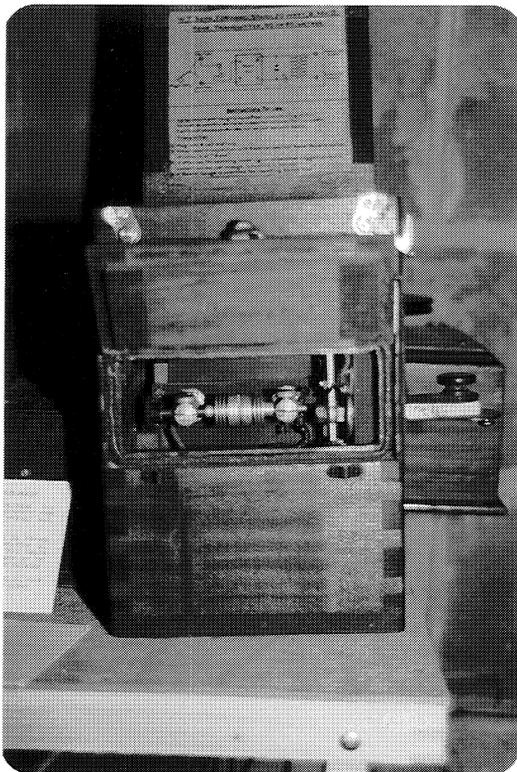
Til og med et «småen» fra Norge, som han fikk av meg denne gangen.

Han har også bygget seg en liten transistorisert mellombølge sender som han mater med kassetter, med tidsriktig musikk, og han demonstrerer gjerne hvordan de gamle radioene låter. Alt virker.

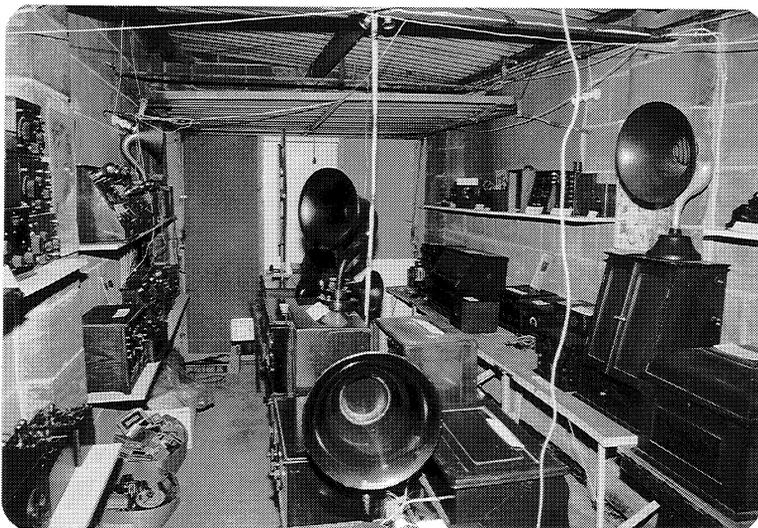
Han har også skrevet en del artikler i Radio Bygones og i BVWS Bulletin gjennom tiden.

Vi fikk en lang og hyggelig prat, og han fortalte ivrig om et Sveitsisk radiomuseum han hadde besøkt i sommer. De bildene han viste meg derfra, var simpelthen fantastiske.

Gnistsender fra fly. Legg merke til morsenøkkelen og Gnistgapet.



En titt inn i garasjen.





En artig radio bygd i en kasse lik en sveivegrammofon.

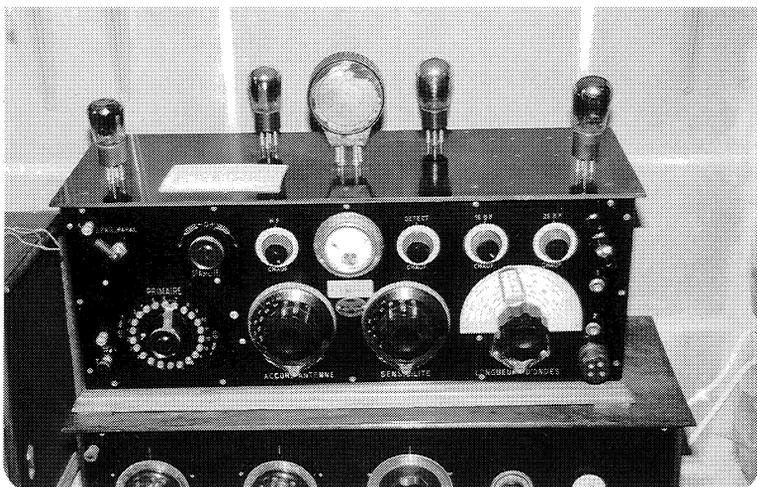
Han som eide museet, levde av å restaurere gamle klokker, og da snakker vi om klokker med verdi med femsifrete beløp. Dette tjente han store penger på, og derfor kunne han kjøpe inn topp objekter til samlingen.

Dessverre går tiden alt for fort i hyggelig lag, så siden vi hadde et par timers kjøretur tilbake til huset vi bodde i, måtte vi bryte opp i 6 tiden, men vi kommer tilbake senere, vær sikker.

Hvis noen av dere skal på de kanter senere, kan dere få adressen av meg, da Pat gjerne tar imot besøk og vil gjerne vise samlingen sin til andre.

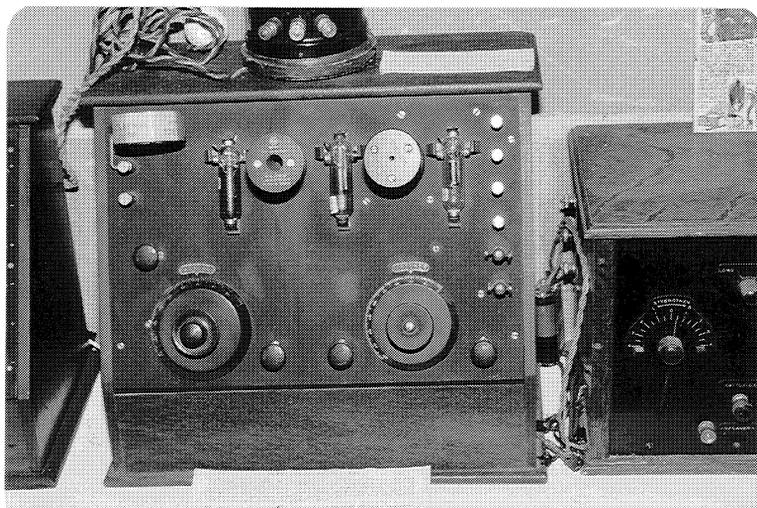
En Dansk «Remington». Har noen hørt om denne?





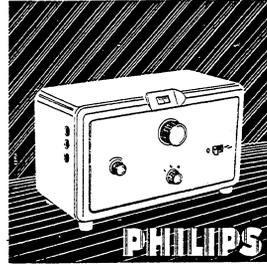
En nydelig Fransk radio.

Marconiradio. Legg merke til de 3 rørene på fronten.



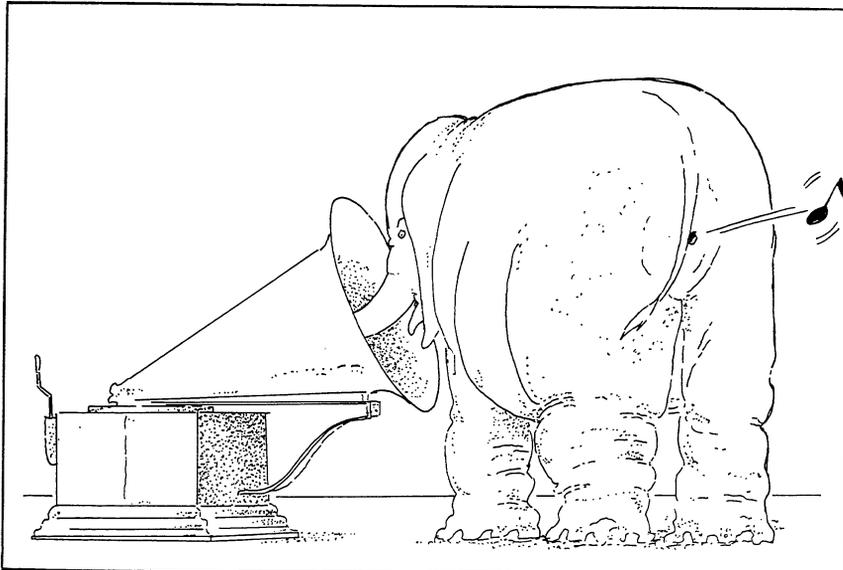


En Engelsk «Perophone» med en uvanlig plassering av røret.



Pris kr. + stpl.
 Philips 2-rørs Pentode apparat. Type 2517.
 Inkl. rør. For vekselstr. 195.00 a 19.00
 Philips „Skougum” apparat. Type 2511.
 Inkl. rør. For vekselstr. 520.00 a 51.00

Tor's hjørne takker atter for oppmerksomheten denne gang, og håper dere alle får en fin radiohøst.



MESSEN LYD OG BILDE

Av Arnfinn M. Manders, LA2ID

NRHF er blitt invitert av Norges Radioforhandleres Forening til å ha en stand på deres fagmesse "Lyd og Bilde" som skal holdes på Norges Varemesse på Skøyen i tiden 14. til 19. oktober. På denne standen er NRHF blitt bedt om å ha en operativ radioamatør-stasjon i tillegg til å vise historisk radioutstyr .

Vi vil derfor vise både noe gammelt og noe helt nytt utstyr. Fra en typisk amatørstasjon fra slutten av 40 årene har vi valgt en BC 348 mottaker og en SK 10 sender. Når det gjelder nytt utstyr har John Schjetne, LA6MP, som driver Ankerske Kommunikation, lovet oss å få låne en Yaesu kortbølgetranceiver (muligens med 6meter AM) og en VHF FM tranceiver som vil bli brukt på 2meter båndet. Stasjonen vil benytte NRHF's gruppe-signatur, LA1D.

Vi regner med å være aktive på følgende frekvenser på kortbølgebåndet:

3.510MHz CW
3.690MHz SSB
14.320MHz SSB

Den siste frekvensen er det såkalte "Viking Nettet". Dette er et uformelt nett som har eksistert i mer enn 35 år, hvor man ofte kan høre nordmenn som er utenlands eller ombord på skip i fjerne farvann som har kontakter med hverandre eller med radioamatører i Norge.

På 2meter vil vi stort sett lytte på 145.550MHz, men vi vil også fra tid til annen kalle over Oslo og Follo lokalrepeatere.

Messen vil være åpen fra 0900 til 2200 i tiden tirsdag 14. til og med søndag 19. oktober. Det er meningen at stasjonen skal være betjent under hele utstillingen. Dagen vil bli delt opp i to vakter, en fra 0900 til 1700 og en fra 1700 til stengt. Nøyaktige åpnings- og luknings-tider for messen kan variere noe fra dag til dag.

Vi trenger minst en, gjerne et par operatører til hver økt. Det er ennå plass til noen flere folk til å betjene stasjonen. Foreløbig ser vaktlisten slik ut:

14.10, 0900-1700, LA2ID, Arnfinn
14.10, 1700-2200, LA3BI, Erling
15.10, 0900-1700, LA4IF, Knut
15.10, 1700-2200, LA3BI, Erling
16.10, 0900-1700, LA2ID, Arnfinn
16.10, 1700-2200,
17.10, 0900-1700, LA4IF, Knut
17.10, 1700-2200,
18.10, 0900-1700,
18.10, 1700-2200,
19.10, 0900-1700,
19.10, 1700-2200, LA2ID, Arnfinn

Påmelding til ledige plasser på vaktlisten mottas med takk på telefon 2255 1084 (Arnfinn).

NRHF'S FIELD DAY 1997

Av Arnfinn M. Manders, LA2ID

I år ble NRHF's fieldday avholdt i strålende sol og med flott utsikt fra fjellplatået ved toppen av Spiralen i Drammen. Årsaken til stedsvalget var feiringen av 75års jubileet for Drammen Radio, Norges første kringkastingsstasjon. I tillegg er det 65 år siden Drammens-gruppen av NRRL ble stiftet.

Stedsvalget viste seg også å være meget vellykket fra et arrangementsmessig og radiomessig synspunkt. Det var god plass og rikelig med trær, slik at de forskjellige aktivitetene kunne pågå uten nevneverdig forstyrrelse for hverandre. Det fantes også rikelig med bord og benker til utstyr og operatører, og 230V vekselstrøm var tilgjengelig. I tillegg var radioforholdene svært gode, slik at det ble mange fine forbindelser.

Vår kontaktmann i Drammen var Arvid Meløy, LA7RW. Han gjorde en fin innsats

med å finne et egnet sted og med å få rigget opp utstyret vårt.

I år brukte vi en AP 800 mobiltelefon på 2meter, Olga-settet på 80meter CW og HW-100 fra Heathkit på 80meter SSB. Utstyret ble betjent av henholdsvis Ingunn, LC1SAT, Bjørn, LA6RC og Erling, LA3BI.

Tor Alf Kristiansen, NR 645 og Knut Lyche, NR 530 betjente AM sambandet på 3820kHz med et AN/GRC-9 sett.

Et veldig hyggelig innslag var at Leif Ottesen kom medbringende en velholdt rød Kurér og en fin liten langbølgesender som han hadde bygget. Senderen hadde han bygget sammen med en FM mottaker i en forseggjort trekasse. Kureren spilte fortreffelig med et anodebatteri satt sammen av 9volts småbatterier. Senderen var virkelig fint laget og kan være noe å vise på julemøtet.



Fig. 1. Bjørn, LA6RC holder sambandet gående med Olga-settet. Russiske R-326 er hjælpemottaker. Ingunn, LC1SAT, holder sambandet på 2meter med ankommende medlemmer.

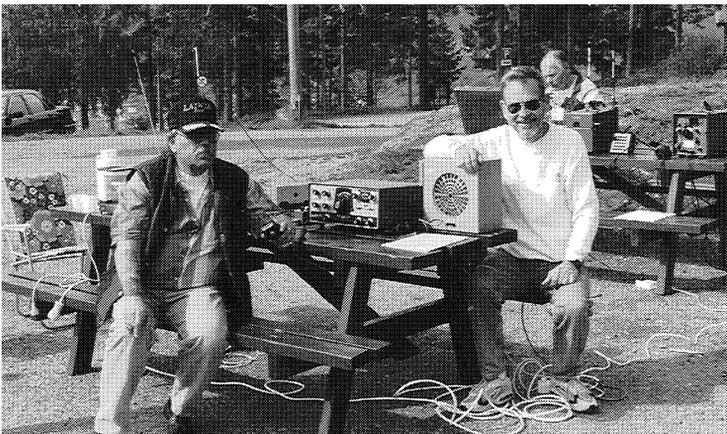


Fig. 2. Fieldday-sjefen Arnfinn, LA2ID sammen med Ivar, LA1WJA fra Drammensgruppen.



Fig. 3. Erling, LA3BI betjener 80meter SSB sambandet med Heathkit HW-100, bygget av Arnfinn i 1965.



Fig. 4. Tor, NR645 og Knut, NR530, holder sambandet på Antikkmilitærnettet med AN/GRC-9.



Fig. 5. Leif demonstrerer sin langbølgesender for Bjørn.

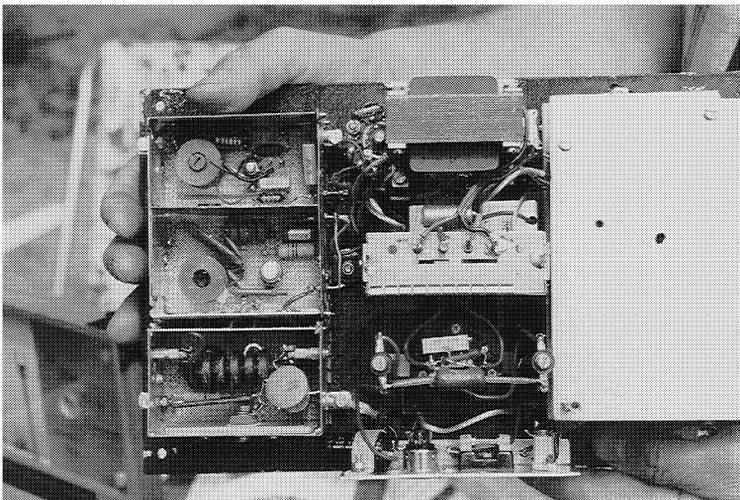


Fig. 6. Innmaten i Leif's langbølgesender. Legg merke til separate skjermbokser for oscillator, buffer og PA trinn.

For-Historien til Radioen

av Arild Kolsrud

Når en tenker på radioens utvikling er vel Marconi et av de navnene som automatisk kommer opp på "skjermen" vår. Men graver en litt i historien er det med radio noe som kom fra mange personer opp igjennom tidene. Radioen var et produkt av årelang forskning og fysikk forsøk. Karl Friedrich Gauss (som bidrog med en av de fire såkalte "super-formelene" som la grunnlaget for kalkulasjon av radiobølger) laget et telegraf apparatus i 1833, og kommuniserte med en annen professor (ingen ringere en Wilhelm Weber) som hadde kontor et par rom vekk. Ja, Karl Gauss var før Morse med å lage det såkalte "tikk-tikk" apparatet som kommuniserte med hjelp av to ledninger. Han kunne kommunisere opptil 2 km med apparatet. Og i 1831 laget engelskmannen Joseph Henry noe som mest sannsynlig var verdens første telegraf der han kommuniserte over en avstand på 1,5 km. Samuel F. B. Morse laget (eller rettere sagt forbedret) dette systemet 14 år senere.

I 1832 forutså Michael Faraday at elektromagnetiske bølger eksisterer og i 1864 beviste det skotske geniet James Clerk Maxwell at formelene utledet av Michael Faraday, Karl Friedrich Gauss og Andre Ampere kunne kombineres matematisk og dermed var selve hovedgrunnlaget for radioen et

faktum, for med disse formelene kunne en forutsi og kalkulere hvordan elektromagnetiske bølger oppfører seg i forskjellige medier. Alexander Graham Bell patenterte i 1876 telefonen, og Thomas Alva Edison, som var en erkerival, laget sine egne telefon typer. Men hva har nå Edison med radio å gjøre? Jo, 21 oktober 1879 lyste Edisons første virkende glødelampe for litt over 13 timer og noen år senere, i 1883, oppdaget Edison diode effekten i et vakuum rør. Edison merket at det ble dannet et sort lag på innsiden av glødelampen, og prøvde å skjerme for dette med å sett inn en liten metallplate inne i glødelampen. Denne metallplaten løste ikke problemet med belegg på innsiden av lampen, men istedet oppdaget han at det gikk strøm mellom glødetråden og platen. Han kalte dette "Edison-effekt". Dessverre så han ikke potensialet i denne diodeeffekten, men det skulle ikke gå lenge før noen kom til å patentere et produkt av "Edison-effekten". I perioden 1887 til 1891 gjorde den tyske fysikkprofessoren Heinrich Hertz flere laboratorie-forsøk hvor han beviste James Clerk Maxwell's fire formler for kalkulasjon av elektromagnetiske bølger. Hertz sendte signaler av gnister via en 60 MHz dipol til en mottaker antenne som var en loop-antenne. Denne mottaker-antennen hadde et justerbart gap hvor en kunne

observere gnister som var generert av de elektromagnetiske bølgene sendt av sender-antennen. Han beviste (ved å observere gnister ved terminalene til mottaker antennen) at trådløs kommunikasjon kunne gjennomføres akkurat som James Clerk Maxwell hadde bevist matematisk. Nå var det fritt frem for de fleste å forske videre på dette fenomenet.

Geniet Nikola Tesla som opprinnelig kom fra Kroatia, foreleste om radiobølger ved Franklin Institutet i 1893, og i 1896 patenterte han en forbedret roterende gnist-gap sender. I 1899 demonstrerte han at en kunne trådløst styre modellbåter i en stor tank på New York's Madison Square Garden. Nå var det full oppsving i Amerika og Europa på området trådløs kommunikasjon, og en mengde forskningsresultater og patenter ble kunngjort og publisert. Men alt var ikke bare glede og vennskap. Nikola Tesla og Guglielmo Marconi var ikke de beste venner og Tesla uttalte en gang at Marconi var et esel.

Det er to måter og gjøre forskning på. Den ene måten er å utlede en masse teori og formler for så å lage et apparatus som virker deretter. Den andre måten er Marconi's eller Edison's måte å gjøre forskning på og det er å ha en masse ting på et stort bord for så å sette de sammen til et apparat. Edison og Marconi var kanskje de beste på dette området for de hadde god innsikt, forståelse og oppfinnsomhet. Marconi laget sitt første trådløse apparat i 1895, men Tesla demon-

strerte et trådløst kommunikasjons-eksperiment i St. Louis i 1893 ett år før Marconi leste en publikasjon av Hertz angående sine elektromagnetiske bølge-eksperimenter, eller rettere sagt radio-forsøk. Tesla's eksperiment gikk bare over 9m og det skulle vise seg at det var Marconi som skulle spille hovedrollen i kommunikasjon over lange distanser ved å jorde den ene av antenne tilkoblingene. Marconi oppdaget dette ved en tilfeldighet hvor han la ned den ene platen av antenne konfigurasjonen og holdt den andre platen av antennen opp i luften, og dermed ble signalet mangedoblet på grunn av bedre jording. Han fann senere ut at rekkevidden ble større hvis han gravde ned den ene terminalen av antennen.

I 1896 var Guglielmo Marconi klar til å offentliggjøre sitt trådløse system. Han tilbydde det første til den Italienske regjering, men de takket nei (hadde de bare vist den gang hva de gikk glipp av !). Han dro så til London hvor de med en gang så potensialet. William Preece, sjefingeniør ved det Britiske postverket, så Marconi's potensial og arrangerte en demonstrasjon for de høyere herrer i Britisk forskning og industri. Marconi Wireless Company var et faktum ett år senere, Marconi var nå 23 år gammel. Året 1899 er vell markert i boken om trådløs kommunikasjon da Marconi opprettet samband over den Britiske kanal, en avstand på 52 kilometer. Det store gjennombruddet for Guglielmo Marconi kom den 12. Desember

1901 da hans Marconi Wireless Company sendte prøvesending over Atlanteren fra sørkysten av England til Newfoundland på det Amerikanske kontinentet.

Så langt har all kommunikasjon vært av "tikk-tikk" type eller Morse. men på juleaften 1906 skulle det bli forandringer innen trådløs kommunikasjon. Det var en Kanadisk fysikk, Reginald Aubrey Fessenden, som hadde oppdaget AM modulasjon av radiobølger i 1900 og i 1904 demonstrerte han ideen ved et laboratorie forsøk. Men det var på juleaften 1906 at mange radioamatører ikke skulle tro hva de hørte. Først kom meldingen "CQ-CQ", koden for "all stations -I have a message for you" og alle radiooperatører som hørte meldingen lente seg mot apparatet sitt og hadde blyant og papir klar for å skrive ned "dottene" og "strekene". Men det

kom ikke noe "tikk-tikk" signaler, istedet kom det en mann's stemme forfulgt av en kort pause og musikk. Sendingen (som var verdens første ikke-Morse informasjonsending) sa at de som hørte denne sendingen skulle sende et kort eller brev til han i Massachusetts, og (etter at de som hadde hørt sendingen hadde forsikret seg om at de ikke hadde drømt eller hørt et spøkelse) brev kom helt fra de Vest Indiske øyene. To år før, i 1904, søkte Engelskmannen John Ambrose Fleming om patent på verdens første "radio-rør" eller vacuum-tube. en såkalt diode, og den 25. Oktober 1906 ble trioden patentert av Dr. Lee De Forest (noe som førte til en meget bitter strid mellom Fleming og De Forest). Nå var alle elementene på plass for at den radioen vi kjenner til skulle utvikles, og det er en annen lang historie.

LEFT—Eveready Layer-bilt No. 486.

RIGHT—No. 7111 Eveready Dry Cell Radio "A" Battery, 1½ volts.

EVEREADY
Radio Batteries
-they last longer

Østfold Radio, idag MASCOT, Fredrikstad

av Nils Mathisen

Østfold Radio ble offisielt etablert 10. okt. 1938 i autorisasjonsdokument nr. 3571 fra Telegrafverket og NRK. Grunnleggerne var Kolbjørn Kristiansen og kompanjong Helge Halvorsen. Kristiansen var telegrafist med praksis også fra radio-reparasjoner hos Mathisen i Fredrikstad. Halvorsen var svakstrømsutdannet i England.

Sitt første krystallapparat laget Kristiansen allerede i 1925. Fabrikkens første radioapparat ble produsert i 1939 og ble kalt "Trollsupper" type 139. (Tallbetegnelsen er noe usikker). Den første modellen etter krigen ble kort og godt kalt nr. 146. NRHF har dette apparatet i sin katalogsamlings datert 10-90; det første arket i samlingen, som idag teller 20 - tyve - mottakere fra Østfold Radio. Den siste mottaker i NRHF's katalog - REGENT type 652 - ble produsert fra 1965 og utover. Østfold Radios siste modell produsert i Fredrikstad ble en skipsradiomottaker, Type REGENT, med kortbølgeomottaking helt opp til 30 MHz (Mc/s den gangen!). Denne utgaven ble meget populær og sto ombord i svært mange skip på slutten av 60-tallet og utover. Fabrikkens aller siste modell var en reiseradio, type nr. 671, men den ble produsert i Tyrkia der firmaet hadde en produksjonsbedrift noen år på 60-tallet. Østfold Radio avsluttet sin radioproduksjon

for godt 1 1972. Bedriften ble omorganisert og fikk navnet MASCOT.

MASCOT produserer ikke radiomottakere. Norske radiomottakerproduksjon ble avsluttet med Tandberg-konkursen i 1978, dessverre. MASCOT lager først og fremst strømforsyninger av alle slag til sivilt og militært bruk. Firmaet har idag ca 300 ansatte og to produksjonsanlegg i Fredrikstad. Min kontakt med firmaet nå nylig inspirerte meg til følgende beretning:

Etter NRHF-auksjonen i mars i år falt jeg for en gammel telefonsvarer som så både pen og velholdt ut. Ikke for å bruke den, nei, telefonsvarere kommer ikke inn i mitt hus, så sant det står til meg! Jeg er lite interessert i å konversere en telefonsvarer. Men rent teknisk tiltalte vedkommende eksemplar meg. Nydelig og elegant utseende, blankforniklet frontpanel, med teak endestykker og sort, rynklakkert topp-plate. Maskinen kan ikke lage opptak av den som ringer inn - den må i så fall ha en egen opptaker som anlegget er klargjort for - den kan bare svare innringeren med den vanlige meldingen: "Jeg er ikke tilstede for øyeblikket, men vil du gi meg en beskjed, kan du lese den inn etter pipetonen, som kommer nå." Forutsatt som nevnt, at en ekstra opptaker er installert og tilkoblet.

Vel, maskinen trigget altså min tekniske interesse og etter eksamina-

sjon av typenummer og navn og litt leting i auksjonslisten, fant jeg frem til selger, som igjen førte meg til MASCOT - tidligere Østfold Radio i Fredrikstad. Apparatet er en EKKOFON telefonsvarer, type 654. De to første sifferne står for produksjonsåret; siste siffer er et serienummer. Jeg tok telefonisk kontakt med bedriften og fikk Trygve Moe i tale. Jeg fortalte om min "nyervervelse" og han bekreftet at Østfold Radio var produsenten. Fabrikken hadde laget en rekke varianter av denne telefonsvareren, som arbeidet med en vanlig 8-spors kassett. Jeg var interessert i å få tilsendt en kopi av koblingskjemaet, og det skulle kunne la seg gjøre, mente Moe. Jeg redegjorde samtidig for vår / min museumsinteresse, og Moe fortalte at bedriften selv var interessert i dette, å ta vare på også denne del av vår tekniske kultur.

Moe antydet et besøk "on location" hvilket jeg besvarte med "ja, det vil passe fint", siden jeg frekventerer Fredrikstad og Hvaler en del i løpet av sommeren. Denne samtalen fant sted 27. juni i år.

Mandag 7. juli skulle jeg kjøre min yngste datter til Hvaler etter retur fra London (den øvrige familien med mann og tre barn var allerede på plass på sommerstedet), og det passet fint for meg med et besøk hos MASCOT. En rask telefon ble besvart bekreftende og jeg møtte opp i god tid før arbeidstids slutt kl. 15:00. (Vi satt i den lange køen på E-6 etter buss- og tømmerbilulykken

ved Tusenfryd, men rakk avtalen likevel).

Jeg ble hyggelig mottatt av nåværende adm.dir. Jan Kristiansen, sønn av grunnleggeren. Faren døde 17. mai i år, og ble 84 år. Vår kondolanse ble høfligst overbrakt.

I samtalens løp orienterte jeg direktøren om vår forening og våre aktiviteter mens jeg forærte ham et par kopier av vårt utmerkede medlemsblad "Hallo, Hallo" (med forsider i farger, må vite) som han gjerne ville lese ved leilighet. I bagasjen hadde jeg også tatt med alle katalogkomiteens ark for Østfold Radio og Kristiansen bladde oppmerksomt og kommenterende gjennom det hele. Han påpekte at vi hadde fått med det aller meste av bedriftens radioproduksjon, men manglet et par eksemplarer; han nevnte spesielt type 633, samt noen varianter. Jeg forklarte at vår katalogkomite ikke ofte tok med alle variantene, men nevnte dem separat som egen opplysning.

Direktøren viste stor interesse for våre museumsinteresser; jeg snakket både for NRHF og NRK som jo i den senere tid begge har vist stor aktivitet på området.

Jeg hadde tatt med meg min EKKOFON-svarer og direktøren gikk personlig inn til vedlikeholdsavdelingen med mitt eksemplar for å kontrollere om et skjema eller en manual var umiddelbart tilgjengelig, men det lyktes ikke. (Ikke så underlig når man spør etter data mer enn 30 år gamle!) Han lovet å undersøke nærmere.

Mot slutten av vår samtale fortalte Kristiansen at firmaet har tatt vare på en nesten komplett samling av apparater fra radioproduksjonen. Han beklaget sterkt at farens første krystallapparat, som var blitt oppbevart inntil nylig, ble stjålet for kort tid siden. Direktøren viste meg også apparatsamlingen som var utstilt i glassmontere i fabrikkens hovedinngangsparti. Alle apparatene var som nye og i topp stand utseendemessig. På direkte forespørsel om vi - NRHF - kunne få lov å fotografere evt. apparater som vi måtte mangle i vår samling og samtidig få overlatt de nødvendige data, var direktøren udelte positiv. Han var også villig til å overlate oss evt. dublett-kopier av apparater som firmaet hadde tatt vare på, uten at priser eller betingelser for øvrig ble diskutert. Kristiansen

nevnte til slutt at alt gammelt utstyr - dubletter, mottakere som ikke var "utvalgt til glassmonterfremvisning", etc. - nylig var blitt flyttet på et dertil egnet lager, og var ikke sånn på sparket tilgjengelig, men han ville komme tilbake til saken. Han hadde ikke selv deltatt i flytteprosessen, hvilket han faktisk beklaget. Direktøren fortalte meg om fabrikkens utvidelsesplaner, der deres "museale interesser" også ville bli ivarettat.

For meg ble dette et meget positivt møte; kanskje også for NRHF?

Bærum, juli/aug. -97.

Nils Mathisen

EXIT vår Marconiutstilling på NTM i Oslo

NRHF's Marconiutstilling på Norsk Teknisk Museum ble etter tidligere avtaler rigget ned mandag 1. september. Da hadde den stått oppe i ca 15 måneder, og forlenget to ganger etter ønske fra museet. Alle gjenstander som var utlånt oss er brakt tilbake til utlånerne, med takk for lånet.

Det har vært en artig og interessant erfaring for vår forening å få etablere en slik utstilling, og publikumsinteressen har vært ganske bra, tatt i betraktning den helt spesielle, kompliserte og nesten 100 år gamle radioteknikken.

Utstillingen og det arbeidet den har medført har ikke kostet NRHF noe; det ble faktisk et lite overskudd! Men så er det heller ikke alle museumsarbeidere som jobber gratis! Ivrige sjeler har vært Frank Larsen, Bjørn Lunde, Arnljot Matzow og Jan Sørvik. Jeg takker samtlige for sporty og uegennyttig innsats for vår forening. Skal vi si vel møtt igjen om anledningen byr seg?

Nils Mathisen

Utstillingens koordinator.

GNISTSENDER - FIN SUMMING MED BILCOIL

av Karl-Ludvig Grønhaug

Det var interessant å lese om gnist-senderen til Gunnar Midtun i nr. 58. Et flott arbeide med antenne-trafo og høyspenningskondensator av beste slag. Induksjonsapparat er vel ikke vanlig handelsvare og forfatteren har fått tak i en "summende" bilcoil fra 1915-20. Forfatteren nevner at det ikke er umulig å bygge et induksjonsapparat, men at det tar tid. Så sant, så sant!

Som gutt ble jeg den lykkelige eier av en 6 volts bilcoil av endel nyere konstruksjon. Metallboksen ble fjernet og en tykk spole med et ytre skall av blikk, samt en indre kjerne av blikkstrimler, så dagens lys. Alt rikelig isolert med svart bek. Dessverre lå høyspentviklingen innerst slik at høyspenningen gikk ut på kjernen. Ankeret på en fjær-bryter som jeg mekket til kom så nær enden av kjernen at det ble gnistoverslag og en glimmerskive var ikke brukbar som isolasjon. Ble avstanden øket sluttet ankeret å "summe". Derfor ble et ringeapparat (uten klokke!) koblet i serie med primærviklingen. Denne "summeren" hakket opp strømmen og små gnister kom ut av coilen. Mye strøm ble borte i ringe-klokka - til stor ergrelse! Løsningen ble å erstatte ringeklokka med et relé og 6 V fra en nett-trafo ble ført inn på reléspolen. Ved justering av relé-strømmen og fliking med fjærtrykket

var det mulig å få reléet til å hakke noenlunde regelmessig. Akkumulatoren på 6 V ga nå riktig spreke gnister - mellom to spikere ble de ca 12 mm. En kort ledning som antenne, ingen avstemning, - og vips så en støysender dagens lys! Det "summet" fint i en førkrigs super av godt merke over alle tilgjengelige bølgebånd. Forsøk viste at rekkevidden kunne bli betydelig ved bruk av ute-antennen. På den tiden koset naboene seg med AM. Av skrekk for dem ble ikke forsøkene av lang varighet. Med god avstemning og antennetilpasning kunne apparatet kanskje ha blitt en fresen morsesender. Senere kom den vidunderlige transistoren slik at summingen kunne blitt erstattet av en vakker tone.

Syns jeg også må nevne at jeg er blitt den lykkelige eier av en fin bok fra Australia. Den er skrevet av radioamatør Jens Rolf Jensen: "In Marconi's footsteps", Kangaroo Press, 1994. Forfatteren har reist rundt på museer, samt på steder i England og Italia der Marconi var i aktivitet. Mange nye og gamle bilder er vist i boken. Noe som imponerer er en fin kopi han har laget av en fullstendig radiostasjon fra 1916, behørig presentert med tegninger og fargebilder. Induksjonsapparatet ble laget etter en gammel beskrivelse.

Det antydtes at det kom gnister på ca 30 mm som skulle tilsvare en spenning på ca. 50 kV. Arbeidet med sekundærviklingen med utallige viklinger av 0,12 mm bomullisolert tråd må ha krevet stor tålmodighet. Han oppgir motstanden til 40 kohm og dette skulle gi en lengde av tråden på ca. 27 km.

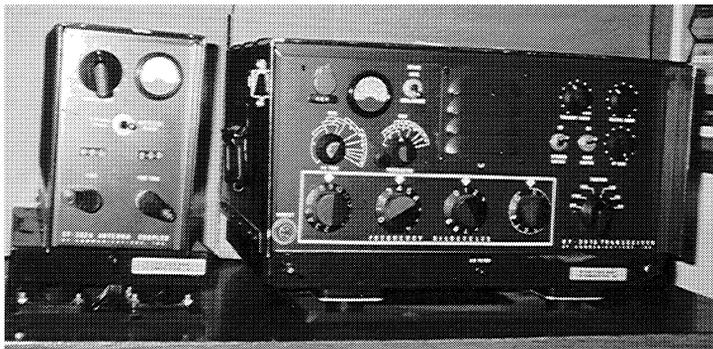
I boken fins også gjengitt endel gamle brev og tegninger som beskriver Marconi's første sendere (1896-97). Induksjonsapparater (Rhunkorffere) som ga 7 tommer gnister (500 kV!) var vanlig kost på den tiden. Isolasjonen kunne bryte sammen slik at gnistlengden måtte reduseres. Men forsøk viste at det ikke var sikkert at en kortere gnistlengde ga mindre rekkevidde.

Gunnar Midtun nevner også Marconi's elektromagnetiske detektor fra 1901 som ga lyd til de tre prikkene over Atlanteren. Det fortelles at en dråpe kvikksølv ble brukt som krystall. Det var det som gjorde at Marconi kunne høre en velkjent summing fra senderen i Cornwall. Denne "krystall"-detektor var antagelig ganske god som vist i en artikkel i HALLO HALLO for desember 1991. Men den var uhyre følsom for vibrasjoner og det var vel den viktigste grunnen til at den ikke fikk noen praktisk anvendelse.

AN/GRC-165 til salgs

Foreningen har fått inn et lite parti utrangerte radiostasjoner fra forsvaret AN/GRC-165. Mesteparten er allerede solgt til våre medlemmer i antikmilitærgruppa via Ernst Granly, men det er noen få igjen, og vi har søknad inne om å få tildelt et parti til. De som er interessert i disse kan skrive inn og sette seg på venteliste.

AN/GRC-165 er en CW/SSB/AM tranceiver på 100W og dekker 2 MHz til 15 MHz. Den er nettdrevet, inkl. antennenetuner og tilbehørsbag. Alle sett er/blir testet og reparert. Pris kr. 2500,- + event. porto for forsendelse.



Radionette 70 år. Jan Wessel en norsk pioneer. Fra fødsel til etablering.

av Fredrik C. Hildisch

En kvinne med en liten koffert i hånden går med hastige skritt inn i gården i Grønnegaten 2 ved Bislett. Hun har med seg sin jordmorkoffert og skal igjen hjelpe en kvinne å føde hjemme. Som vanlig var den gangen. Det var en regntung høstdag med sludd rundt åsene og på Tryvann.

Kom til verden til klokkeklang.

Fru Frieda og hennes mann Henrik Lysholm Wessel venter sitt femte barn. Tidligere har de Ernst, Marie, Andreas og Peter.

Henrik Wessel flyttet fra Trondheim til Christiania. Han var ingeniør i Christiania Renholdsværk. Hans kone, Frieda har norsk mor og tysk far. Etter hennes fars død i Tyskland kom hun som 15 åring sammen med sin mor tilbake til Norge.

Fødselen går greit denne gangen også, 16. november 1903. Det ble en gutt og han fikk navnet Jan.

Under fødselen skjedde det noe merkelig. Klokken i stuen, et veggur i gustaviansk stil, hadde ikke slått sine fine klokkeslag på lang tid - men nå begynte den å slå til alles forundring. Så Jan Wessel kom til verden til "klokkeklang".

Var dette et tegn på at denne gutten skulle utvikle seg til noe spesielt?

Ulykker rammer familien.

De tre eldre brødrene var kraftige og sterke karer. Teknisk interessert som sin far. Etterpå kom to gutter til, Sven og Ernst. Disse ble også teknisk interesserte. Den eldste sønnen Ernst hadde sammen med to av sine brødre etablert sitt eget flyselskap, Wessels Flyveselskap. Han falt ned på Kjeller flyplass og omkom i ung alder. Det var en tragedie for familien som sørget over tapet. Den yngste sønnen, Sven som var født i Bygdø allé, forulykket og døde på Island under krigen. Han var flyver utdannet på Kjeller og tilhørte nå de norske styrkene i Canada og fløy til England via Island, hvor han forulykket.

Antagelig var dette grunnen til at Jan Wessel senere i sitt voksne liv helst ikke ønsket å fly. Første gang han fløy var sammen med forfatteren av denne artikkelen til Stockholm på midten av 60-tallet. Vi tar båten eller toget, sa han oftest.

Radiofabrikk på pikeværelset i

Bygdø allé 67.

I 1912 flyttet familien til en stor 7-roms leilighet i 4. etasje, til høyre, i Bygdø allé 67.

Årene gikk, Jan gikk på gymnasiet. Spesielt hans mor følte at Jan som barn var den svakeste av disse sterke og aktive guttene. Og som en mor pleier å gjøre, beskyttet og hjalp hun den svakeste og oppmuntret ham.

Jan interesserte seg for radio - disse mottakerene av merkelige bølger i luften som kunne tas inn på et apparat i stuen. Hvis man hadde et slikt apparat.

Han koblet ledninger, kjøpte vikletråd for sine sparepenger, fortalte han senere. Viste frem hva han hadde laget til sine foreldre og søsken, Han var stolt. Han spesialiserte seg og leste "alt" han kom over av utenlandske blader. Han hadde fått "radiodilla".

Plutselig i 20-års alderen var han borte fra hjemmet. De trodde han hadde reist til Holland, han hadde snakket om det, for der var de kommet langt med produksjon av radioer fra krystallapparater til enkle radioer med rør i store kabinetter. Enten med batteri eller med oppladbar akkumulator.

Etter en tid kom det brev fra Jan til sine foreldre fra Bergen. Han hadde funnet arbeide i en radioforretning.

Snart kom han hjem til Bygdø allé og fortsatte sitt konstruksjonsarbeide. Den første var R2 - en 2-rørs radio i et høyglanspolert, mahogny, tre-

kabinett. Konstruert og fabrikkert i foreldrenes leilighet. Den hadde en innebygget oppladbar akkumulator. R2 hadde en trepinne som måtte beveges for å få inn den ønskede stasjonen. Det var tungvint, innså han fort. Imidlertid var R2 liten i størrelse og lett i vekt og var lett å flytte rundt. Året var 1926 og salgsstedet var fra leiligheten.

På gutterommet sammen med sine yngre brødre gikk praten til langt på natt. Drømmen hans, var sin egen bedrift - en radiofabrikk av norske, egenkonstruerte radioer. Han brukte pikeværelset og også det ene gutterommet for å produsere apparatene.

Radionette ble navnet.

Hvor skulle han skaffe kapital til sin egen bedrift? Hans mor visste råd på hans vegne.

Jans onkel, skipskaptein Andreas Bredal Wessel på Nordstrand utenfor Oslo var en holden mann. Han hadde eid en bark - en tremaster på etthundre meter lengde. Den solgte han under 1.verdenskrig og fikk mange penger.

Frieda Wessel spurte kapteinen om han kunne låne 3000 kroner til Jan så han kunne etablere sin egen radio-bedrift. Onkelen ville hjelpe den fantasifulle nevøen. Han var stolt over at han hadde hjulpet Jan igang.

Et år eller to senere betalt han tilbake beløpet til onkelen.

Navnet ble RADIONETTE. Liten og nett. Som "gikk på nettet", på lysnettet. Da hadde han allerede kommet i gang med neste konstruksjon R3 - med 3-rør og for lysnett-drift. Det var noe helt nytt i Europa! Mange år senere ga han selv beskrivelse av apparatet; "Den første serieproduserte radiomottaker i Europa for direkte tilkobling til lysnett".

Registreringen av firmaet med varemerket Radionette forelå for 70 år siden - 27. september 1927 - og med lanseringen av R3 på samme tid. Hans store hobby var blitt en bedrift som etter hvert ble blant de ledende i Norge over 50 år.

En bror i USA.

Jans eldre bror, Andreas var utdannet maskiningeniør fra NTH i Trondheim. Da det var meget vanskelig for maskiningeniører å få arbeid i Norge hadde han reist til Amerika.

Moren skrev til Andreas og fortalte at Jan nå hadde fått sin egen bedrift, og hun mente at han burde komme hjem. For Andreas hadde forretningstalent, mente familien.

Andreas kom hjem og satte inn sine sparepenger på \$ 8000 i Jans bedrift Radionette og begynte å arbeide sammen med ham.

Det gikk ikke så greit. Kanskje følte Jan seg underlegen overfor sin eldre og erfarene bror. Resultatet ble at Jan sa til sin bror at enten så nedlegger jeg Radionette eller så slutter du. Og du får pengene dine tilbake. Andreas sluttet, selvom familien mente det dengangen hadde vært en stor fordel at Andreas hadde fortsatt i Radionette sammen med Jan. Men det var Jans bedrift, hans idé og hans merke. Han var pioneren og sto bak konstruksjonene av R2 og R3. Dette måtte alle respektere.

Andreas etablerte snart sitt eget firma sammen med sin svoger Bror With. Som ble firmaet With & Wessel. Et velkjent Oslofirma i mange ti-år.

I 1968 ble Jan Wessel tildelt Norges Teknisk Naturvitenskapelige Forskningsråds ærespris for "Ved fremragende innsats å ta i bruk ny teknologi til beste for norsk produksjon".

I dag leser vi i media om digital teknikk for radio- og TV. Og at FM-stasjonene vil forsvinne om noen år. Verden går videre mens minne om gründeren Jan Wessel består. Han hadde tross dårlige tider en klippefast tro på sin idé og sitt Radionette og ikke minst på seg selv. Det er det viktig å ha!



Direktør Jan Wessel holder her sin åpningstale av Radionette-anlegget i Sandvika



Jan Wessel's store hobby var kamera og fotografering. Her er reolen i hans hjem i Bærum. Teknisk interessert i kameraene.

Foto: Fredrik C. Hildisch

HÅNDPOLERING

Gammeldags håndpolering med schellak er en behandlingsmåde, der ikke anvendes meget på vor tids møbler. Dels er metoden meget sen, og dels giver schellakken en overflade, der ikke er nær så modstandsdygtig over for slid, stød, slag og vædsker som de moderne behandlingsmaterialer såsom cellulose og syntetiske lakker. Endelig er håndpolering indviklet og kræver indgående kendskab og færdighed af udøveren, for at det færdige resultat bliver pænt. Det hjælper ikke, at man har kendskab til, hvorledes poleringen udføres, hvis man ikke samtidig har et godt håndelag.

Selv om schellakpolering i nogen grad er forladt, vil den dog næppe kunne fortrænges helt af andre behandlingsmetoder, fordi den trods sine mangler giver træet mere liv, varme og dybde. Man vil tydeligt kunne se forskellen på to flader, hvoraf den ene er håndpoleret og den anden celluloselakeret. Det er, som om man på den håndpolerede ser langt ned i træet, hvorimod den cellulosebehandlede giver tydeligt indtryk af at være belagt med en død film. Fremgangsmåden ved behandling med de to slags materialer er også vidt forskellig. Celluloselakken påføres ad få gange i tykke lag med pensel eller sprøjte og skræbes og slibes så delvis af, til overfladen bliver

jævn og glat. Schellakken sættes udelukkende på ved polering med en klud og i mange tynde lag, som bogstaveligt ikke kræver nogen efterslibning.

Teknikken ved håndpolering er meget omfattende. Denne kortfattede vejledning kan derfor kun tjene som oversigt over behandlingsprocessens forskellige trin.

Det er af største betydning, at den flade, der skal poleres, pudses meget omhyggeligt. Læs artiklen om pudsning på side 4.

Til arbejde, der skal håndpoleres, kan man kun bruge træ, der er gennemtørt, da eventuel fugtighed vil indvirke på schellakken på uheldig måde.

Hvis De ikke før har prøvet at håndpolere, skal De ikke straks give Dem i kast med en opgave, der ønskes farvet med bejdse. Det er nemlig væsentligt vanskeligere at polere på bejdsede flader. Øv Dem på ubejdsset træ, og når De efterhånden har fået tag på polering, kan De udvide Deres færdighed til også at gælde bejdsede emner. Behandlingen af visse træsorter, især nød og mahogni, begynder med indgning med olie, fig. 2. Derved opnår man, at der kommer mere liv og dybde i fladerne, fordi strukturen fremhæves. Olien gnides på i et meget tyndt lag, hvorefter arbejdsstykket henlægges til tørring i et døgn. Brug endelig aldrig linolie eller anden slags olie end vaselinolie. Skal træet farves, olieres efter bejdningen. Meget hårde træsorter gnides ikke med olie, men stryges i stedet med schellak.

Ved håndpolering bruges altid porefyldning. Den består i en tilrivning med sprit og pulveriseret pimpsten nr. 4/0 og er det første led i grundpoleringen.

Inden vi kommer ind på omtalen af grundpoleringen, er det på sin plads at bemærke, at temperaturen i arbejdslokalet skal ligge omkring 20 grader Celsius. Det er imidlertid ikke tilstrækkeligt, at der er varmt; der skal også være godt tørt. Det ene behøver ikke være en følge af det andet. Håndpolering bør aldrig finde sted i en kælder, selv om den er godt opvarmet. Den fugtighed, der altid vil være til stede i en kælder, har en meget uheldig indvirkning på såvel sprit som schellak. Man kan risikere, at den polerede flade får et gråligt skær. Ved polering kan man ikke bruge almindelig denatureret sprit, der kun holder 93 %. Køb såkaldt snedkersprit; den holder omtrent 96 %.

Schellakken sættes på arbejdsstykket i ganske tynde lag med en speciel polérball, der laves af en



Fig. 1. Efter at træet er pudset grundigt, vandes det ud flere gange og slibes efter med finere og finere sandpapir.



Fig. 2. Indgning med vaselinolie fremhæver strukturen og giver træet en varm, dyb tone. Olien gnides omhyggeligt på og skal derefter tørre i et døgn.



Fig. 3. Når tilrivningen er tilendebragt, stryges fladen med lige dele schellak og sprit.

ulden klud (en strømpe) overtrukket med en grov linnedklud. Udenom igen lægges en fin linnedklud. Ballen formes oval og holdes mellem tommel- og langfinger, ikke med hele hånden. Polérballen skal ikke være større, end at man kan have den hele i hånden. Den samme bal bruges både ved tilrivningen af porerne og til selve poleringen.

Tilrivningen foregår som før nævnt med sprit og pulveriseret pimpsten. Der tilsættes en anelse tynd schellak. Pimpstenspulveret drysses med mellemrum ud over arbejdsfladen samtidig med, at man fører polérballen med uafbrudte cirkulære strøg. Man må dog ikke komme sprit i kluden umiddelbart efter, at man har drysset pimpsten ud over fladen. De yderste linnedklude lettes, og spritten og den fortyndede schellak hældes på den uldne klud. Ballen pakkes tæt sammen. Det, det gælder om, er at fylde porerne med en masse, der tørrer hurtigt og ikke synker, så de bliver synlige igen. Det er derfor vigtigt, at der ikke bruges stærk schellak i kluden. Er schellakken for stærk, sker der også det, at den sætter et blankt lag oven på fladen, hvor pimpstenen er tilbøjelig til at hænge i i kager. Når alle porerne er fyldt op, sættes arbejdet til side nogle dage. Tilrivningen gentages da, så de grove porer, hvori massen ikke kan undgå at synke lidt, fyldes op igen. Inden den egentlige grundpolering kan begynde, skal arbejdet stå en uges tid. Bejdsede flader stryges før tilrivningen med lige dele sprit og schellak, ellers slider man nemt hul på bejdsen.

Poleringen begynder med, at man stryger fladen over med et tyndt lag schellak. Dette skal tørre, inden man polerer med ballen. I denne kommer man nu sprit og stærkere schellak end før. Nogle få dråber vaselinolie stænkes på arbejdsstykket, og der bruges ikke mere pimpsten. Det gælder nu om at sætte lag på. Derfor stænker man ikke sprit i kluden, hver gang man har poleret den tør, men kun schellak. Hver anden eller tredje gang skal man imidlertid bruge lidt sprit også.

Samtidig med, at man kommer schellak i ballen, stænker man lidt olie på fladen. Lister poleres med vat i stedet for med bal. Her kan man ikke polere med cirkelstrøg, men vatet trækkes hen ad listerne med eet strøg.

Inden anden gangs polering skal arbejdet henstå i 2—3 dage. Det gælder nu om at påføre det egentlige slidlag, men forinden slibes fladen let med fint sandpapir nr. 7/0 i vaselinolie, fig. 4. Papiret lægges om en tyk filtklods, og man sliber kun, til schellakken er glat og jævn. Gå meget forsigtigt frem og slib ikke for længe, da man ellers meget nemt kommer til at slibe hul i det lag, der allerede er poleret på. Er træet bejdsset, og man også sliber igennem bejdsen, vil der opstå en skjold, selv om man bejdses gennemslibningen igen og polerer nyt schellaklag på. Olien gnides omhyggeligt af med en blød klud eller med fint savsmuld, fig. 5. Nu kan poleringen fortsættes. Begynd med tynd schellak i ballen og polér uden brug af olie, men drys ganske lidt pimpsten ud over fladen. Når ballen er tør, kommer man stærkere schellak i den og sætter nogle dråber olie og lidt pimpsten på arbejdet. Når man fylder schellak og sprit i ballen, gøres det på den måde, at man åbner den og drypper vædskerne på den uldne klud. Ballen pakkes hårdt igen og bankes mod en træklods, så spritten og schellakken fordeles inden i den. Poler hurtigt og med lette strøg, så længe ballen er meget fugtig. Efterhånden som den tømmes, kan man lægge flere kræfter i. Det gælder hele tiden om at holde gang i ballen. Polérstrøgene lægges i cirkler, ottetaller og andre ubrudte baner. Man skal have fornemmelse af »flyvende start«, når man sætter ballen til fladen, og noget tilsvarende, når man efter endt polering løfter den fra.

Poler ikke for længe ad gangen. Det gælder om at sætte lag på, inden den allerede påførte schellak bliver blød. Kom endelig ikke for megen pimpsten på arbejdet, da man så nemt får hårde kager poleret med ind i schellaklaget. Pimpstensansamlinger slibes væk med nr. 7/0 sandpapir i

vaselinolie. Efterhånden udelader man helt pimpstøpspulveret og kommer stærkere schellak i polérballen. Samtidig hermed skal der duppes olie på fladen. Kommer man imidlertid for megen olie på, sker der ikke andet, end at man kører rundt i den med polérballen, uden at denne afgiver noget af sit indhold. Det, der er galt, er, at schellakken ikke kan trænge gennem olien og sætte sig på laklaget underne. Stryken af schellakken bestemmer mængden af olie. Til tynd schellak bruges kun lidt olie; til stærk schellak noget mere. Ligeledes skal man erindre, at man ikke må lægge så megen vægt eller tryk på en fugtig polérball. Efterhånden som ballen bliver tør, øger man trykket. Man polerer hurtigt med en våd bal og langsommere med en tør. Inden ballen fyldes påny, skal man have poleret den helt tør, d. v. s. tom.

Efter anden gangs polering er der tilstrækkelig megen schellak på fladen til, at man kan afklare den. Er man imidlertid ikke særlig velbevandret i polerekunsten, gør man klogest i at polere endnu en gang. Mellem anden og tredje polering skal arbejdet hvile i nogle dage. Tredie gang udføres nøjagtig som anden gang. Efter nogle dages forløb tages arbejdet atter frem; denne gang for at blive afklaret.

Afklaringen består i, at man fjerner den olie, man har poleret i. Før man klarer, giver man fladen en rask lille oppolering, da glansen har tabt sig noget, mens arbejdet har været stille. Lav en speciel klarebal af en helt ren, blød ulden klud, om hvilken der lægges en ren, blød linnedklud. Denne klarebal må ikke bruges i forbindelse med schellak. Fladen stænkes med vaselinolie, som man fordeler med den tørre bal på samme måde, som når man polerer. Derefter hældes lidt sprit på den ulden klud i ballen. Ballen pakkes hårdt og bankes mod en træklods. Man polerer nu hurtigt og let uden alt for fugtige

strøg og sørger hele tiden for, at der er tilstrækkelig med olie på fladen. I modsat fald fremkommer der faste strøg, d. v. s. at strøgene brænder sig fast i schellakken, og det ser absolut ikke pænt ud. Brug altså rigelig olie og tænk hele tiden på, at det er vigtigt, at ballen føres i en uafbrudt bane og aldrig må holdes stille. Efter denne lille polering viser schellakken sig med en klar, ren glans.

På nuværende stadium foretages afklaringen. Læg en ren linnedklud om klareballen og fugt den med nogle dråber såkaldt »heksevand«, der består af 1 del teknisk svovlsyre og 10 dele destilleret vand. Den polerede flade gnides af på langs med træets struktur, fig. 6. Man kan tydeligt se, om heksevandet i ballen stadig virker, eller om der skal sættes yderligere et par dråber på den. Den fortyndede syre indvirker på vaselinolien med det resultat, at denne løsriver sig fra schellakken. Til slut drysser man lidt vandrevet kridt på ballen og stryger endnu nogle gange over fladen i strukturens retning. Olien opsuges da af kridtet, hvorfor det er nødvendigt en gang imellem at banke ballen ren og drysse rent kridt på, fig. 7. Inden fladen tages i brug, bør der hengå en uges tid; der bliver mærker i schellakken, hvis man for tidligt stiller noget på den, da den er meget blød efter den sidste polering.

Et godt råd med hensyn til fortynding af svovlsyre, når De skal lave heksevand: Hæld altid syren i vandet, aldrig omvendt, da der så udvikles en kraftig varme, som får vædsken til at koge over, fig. 8. Svovlsyre er stærkt ætsende, hvorfor man skal være forsigtig med ikke at få den på hænder og tøj. Flaskerne med svovlsyre og heksevand skal mærkes tydeligt og stilles på et for børn utilgængeligt sted.

For at forhindre polérballer i at blive tørre og stive opbevares de fra gang til gang i en blikdåse med tætsluttende låg. I bunden lægger man en tot

Fig. 4. Inden anden og tredje gangs polering slibes schellaklaget forsigtigt med sandpapir nr. 7/0 i vaselinolie. Sandpapiret lægges om en hård filt-klod.

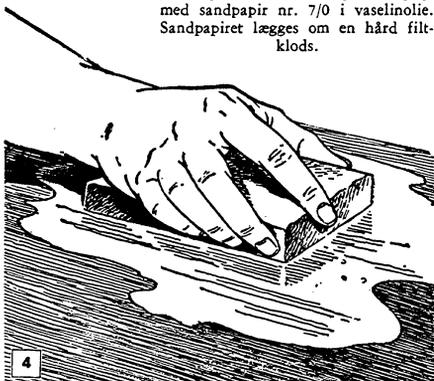


Fig. 5. Slibningen, der godt må foretages med cirkulære strøg, efterfølges af en afgnidning med fint savsmuld, hvorved olien fjernes. Savsmuldet drysses ud over hele fladen og stryges af med håndfladen.

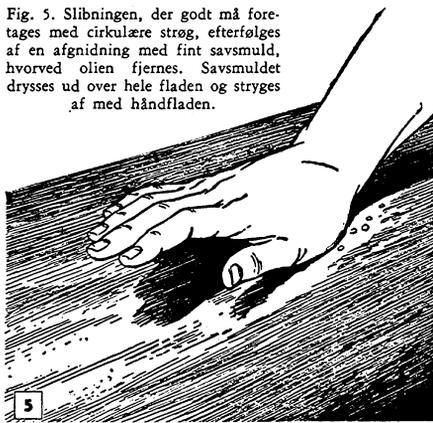
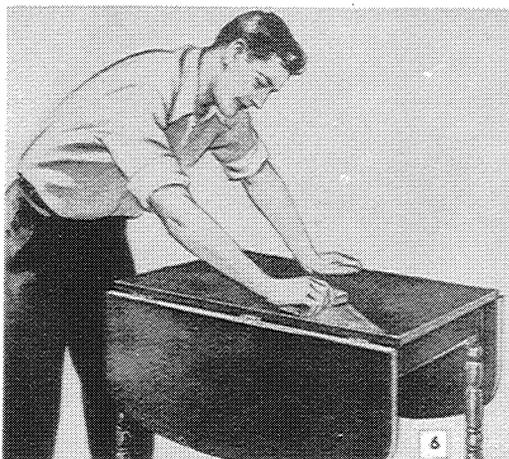


Fig. 6. Afklaring sker med »heksevand«, der består af 1 del svovlsyre og 10 dele vand. Fladen afgnides på langs af strukturen.



tvist, som mættes med sprit. Inden polérballerne lægges af vejen, åbner man dem og gennemvæder kludene med sprit.

Det er nemmere at komme såvel sprit som schellak i ballen under poleringen, hvis man har dem stående på flasker med korkprop, i hvis længderetning man har skåret et V-formet snit. Snittet skal ikke være dybere, end at indholdet kun kan komme ud i en meget tynd stråle eller — bedre — i dråber. Det er nemlig meget begrænset, hvor meget sprit og schellak, der skal sættes i polérballen ad gangen. Vaselineolien hældes op i en flad skål. Olien stænkes på med fingrene. Nogle bruger at komme den pulveriserede pimpsten op i en saltbøtte, men det kan ikke anbefales, fordi man da er tilbøjelig til at drysse for meget på ad gangen. Den rigtige måde

er at tage lidt pulver mellem tommel- og pegefingre, og ved så at gnide fingerspidserne mod hinanden kan man nøje bestemme, hvor megen pimpsten der skal falde ned på arbejdsfladen.

Dette var et lyn-kursus i gammeldags håndpolering med schellak. Det kræver stor øvelse og megen tålmodighed, før man har det rigtige tag på tingene. Derfor er det klogt at forsøge sig frem på arbejdsstykker, der ikke skal bruges til noget bestemt, inden man giver sig i kast med at håndpolere et møbel. Det er en sen behandlingsmetode, hvor man vil støde på mange vanskeligheder i begyndelsen, men har man først føling med materialerne og god indsigt i fremgangsmåden, er polering med schellak den form for behandling, der giver træet det smukkeste mulige udseende.

Fig. 7. Heksevandet frigør olien, man har poleret i. Man drysser lidt vandrevet kridt på polérballen og gnider olien af med lange strøg i hele fladens længde.

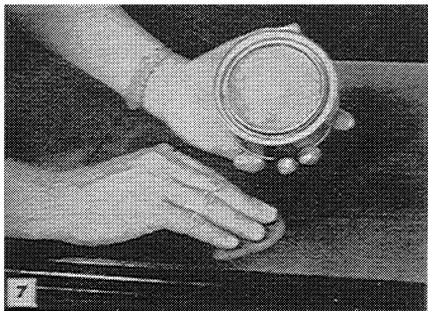


Fig. 8. Svovlsyre fortyndes ved, at man holder syren i vandet — aldrig omvendt.

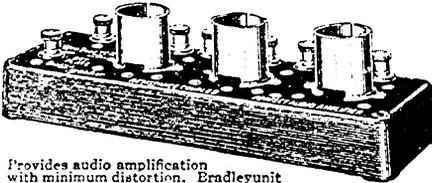


LØSNING PÅ RADIOKRYSSORD NR. 57 OG 58

1	T	2	D	M	3	M	E	4	L	I	5	T	E	6	N
7	R	R	/	A	/	E	/	R	/	Y					
8	E	K	9	S	K	L	U	10	S	I	V	/			
	K	/	11	T	E	/	/	12	A	M	/	13	A		
14	K	A	U	N	A	S	/	/	/	16	M	I			
	P	/	M	/	/	/	T	/	17	H	A	R			
18	L	E	T	19	E	/	20	E	N	E	R	/			
	A	/	/	21	M	O	N	/	23	R	C	A			
25	S	O	26	L	I	S	T	/	/	27	O	G			
	T	/	I	/	28	C	O	R	24	O	N	A			
30	E	K	T	31	E	/	/	R	/	32	B	I	T		
	R	/	33	T	R	O	/	34	M	O	/	/			

1	L	2	A	N	S	E	R	E							
	Y	T	E	L	S	E	N								
	T	O	M	A	S	/	/	G							
	T	M	/	G	/	/	I	/							
	↓	E	A	/	/	A	L	T							
	P	R	I	O	R	/	/	R							
	Å	→	R	A	D	I	O								

Bradley-Amplifier
Resistance-Coupled
PERFECT AUDIO AMPLIFIER



Provides audio amplification with minimum distortion. Bradleyunit molded resistors used in the Bradley-Amplifier do not vary with age and are not affected by atmospheric conditions. Can be used to replace transformer amplifiers in standard radio sets with decided increase in tone quality.

Allen-Bradley Co.
Electric Controlling Apparatus
276 Greenfield Avenue Milwaukee, Wis.

ANNONSER

Gratis annonser for medlemmene. De må være radio/elektronikk/grammofon/telefon relaterte.

STJÅLET:

Stolen with 2 duplicate keys out of a private apartment in West-Germany these items of a radio collector:

(1) Transistor radios: (1960-1970)
3 Schaub-Lorenz T20, T40, T50 /
2 Russian VF 601 / 1 Saba.

(2) German and English vintage wireless literature. Each item engraved or stamped "W.B." ,
"W.Brox" , "Oberursel" ! Necessary
10 days to restore each radio!

Reward for returning the property
and for proofs about the producers of
duplicate keys !

Mr. W. Brox, P.O. Box 110302,
60038 Frankfurt/M , West-Germany.

KJØPES:

Ønsker å kjøpe Telefunken "Opus
52" eller 882 WK trop. Trenger
egentlig bare høyttalertrekket.

Skriv på engelsk til:

Mr. Igor Golioto
17 Addison drive
Fairfield, New Jersey 07004
United States Of America

SELGES :

Ex-tysk mottagere Torn-EB
m/utstyrs-kasse, LO6K39, WR1.
Willy Bergli Tlf. 61 11 96 78

SELGES:

Endel PC'er av type: 80286 uten
skjerm og diverse kort. Har heller
ikke keyboard.
2 stk. skjermkort av type AST-3G.

Kabinetter til AST Pentium.

En sambands-radio på 86MHz-
området, og mobiltelefoner av typer:
Mobira NMT 900 og en Portabel
Ericsson Hotline NMT 900, og en
manuell mobiltelefon av type Mobira
VHF.

NR-776

Cato Pettersen, O.Bergers vei 24 b,
N-3022 Drammen

KJØPES:

Ønsker å kjøpe handtak til Kurer
Transi FM.

Henv. Tlf. 63 83 88 33 etter kl. 1700
Medl.nr. 562.

KJØPES/BYTTES:

Skal du selge rør? Da kan du unngå
røverpris. Ved å sende meg en liste,
eller ringe. Jeg betaler bets for
interessante typer.

Jeg samler også på
høyttalerelementer, horndrivere etc.
fra eldre PA, kino og teater. Ønsker å
bytte bort-, tilbytte ovennevnte. Samt
brosjyremateriale, spec.ark, artikler
m.m.

Torbjørn Lien
Blåbærstien 24E
1450 Nesoddtangen
Tlf. 66 91 31 82 (e. 20.30)

SELGES:

Monteringskasse for AN/GRC-165
selges for kr.400,-.
Diverse radiorør- Amerikanske og
europeiske.

Jan Stræte / NR 186
2620 Follebu
Tlf. jobb 61 28 86 00
priv. 61 22 04 62

KJØPES:

Flysett SCR-522-A. Eventuelt bare mottager BC 624 A. Control box BC-602-A. Junction box JB-29-A. Jack box BC-629-A eller BC-629-B. NR 136 Odd Kristoffersen Skogsrudveien 9 2830 Raufoss Tlf. 61 19 18 87

KJØPES:

Transistor kortbølgeomottager 0-30 MHz. Gamle Practical Wireless. Grundig kassettspiller C 100 ca. 1967 for originale Grundig kassetter. Skala til Philips BX660X ca. 1950 av glass. Inge Kaafjeld, Hellebrekkevn. 1, 3670 Notodden Tlf. 35 01 35 16

KJØPES:

Teknologisk Forlag: Eldre bøker om radioteknikk, evt. lignende. Grundig Satellitt, Sony eller annen heldekkende kortbølgeradio med transistorer. Service skjema for Zodiac P-6002 walkie talkie, kopi. Inge Kaafjeld, Hellebrekkevn. 1, 3600 Notodden Tlf. 35 01 35 16

KJØPES:

Hallo, Hallo. Er det noen som kan hjelpe meg med Tandberg og Radionette brosjyrer, bruksanvisninger og apparater som f.eks TR-2075, Huldra 11 og 12, reise-radioer som f.eks portable 3 med hvit

skala. Søker også spesielt etter Explorer reiseradio fra Radionette, gjerne i palisander kabinett. Tusen takke. Vennlig Hilsen: Ingar Johnny Andersen Veidegrenda 12. Kråkerøy Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:

Kjøper en Radionette Junior (Den ideelle ekstraradio) i strøken tilstand. Arnfinn Lykaas, Sørums terrasse 45, 2007 Kjeller Tlf. 63 81 30 94

SELGES:

NATIONAL HRO model 4 mottaker, inkl. 3 spolesatser og dokumentasjon. Mangler kasse, S-meter, en knapp samt power supply. NATIONAL HRO model 500 inkl. dokumentasjon. Mangler netledning. Asbjørn Ursin (899) Inga Bjørnsons vei 83, 0969 Oslo Tlf. 22 10 64 04 (kveld) E-Mail: aursin@online.no

KJØPES:

Komplett AN/GRC-109 bestående av R-1004A/GRC-109, T-784A/GRC-109, PP-2685/GRC-109 samt diverse tilbehør, kabler etc. Asbjørn Ursin (899) Inga Bjørnsons vei 83, 0969 Oslo Tlf. 22 10 64 04 (kveld) E-Mail: aursin@online.no

SELGES:

Sverre Young Eminent 2. Omholt Kaptein 2. Østfold Regent 526. Tandberg Sølvsuper 5.

Tandberg Sølvsuper 6.
Telefunken Opal 2.
Radionette Frihetssuper.
Philips Aero 5 BX 760 X.
Diverse utenlandske radioer.
Har også mye deleradioer.
Geir Asak Tlf. 61 19 00 72 e.kl. 16.

KJØPES:

Bakvegg til Philips 930A
(strykejern).
Bakvegg til Høvding Camping 1 eller
2.
H22 eller H26.
Høytaler til NRK Folkemottager
batterimodell.
Hvite håndtak til Kurer Auto FM.
Geir Asak Tlf. 61 19 00 72 e.kl. 16.

KJØPES:

Innmat til Radionette Forum ønskes.
Antenne til Radionette Explorer + 5
trykknapper.
Tlf. 70 07 81 36 Mobil. 94 11 10 96.

SELGES:

1 signalgenerator TS 413 C/U 115V
100Kc - 40 mc m. skjema.
2 scop Tektronic 310 115V m.
manual.
1 AC&DC presisjon calibrator 420
115V.
2 HP rørvoltmeter 413A 115-230V.
1 Tektronic 180A MARK calibrator
220V.
1 UTPUT meter TS585D/U.
1 Modulasjonsmeter Radiom. AFM 1
m. manual.
1 TRAF0 220V-110V 36A.
"NATIONAL A/S."
1 ATTUNATOR Rfs 50 ohm kraftig.

1 Trafo 230V-100V,90V,29V 11A
"NORATEL".
No318 Bjørn Krogstad
Tlf. 32 78 55 27 e.kl 19.

SERVICEMANUAL ETTERLYSE!

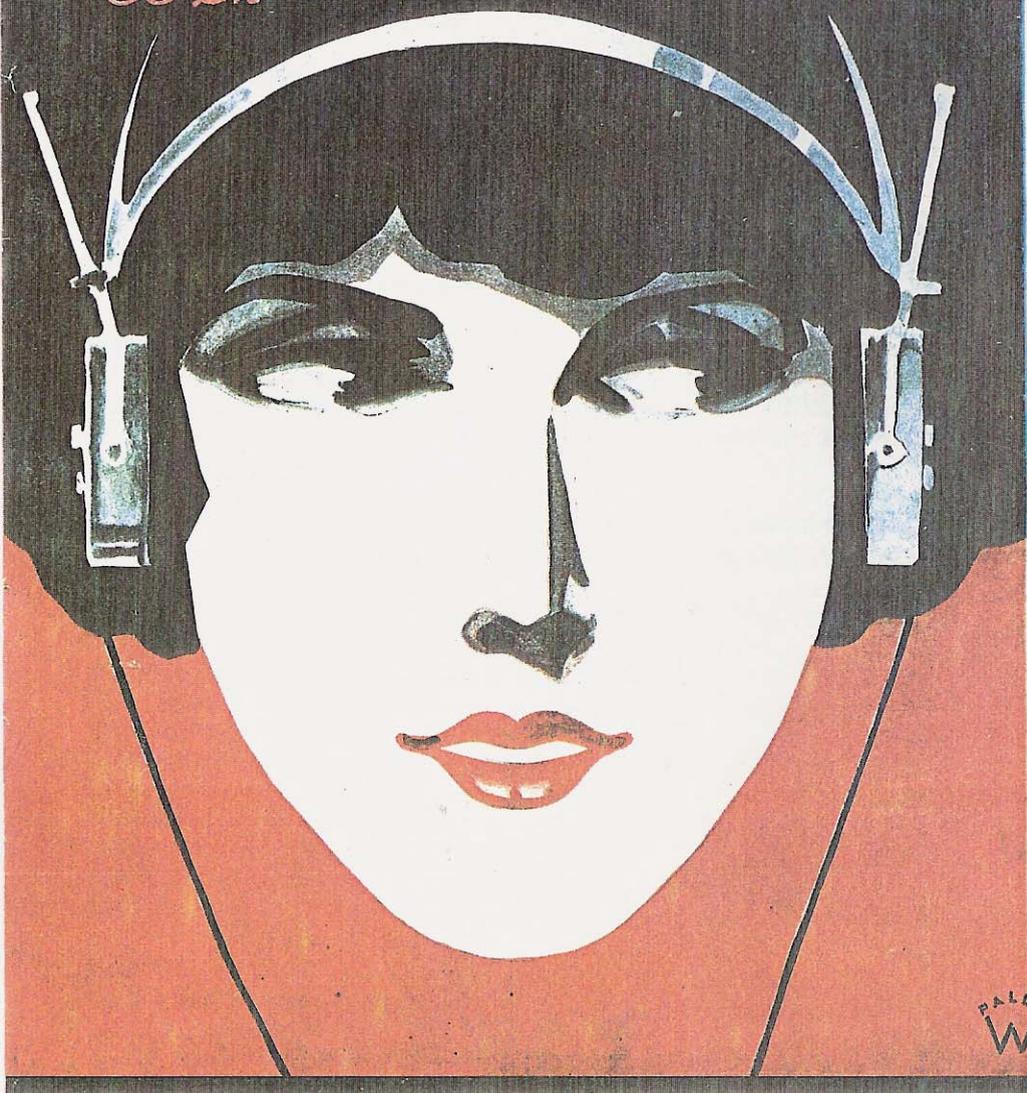
Har noen av NRHF's medlemmer
manual, skjema eller annet til
Telequipment oscilloscope, model
D43, ville jeg være takknemlig for
anrop. Jeg har flere utgaver av den nå
nedlagte engelske fabrikk oscillo-
skop, mottatt som vrak, og forsøker å
sette dem istand igjen. Denne gangen
er det model D43 som står på
benken. Vennligst ring telefon 67 13
06 00, eller mobil 941 30 042,
dersom du har opplysninger eller tips.
Nils Mathisen, Langvari 5 B
1349 Rykkinn

SØKES:

Rør-Pre-amps: V72, V76, V74, V78
og U73 alle fra Siemens.
Jens Sundbø Tlf. 76 12 29 34

Radio
UGE-REVUE
35 Øre

Nr. 45
11. November 1927
4. Aargang.



REMINGTON RADIO

★ *Bedste Indkøbssted for Forhandlere* ★
VESTERGADE 7 • FRITS SØRENSEN • KØBENHAVN K.