



HALLO HALLO

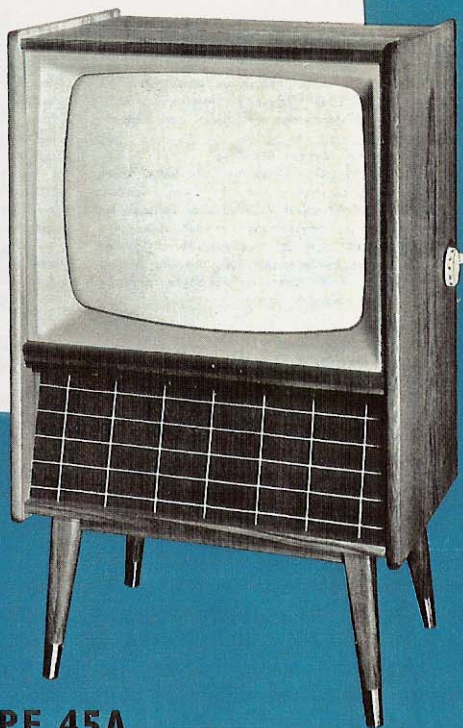
MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 65 (1/99)

15. ÅRGANG

MARS 1999

TELEVISJON



EDDA

TV KONSOLL - TYPE 45A

- 23" bildeskr, 110° avbøyning.
- «Memo-matic» tuner.
- Stabilisert høyspenning.
- Stabilisert bildebredde og høyde.
- Konstruert for fjernkontroll av bilde og lyd.
- 5-trinns tastatur for bilde- og lydkontroll.
- Relieff- og fjernmottakings-vendere.
- «HI-FI» lydkanal og dobbeltmembranhøytaler.



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

TILLITSVALGTE:

Styre:

Formann: Tor van der Lende

Kasserer: Tore Moe

Sekretær: Bjørn Lunde

Styremedlemmer: Just Qvigstad, Rolf Otterbech

Varamann: Trygve Berg

Revisorer: Nils Mathisen, Sven Dyppe

Redaktør Hallo-Hallo:

Tore Moe, Københavngt. 15 0566 Oslo,

Tlf. 22 96 32 25 (j) Email: tore.moe@dnmi.no

Medlemsregister og annonser:

Steinar Roland Tlf. (p) 22 26 42 97 / (j) 22 72 48 63

Email: sterolan@online.no

Katalogkomiteen:

Trygve Berg, Bjørn Lunde, Jon Osgraf, Rolf Otterbech

Field-Day komite:

Ernst Granly, Arnfinn Manders, Bjørn Dybing, Erling

Langemyr

Antikkmilitærnettkoordinator:

Ernst Granly, Postboks 100, 2070 Råholt,

Tlf. 63 95 10 66

Antikknnett: 3.820 MHz, max. effekt 10 watt (e.r.p.)

6.775 MHz, max. effekt 10 watt (e.r.p.)

30.700 MHz, max. effekt 2 watt (e.r.p.)

Amatørradiokoordinator:

Arnfinn M. Manders LA2ID

Tlf. 22 55 10 84, e-post: arnfinnm@c2i.net

Treffes også på antikknettet.

Antikknnett for radioamatører:

3.510 MHz, CW, lørdag kl. 0930

145.550 MHz, FM, mandag kl. 2100

51.600 MHz, AM, mandag kl. 2100

NRHF's adresse: Maridalsveien 256, 0872 Oslo

Tlf. 22 18 20 11 Faks. 22 18 20 12

Hjemmeside: <http://www.nrhf.no>

Email: nrhf@nrhf.no

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

Forside og bakside bilde:

EDDA TV konsoll -type 45A

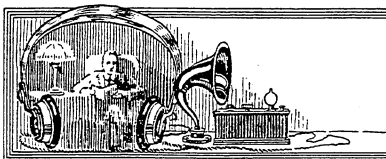
Radionettes Europamottakeren

Deadline for stoff til neste nr. 1. mai

Neste nr. beregnes utkommet 31. mai

INNHold:

Siden sist av Tore Moe	3
Referat fra generalforsamlingen 1999 av Tore Moe	6
Regnskap 1998 og budsjett 1999	8
Kommentarer til katalogarkene av Bjørn Lunde	9
Field Day 1999 av Arnfinn Manders	10
Edda Radiofabrikk 1959-1961 av Jan Erik Steen	12
Tor's hjørne av Tor van der Lende	20
Radioer jeg har møtt av Tor van der Lende	21
Litt om bølgefeller av Tor van der Lende	22
Krystallapparatet K17 av Peder Vestad	30
B&O: Design-pionér av Magne Lein	31
Samuel Finsley Breese Morse	33
Behandling av radioaktive rør	38
Løsning av radiokryssord nr 64 av Andreas Wiggen	43
Luftskipet Norges radiostasjon, del 2	44
Leserbrev	52
Annonser	53



SIDEN SIST

av Tore Moe

To måneder av året er gått, og vi begynner å bli husvarme i det nye lokalet. Den helt store møteaktiviteten med temamøter er det ikke blitt, men vi har gjort ferdig generalforsamlingen. Kort fortalt skjedde ikke de store overraskelser der: Styret og de tillitsvalgte er de samme som før, regnskap for 1998 og budsjett for 1999 ble godkjendt slik de sto i innkallingen. Forøvrig kommer referatet litt senere her i bladet.

I løpet av januar fikk vi ekspedert alle bestillinger vi hadde liggende fra året før, samt sendt alle auksjonsgjenstander til de som hadde forhåndsbud til auksjonen 24.10.98. Folk tok det pent at de måtte vente, men enkelte var ikke fornøyd med regningen fra Linje-gods på frakten. Jeg skal forsøke å forklare hvordan dette fungerer: Til hver auksjon får vi alltid inn en god del forhåndsbud. Noen er kompliserte; så som "jeg byr på nr 57, 81, 102 og 304. Får jeg nr 57 skal jeg ikke ha nr 81, men tar nr 102. Får jeg ikke det tar jeg nr 304" Og når det blir noen slike er det meget vanskelig for oss i auksjonskomiteen og følge med gjennom hele auksjonen som jo tar en drøy

dag. Men vanlige forhåndsbud følges opp selv om man risikerer at noen i salen byr 10 kr over forhåndsbudet, og altså blir ved gjestanden. Det er lett for de i salen å se hva som er forhåndsbud, da disse blir fulgt opp av auksjonskomiteens folk på senen. Jeg gjør oppmerksom på at ved forhåndsbud lar vi alltid salen starte budene, og høyner med 50 kr helt til forhåndsbudet er nådd. Så, når auksjonen er over (ut på kvelden en gang) må alle apparater som fikk tilslaget ved forhåndsbud (pluss alle gjenglemte apparater, og usolgte apparater hvor selgeren forlengst er gått hjem) fraktes til klubblokalet. Auksjonslokalet må jo ryddes, alt skal være strøket når vi forlater stedet.

Neste arbeidsoppgave blir pakking av gjenstandene. Vanligvis har vi ikke pappesker som er store nok til eldre treradioer, så disse må lages. Så skal sakene sendes. Og dessverre går ikke alt i posten. De har visse maksimalvekter (25kg) og -mål. Derfor må vi benytte gods-transportfirmaer. Disse har åpent kun i vanlig arbeidstid, og derfor må noen forlate jobben midt på dagen for å ekspedere forsendelsene.

Slik er det altså det fungerer. Allikevel får vi kjeft når noen mottar sin pakke og det viser seg at frakten koster noe. Den koster kanskje mye mer enn det man ga for apparatet.

Hva forventer man at vi skal gjøre da? Kjøre sakene ut til hele landet gratis? Jeg forteller ikke dette for å syte over alt arbeidet, dette gjør vi jo tross alt aldeles frivillig, men bare som en forklaring på hvordan denne delen av klubbdriften foregår.

Altså til dere som har tenkt å sende inn forhåndsbud på store og tunge gjenstander: Prøv å enten hent gjenstandene selv på et senere avtalt tidspunkt eller få noen andre som allikevel er i Oslo på besøk til å ta dem med. Frakt med Linjegods koster gjerne 700-800 kr, dessverre.

Vårauksjonen 20. mars 1999.

Det ser ut til å bli en interessant liste denne gangen. De 60 første numrene er klubbens egne gjenstander. Den bærer preg av hva vi fikk i testamentarisk gave fra vårt avdøde medlem Asbjørn Hagander. Han var i en årrekke ansatt ved NRK's tekniske laboratorium, på den tiden da de måtte utvikle svært mye av utstyret sitt selv. Hagander var en ingeniør av høy klasse og konstruerte bl.a. på 60-tallet en UHF-radiolink til reportasjesamband. Med transistorer.

Jeg husker han fortalte at den ble brukt mellom Ferder fyr ytterst i Oslo-fjorden og Tryvannstårnet i Oslo. Denne selger vi ikke, men vi

selger en god del av hans andre personlige instrumenter. De er pent behandlet og godt lagret, så her er det mulig å gjøre et bra kjøp. Foreningen har ikke satt spenning på noen av apparatene hans, men sannsynligvis virker de alle sammen. Gjenstand nr. 49 ser ut som en gammel gnistsender, men vi kjenner ikke til hva det egentlig har vært. Den er tung og har en stor nettrafo i seg. Typisk 20-taller.

De 10 siste av foreningsgjenstandene kommer fra gaven fra Just Qvigstad, og er tilnærmet ubrukte og i førsteklasses stand.

Resten av auksjonslista er påmeldte objekter fra medlemmene, og beskrivelse og tilstandsopplysninger her må stå for selgernes egen regning.

Foreningen kommer til å drive en del salg av smådeler og bøker før auksjonen og i pausene. Det blir også salg av kaffe, kaker, pølser og mineralvann. Inngangspenger er kr. 20,-.

Field-day 29. mai 1999.

Se egen kunngjøring fra Arnfinn Manders senere i bladet.

Sommerauksjonen 5.juni 1999.

Vi må ikke glemme at etter vårauksjonen kommer sommerauksjonen. Og med neste nr av Hallo Hallo kommer ny auksjonsliste. Send derfor inn din påmelding av gjenstander så snart som mulig og senest 18. mai. På sommerauksjonen kan alt innen

gammel radio og elektronikk selges,
dog ikke esker med blandet innhold.
(tar for lang tid)

Kontingent for 1999.

Med dette nr følger innbetalings-
blankett med medlemskort. Kon-
tingenten er uforandret på kr. 250,-

for medlemmer bosatt i Norge og kr.
280,- for de som bor i utlandet.
Vennligst betal inn dette så snart
som mulig.

Vel møtt til mange spennende
aktiviteter!

TM



Referat fra NRHF's generalforsamling 16.02.99

Det kom 25 medlemmer til generalforsamlingen i Maridalsveien.

Tor van der Lende ønsket velkommen og beklaget at det sto 16.01 isteden for 16.02 i innkallingen. Forhåpentligvis førte ikke dette til misforståelser siden innkallingen gikk ut etter den 16.01.

Sak 1. Årsrapport.

Formann Tor gikk gjennom foreningens aktiviteter i 1998 slik det sto i årsrapporten. NRHF hadde 611 medlemmer ved årsskiftet, mot 590 året før. Årsrapporten ble godkjendt av forsamlingen.

Sak 2. Regnskap 1998.

Kasserer Tore Moe gjorde rede for tallene i regnskapet. På inntektsiden har foreningen tjent godt på salg og provisjon, og vi hadde et overskudd på nesten 70.000,- kr. selv om vi hadde fått en del ekstra utgifter i forbindelse med flyttingen, samt innkjøp av et nytt telefonsystem og fax.

Kassererens forslag om bruk av overskuddet var at dette plasseres på husfondet. Forsamlingen overlot til styret å bestemme hvor mye vi eksakt avsetter til fondet.

Begge revisorer hadde gått gjennom regnskapet, samt alle bilag, og gitt sin godkjenning.

Regnskapet for 1998 ble godkjendt av generalforsamlingen.

Sak 3. Budsjett 1999.

Kassereren presenterte budsjettallene for 1999. Det foreslåtte budsjett ble godkjendt av generalforsamlingen uten endringer.

Sak 4. Valg.

I styret var følgende på valg: Bjørn Lunde, Just Qvigstad, Rolf Otterbech samt varamann Trygve Berg.

Alle ble gjenvalgt.

Styret i NRHF for 1999 ser da slik ut:

Formann Tor van der Lende (1 år igjen)

Kasserer Tore Moe (1 år igjen)

Sekretær Bjørn Lunde (2 år)

Styremedlem Just Qvigstad (2 år)

Styremedlem Rolf Otterbech (2 år)

Varamann Trygve Berg

Som revisorer ble Nils Mathisen og Sven Dyppel gjenvalgt.

Og i valgkomiteen ble Erling Langemyr og Åge Rua også gjenvalgt.

Sak 5. Museumssaken.

Det ble i fjor nedsatt en komite bestående av Knut Nilsen, Bjørn Lunde og Jens Haftorn for å utrede muligheten av å stifte et norsk radiohistorisk museum. Saken syntes mer aktuell da siden vi ble forespeilet å få overta en av sivilforsvarets bunkre i Oslo.

Imidlertid har komiteen gjort visse undersøkelser på hva det vil innebære at det foretaes en formell stiftelse som registreres i Brønnøysundregistret.

Komiteen fikk fullmakt av generalforsamlingen til å lage en innstilling til styret i NRHF angående navn, logo og kostnader i forbindelse med registrering.

Sak 6. Planlagte aktiviteter.

20. mars: vårauksjon på Gran skole i Oslo. (se vedlagt auksjonsliste)

8. mai: Ekebergmarkedet. Egentlig ikke et NRHF arrangement, men vi vil være der med egen stand.

29. mai: Field-day. Se egen orientering fra Arnfinn Manders.

5. juni: Sommerauksjonen på Gran skole.

6. juni: Loppemarked utenfor Norsk Teknisk Museum.

NRHF har 20-års jubileum i år, og dette vil bli markert til høsten.

Den formelle del av generalforsamlingen var dermed ferdig, og ble avsluttet kl. 20.35.

Oslo, den 18.02.99

Tore Moe
(referent)

Revisors rapport til årsmøtet i NRHF.

Revisor beklager at årsmøtedatoen hos meg ble misforstått, slik at min rapport ikke ble lest opp på årsmøtet. Den var ferdig i god tid, som tidligere, og godkjenner regnskapet i sin helhet og avsluttes med anbefaling til årsmøtet om å innvilge Styret ansvarsfrihet. Den fulle rapporten er tilsendt Styret som eget vedlegg.

Oslo, Bærum, 24. febr. -99

Nils Mathisen
Revisor

REGNSKAP 1998 OG BUDSJETT 1999

	BUDSJETT 98	REGNSKAP 98	BUDSJETT 99
INNETEKTER			
Kontingent	145000	146017	150000
Salg	100000	154551	120000
Provisjon	13000	31126	15000
SUM INNETEKTER	258000	331694	285000
UTGIFTER			
Medlemsblad	25000	15900	25000
Katalogark	15000	7679	15000
Husleie	81000	115247	102000
Strøm	12000	5768	7000
Inventar		19608	15000
Rekvisita/trykksaker	11000	8493	10000
Kjøp	30000	37582	30000
Porto	30000	29114	35000
Møteutgifter	2000	1111	2000
Telefon/fax	2000	3337	3500
utgifter utstilling	3000	5462	3000
forsikring		2003	2500
service kopi etc	5000	5818	6000
Diverse	8000	15737	8000
SUM UTGIFTER	224000	272857	264000
DRIFTSRESULTAT	34000	58836	21000
Renteinntekter		11144	
Overskudd		69980	

BALANSE PR 31 . 12 - 1998

EIENDELER		GJELD OG EGENKAPITAL	
Kasse	1519	Egenkapital	361121
Postgiro	118107	overskudd	69980
Fond	214085		
Kapital	34149		
Deposittum	18359		
Debitorer	4883		
Varelager	30000		
Inventar	10000		
SUM	431101		431101

Oslo, 19. januar 1999.

kasserer

revisor

Tore Moe
sign.

Nils Mathisen
sign.

Sven Dyppel
sign.

Kommentarer til katalogarkene for mars 1999

ved Bjørn Lunde.

Først noen ord om forrige utsending av katalogarkene;

Dere la antakelig merke til at katalogarkene denne gangen var uten firmaenes "logo", i motsetning til tidligere katalogark. Det var veldig ergelig at en slik feil oppsto, så vi snakket litt om å sende ut et ark med bare disse logoene på, laget ferdig til å klistres på arkene.

Vi la dette fram for han som lager arkene for oss, men han mente at det var like fort gjort å trykke opp igjen nye ark med logoene på plass, gratis, og naturligvis sa vi tusen takk til det, og når vi har såpass mye å "gå på" når det gjelder vekta, så har det seg altså slik at dere nå får nye katalogark og kan kaste de andre.

Så til denne utgaves katalogark som blir av 5 bærbar kringkastingsmottakere:

David-Andersen type 561 Auto
Koldberg, Skagmo Co., type B3
Nedals Radiofabrikk, type Tonesuper R1,
Norges Kooperative Forening, modell
Prior Cortina FM.
Salve Staubo, modell Camping 4, type
H39

Det er et par av disse apparatene som er litt interessante, men jeg tar dem i den rekkefølgen de står;

Med David-Andersen 561 Auto har vi, - hvis en ser bort fra gulvmodellene deres - kommet til veis ende. Apparatet i seg selv er det ikke noe spesielt med.

Koldberg, Skagmos B3 skiller seg ikke

mye ut fra den foregående modellen, B2. Bare en ting; mens det i B2 var brukt en blanding av D-40 og D-90rør, brukte de britiske Mazdarør i B3. Det var helt uvanlig, en kan ikke se at slike rør er brukt hverken før eller etter i norske reise-radioer.

Nedals R1 er det heller ikke noe spesielt med, bortsett fra det her er brukt D-40 rør som ellers i norske batteriapparater var forholdsvis lite brukt. (DK40 ble imidlertid mye brukt som blanderør, helt til batterirør i D-96 serien kom i vanlig bruk.)

Salve Staubos Camping 4 er et av batterimottakerne hvor DK40 ble brukt som blandingsrør, resten er normale D-90 rør. Camping 4 er egentlig en kraftig batterimottaker med sluttrinnet koplet som push-pull, det litt spesielle er at Staubo har brukt DF91 som fasevenderrør. Nå er jo dette en pentode, men ved å kople sammen anoden og skjermgitteret virker det som en triode.

Ja det var det vi hadde å komme med denne gangen, hva vi kommer med neste gang har vi ikke helt bestemt enda, så vi får se.

Denne gangen er det Geir Asak, Helge O. Fagerlund, Torbjørn Herstad og Jon Osgraf som har latt oss ta bilder og notere ned viktige data. Mange takk til dere !

Oslo, 15. februar 1999.

FIELD DAY 1999

Arnfinn M. Manders, LA2ID

Midt i Østfold, i Rakkestad kommune, tok for en del år siden noen ildsjeler og hjemmefrontsmenn initiativ til at et meget spesielt musèum ble bygget. Musèet ble innviet av HKH Kronprins Harald i 1983.

Hjemmefrontmusèet i Rakkestad er blitt et begrep, like mye på viljen til å vinne frem med en god sak, som da det var blodig alvor fra 1940 til 1945.

Musèet er drevet av lokale entusiaster, og inneholder en rekke sjeldne gjenstander, slik som et norsk flagg med hakekorset i midten. Dette flagget vaiet over Victoria Terrasse i krigsårene. Andre spesielle gjenstander er bilder fra konsentrasjonsleiren som ble bygget på Mysen. Leirkommandanten her var tidligere nestkommanderende fra Auschwitz. Leiren ble bygget på grunnlag av tegningene derfra. Kommandanten hadde bestemt at alle fangene i leiren på Mysen skulle skytes hvis Tyskland kapitulerte, men han ble alvorlig syk like før krigens slutt, slik at fangene heldigvis unngikk en slik skjebne.

NRHF har fått anledning til å holde årets Field-Day på dette musèet, noe vi setter stor pris på. Musèet ligger i Skogveien 26, nær Rakkestad sentrum.

NRHF's field day vil i år bli avholdt lørdag 29. mai i tiden kl. 9.00 til 16.00.

Utstyret som vil bli brukt på field-dayen er et Berit-sett for morsesambandet innen Syd-Norge. På Antikkmilitærnettett blir det brukt AN/GRC 9. På 80 meter SSB vil vi bruke en Heathkit HW-100 og på 15 meter en IC-736. På 2 meter vil vi bruke en AP 700 manuell mobiltelefon. Siden solflek-

aktiviteten er høy for tiden, håper vi å kunne nå England og muligens USA på 15 meter.

Vi vil være på lufta lørdag den 29. mai i følge denne sendeplanen:

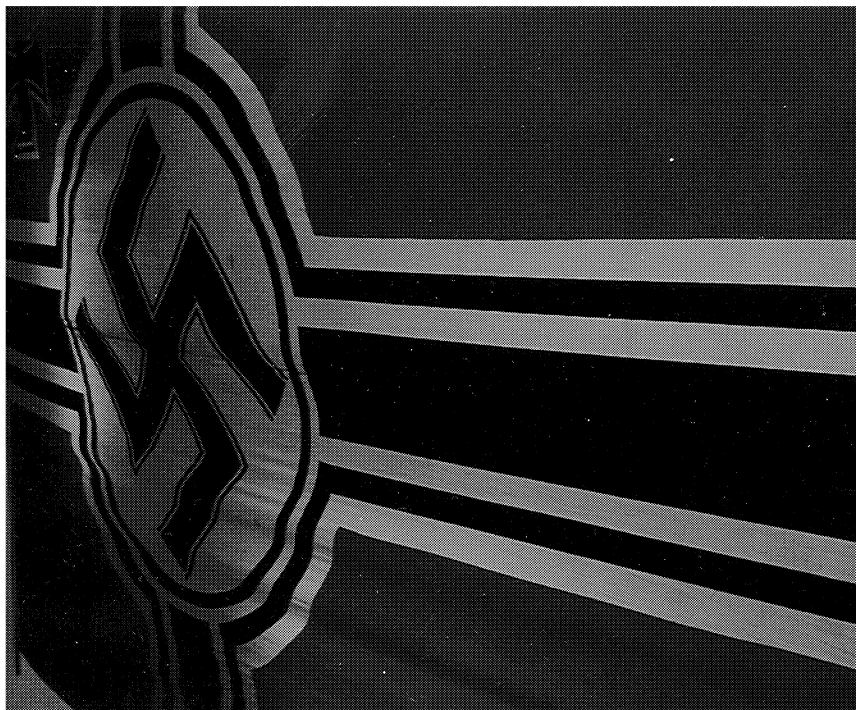
3.820 MHz, AM,	9.00 - 10.30 og 14.00 - 16.00
3.510 MHz, CW,	10.30 - 12.00
3.690 MHz, SSB,	12.00 - 14.00
21.020 MHz, CW,	14.00 - 15.00
21.280 MHz, SSB,	15.00 - 16.00
145.550 MHz, FM,	9.00 - 16.00
51.600 MHz, AM	etter avtale
51.550 MHz, FM	etter avtale

2 meter stasjonen på NRHF's foretrukne arbeidsfrekvens, 145.550MHz, vil også være i drift under hele arrangementet, og kan brukes som navigasjons-hjelpemiddel for dem som måtte ønske det. 6 meter frekvensene er tilgjengelige etter avtale på 145.550. Kall der for å arrangere 6 meter sked.

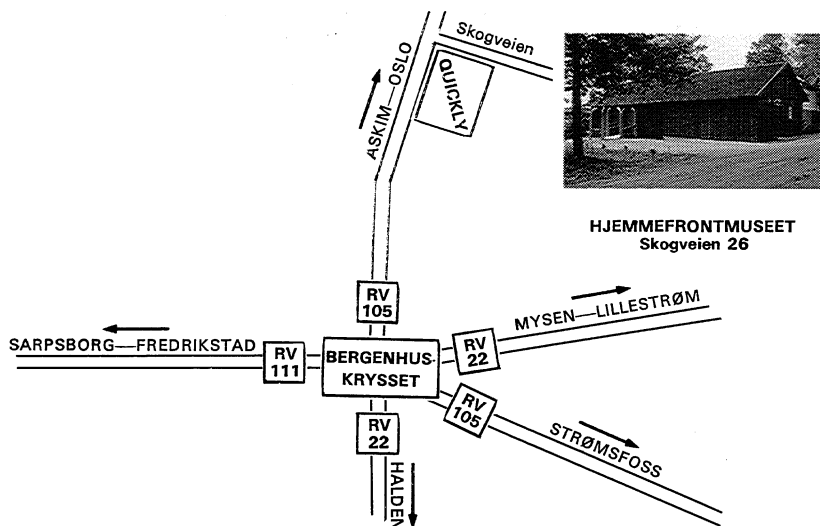
I tillegg til radioaktivitetene vil vi ha en operativ Enigma kodemaskin og en PC med en Enigma simulator. Enigma er en bærbar kodemaskin som tyskerne brukte på alle sine militære telegrafisamband under krigen. Tyskerne trodde, feilaktig viste det seg, at på grunn av det store antall kodekombinasjoner var meldingene sikre. Men engelskmennene hadde en stor hemmelig gruppe høykvalifiserte folk som arbeidet med kodeknækking. Denne gruppen dekodet storparten av de tyske melding i løpet av få timer. Dette fikk stor betydning, spesielt for ørkenkrigen i Afrika.

Vi håper på godt fremmøte til en hyggelig gammelradiotreff og et muséumsbesøk på

et meget interessant muséum.



Det norske flagget som vaiet over Victoria Terasse i tiden 1940 til 1945



Kart over adkomsten til Hjemmefrontmuséet i Rakkestad.



EDDA RADIOFABRIKK AS

AV
JAN ERIK STEEN

Edda 1959 - 1961

Dette var innledningsperioden for fjernsyn til folket.

Styret i Edda bestemte, i styremøte den 9. januar 1959, at Torleif Foss skulle bestille hos Philips 500 stk. sjassier for TV etter oppgitt pris og spesifikasjon med levering av 100 stk. hver i månedene nov.-des. -59, og jan., febr. og mars 1960 med opsjon på 20% overskridelse samt fornyelse av kontrakten innen 1.februar 1960.

Det ble i samme møte demonstrasjon av den påtenkte stereomottaker og produksjonsprogram ble lagt opp med denne for øye. Som vanlig var det forsinkelser på nye modeller, og i styremøte den 8.9.59 ble prisen fastsatt for følgende modeller:

Type 40 A	kr. 785.-
Type 41 A	kr. 1.550.-
Type 42 A	kr. 1.485.-
Type 43 A	kr. 1.685.-

I tillegg til dette fortsatte produksjonen av reiseradioer med ufor-

minsket kraft, som en følge av stadig større eksport.

Styret i 1959 besto av Direktør Harald Knutzon, Konsul Knut Arne Bachke og Kjøpmann Olaf T. Ranum.

Bedriften beskjeftiget ved utgangen av året 33 arbeidere og funksjonærer mot 30 ved forrige årsskifte. Årsproduksjonen i 1959 utgjorde 2750 apparatenheter, hvorav 1250 reiseradioer, 800 bordapparater og 700 reisegrammofoner.

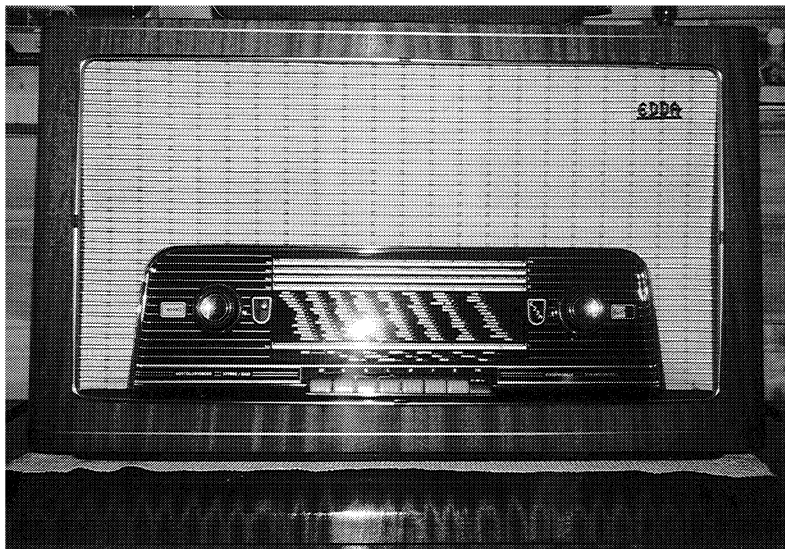
Totalomsetningen utgjorde kr. 1.9 millioner, og det ble solgt 1450 reiseradioer, 800 bordapparater og 950 reisegrammofoner.

Eksporten av reiseradioer økte fortsatt og utgjorde i 1959 1250 stk. mot 540 stk. i 1958. Hele produksjonen i 1959 gikk med andre ord til eksport.

De i 1959 innledende forhandlinger om levering av fjernsynskomponenter ble brakt til en gunstig avslutning, og deler for den

planlagte produksjon i 1960 var sikret. Den planlagte rasjonalisering ble gjennomført etter hvert, og antallet produserte apparattyper ble redusert for å gjøre driften mer lønnsom.

Arvingene til Hammervold, som var eieren av Elgesetergt. 2, ble kontaktet med henblikk på kjøp av gården, men dette førte ikke frem.



Edda Type 40 A var til forveksling lik Radionettes modell 3D som hadde helt tilsvarende kasse, samme knappebesetning og lik skala.

Det ble fremsatt et tilbud på kr. 275.000.-, men Dieselkraft AS gikk ut som vinner av budrunden. Leiekontrakten ble imidlertid endret og gulvarealet ble økt med 225 m² og en uoppsigelig kontrakt i 20 år fra den nye huseiers side. Denne utvidelse av fabrikklokalet mulig-gjorde en mer rasjonell fabrikasjon og en bedre lagring av de ferdige produktene, slik at eksterne lagerleier med tilhørende transport kunne avvikles.

Regnskapet for 1959 ble oppgjort med et overskudd på kr. 38.746.- og det ble foreslått utbetaling av 6% utbytte, tilsvarende kr. 11.200.-.

Fra 1. januar 1960 ble salgssjef Joh. P. Digre ansatt som selskapets disponent, og ingeniør Thorleif Foss fortsatte som teknisk leder med tittelen driftssjef.

Som en følge av fjernsynets inntreden ble omsetning og

bemannning økt betydelig i 1960. Bedriften beskjeftiget, ved utgangen av året, 47 arbeidere og funksjonærer mot 33 ved forrige årsskifte. Det ble også innført en pensjonsordning for 8 funksjonærer i bedriften dette året.

I januar besluttet styret at det skulle legges inn en bestilling på 2500 TV-sjassier i tidsrommet 1.5.60 til 1.5.61. På samme tidspunkt var det allerede notert bestillinger på 1400 reiseradioer for eksport. Etter som man også hadde behov for leveranser av reiseradioer til innen-lands behov, ble det besluttet å legge inn ytterligere en serie på 500 stk. Foss hadde klar tegninger av kabinett for stereo bordmottaker, og etter en del diskusjon ble man enig om å få laget prøvekasser av de to alternativene.

I et styremøte den 11.mars 1960 ble det besluttet å legge produksjonen opp med ytterligere 1000 reiseradioer og 750 sjassier for stereo radiogrammofon og bord-modell.

Årsproduksjonen i 1960 utgjorde 4250 apparatenheter, hvorav 2000 reiseradioer, 1150 radiogrammofoner og 1100 TV-apparater. Total omsetning steg fra 1,9 mill. kroner i 1959 til 3,2 mill.kroner i 1960, og det ble solgt 1850 reiseradioer, 1100 radiogrammofoner og 800 TV-apparater. Eksporten av reise-

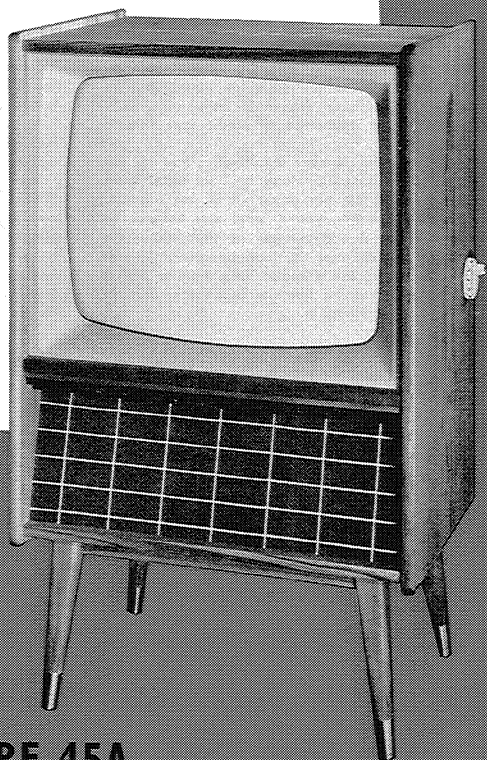
radioer økte til 1600 stk. i 1960, så det er nok mye større sjanse for å få tak i en Edda Reiseradio i Irak enn i Norge.

1960 ble regnet som fjernsynets første år i Norge, og det samlede salg ble adskillig større enn de prognoser som var satt opp. Salget den første del av året var meget godt, men p.g.a. den store, og til dels ulovlige importen som fant sted ble forhandlere og leverandører liggende inne med store be-holdninger, noe som igjen førte til tregere omsetning. Dette førte i sin tid til realisasjon fra importørene og en foreløpig stagnasjon i de norske fabrikkenes salg. Det ble på et tidlig tidspunkt lagt inn protester til myndighetene om den importom-gåelse som foregikk, men først i april 1961 ble det omsider innført restriksjoner som førte til at importen ble avhengig av lisenser.

Radiogrammofonen hadde alltid vært et av Edda's fortrinn, og selv i 1960 ble denne andelen økt betydelig på tross av at det var nedgang i det samlede salg.

Omsetning i 4. kvartal 1960 var på kr. 974.000.- og besto av 585 reise-radioer, 513 radiogrammofoner og 176 TV-apparater. TV-salget ut-gjorde kr. 1.320.000.- av årets om-setning, tilsvarende kr. 1.650.- pr.stk.

TELEVISJON



EDDA

TV KONSOLL - TYPE 45A

- 23" bilderør, 110° avbøyning.
- «Memo-matic» tuner.
- Stabilisert høyspenning.
- Stabilisert bildebredde og høyde.
- Konstruert for fjernkontroll av bilde og lyd.
- 5-trinns tastatur for bilde- og lydkontroll.
- Relieff- og fjernmottakings-vendere.
- «HI-FI» lydkanal og dobbeltmembranhøytaler.



et våkent øye - også når det gjelder

TV

EDDA RADIOFABRIKK AS

TRONDHEIM

FJERNSYN I NORGE

Den 20. august 1960 startet de offisielle fjernsynssendinger og så er vi da endelig kommet så langt her i landet at vi også kan få glede oss over dette tekniske vidunder.

Riktignok er det i første omgang bare Østlandet og Vestlandet som har fått fjernsynssendere. Men siden dette er de folkerikeste deler av landet, er det vel over en million nordmenn som alt nå skulle ha mulighet for å få inn fjernsynsprogrammene. Planene for den videre utbygging av sendernet er imidlertid klare og arbeidet til dels langt fremskredet, så i løpet av få år skulle vel størstedelen av landet være dekket.

Meningene når det gjelder fjernsyn er mange. Noen er villt begeistret, andre hevder at de ikke vil se det i sitt hjem. Brukt på en fornuftig måte, og det tror vi det vil bli her i landet, er det hevet over tvil at fjernsynet i årene som kommer vil få en dominerende plass i opplysningens og underholdningens tjeneste. Like sikkert er det også at fjernsynsapparatet likesom radioapparatet blir å finne i alle norske hjem, uansett hvilket syn en i dag har på fjernsynet. Det viser erfaringene fra alle land som har hatt fjernsyn i noen år.

I 20 år har vi nå forsynt det norske marked med radiomottakere av høyeste kvalitet. Det samme kvalitetsstempel og høye tekniske standard preger også våre fjernsynsmottakere.

Her i landet hvor de topografiske forhold for fjernsynsmottaking på grunn av høye fjell og dype daler ikke er de beste, er det av største betydning at apparatet har stor følsomhet og at det synkroniserer perfekt også ved liten feltstyrke, slik at bildet står rolig. I denne henseende er EDDA TV-mottakere uovertruffen. Den som skal kjøpe fjernsynsmottaker, kan være i tvil om hvilken størrelse en skal velge på skjermen. Har en mulighet for å plassere apparatet slik at en kan sitte fra 3—6 m fra mottakeren bør en velge 21" eller 23" bilderrør. Med en så stor skjerm kan mange følge sendingene og alle se godt.

EDDA TV-KONSOLL har 23" vidvinkel bilderrør og er utstyrt med «Memo-matic» tuner, bestykket med 10 kanaler. Det har tastatur for korrigering av bilde og lyd og en «HI-FI» lydkanal med 8" dobbelt-membranhyttaler. Lyd- og bildekvaliteten er derfor fantastisk god. Kabinettet har hypermoderne design og leveres i oljebehandlet teak eller høyglanspolert mahogny.

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

BILDERØR:

Type AW 59 - 90, 23" med 110° avbøyning, elektrostatisk fokusert.

RØRBESTYKNING:

Kanalvelger: PCC 88, PCF 80.

Bildekanal: EF 183, 2 × EF 184, PCF 80, PCL 84, OA 70.

Lydkanal: EF 80, PCF 80, PCL 82, PL 84, 3 × OA 81.

Synkroniserings og avbøyningsdel: DY 87, ECC 82, ECH 83, 2 × PCF 80, PCL 84, PF 86, PL 36, PY 88, 2 × OA 81.

Likeretter: OA 211.

ANTENNEINNGANG:

240 — 300 Ω balansert. Innebygd antenne for kanal 6.

KANALVELGER:

«Memo-matic» tuner med halvautomatisk fininnstilling. Trykte spoler og kretslopp. Spesielt støysvakt inngangsrør PCC 88. Bestykket med samtlige kanaler fra 2 — 11 og med plass for 2 ekstra kanaler.

SYNKRONISERINGSSTABILITET:

Ny type «noise inverter» kombinert med symmetrisk «svinghjuls-kobling» garanterer meget høy synkroniseringsstabilitet både i vertikal og horisontal retning.

FJERNKONTROLL:

Uttak for tilkobling av fjernkontroll av lydstyrke, lys og kontrast. Type AT 6320.

STØYFILTER:

Ved hjelp av en trykknapp kan det kobles inn en spesiell videokrets som begrenser «snøen» ved fjernmottaking.

RELIEFFKONTROLL:

Ved å trykke inn reliefftangenten oppnås dybdevirkning i bildet.

AUTOMATISK FORSTERKNINGSKONTROLL:

Effektiv automatisk forsterkningskontroll i første video MF-forsterker vil holde konstant utgang selv ved store variasjoner av antennesignalet.

LYDDEL:

Kontinuerlig regulerbart diskantkontroll og 2 trykknapper for ytterligere lydkorreksjon. Spesieltkoblet utgangstrinn med stor effekt. Konserthyttaler med to membraner.

NETTSPENNING:

220 volt.

EFFEKTFORBRUK:

180 watt.

KABINETT:

Konsoll utført i oljet teak eller høyglanspolert mahogny.

DIMENSJONER:

Lengde 60 cm. - Høyde 95 cm. - Dybde 40 cm.

RADIOHANDLER:





Edda Type 48 A ble også produsert i denne perioden og viser et eksempel av bordradioen og radiogrammofonen på bildet.

Overskuddet for 1960 ble på kr. 105.172.- og det ble på nytt utbetalt 6% i utbytte.

Etter to år med sterk økning av omsetning, gode resultater og en oppadgående trend, fikk man en ny trøkk i 1961.

Eksporten av reiseradioer ble sterkt redusert som en følge av valuta-restriksjoner og uroligheter i Midt-Østen, som var Edda's hoved-marked. Salget av radiogrammo-foner, som hadde vært Edda's viktigste artikkel, gikk ned fra 13000 stk. i 1960 til 5000 stk.på landsbasis i 1961.

Som om dette ikke skulle være nok, ble bilsalget sluppet fri dette året. Fra Norske Radiofabrikanter's Forbund's

årsberetning for 1961 kan man lese følgende:

"For Radio- og TV-industrien ble året 1961 et langt dårligere år enn man kunne vente ut fra den store utbyggingen av sender-nettet og den livlige virksomhet og de gode tider forøvrig i landet. En med-virkende årsak til det dårlige resultat kan kanskje ha vært at bilsalget ble frigitt i 1961, og det trakk selvsagt meget av publikums kjøpeevne. På TV-siden burde 1961, som det første fulle år med fast programsending, blitt det store gjennombruddsår for TV-om-setningen, men det ble istedet litt av en skuffelse. Industrien hadde basert sitt produksjonsprogram for 1961 på normal behovs-stigning og den delvise importregulering som myndighetene hadde funnet det riktig å opprettholde under TV-startperioden i Norge. Importreguleringen ble imidlertid omgått p.g.a. tollvesenets generøse fortolkning av begrepet "radio-deler", og Handelsdepartementet fikk stoppet dette først i april 1961. Året åpnet derfor med alt for store overliggende lagere på importsiden og forhandlersiden p.g.a. de over-optimistiske innkjøp i 1960.

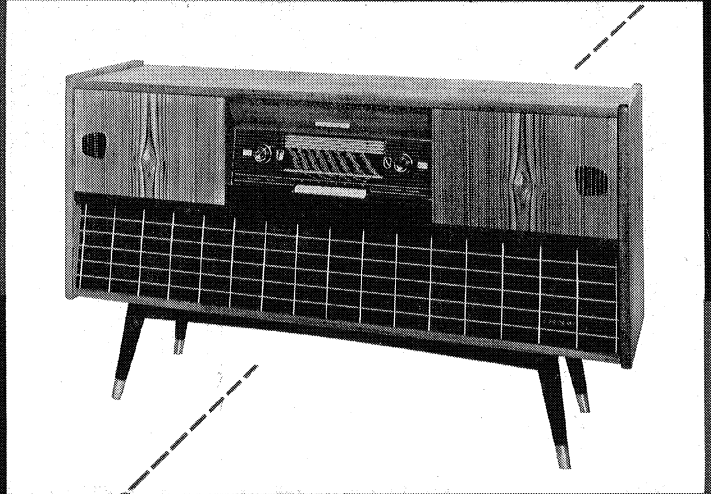
Første halvår 1961 ble derfor TV-engrosomsetningen bare halvparten av foregående år, og fabrikkene måtte en tid stoppe helt

KVALITET TVERS IGJENNEM

EN NY

Edda:

Haugtussa 4
radiogramfon
de Luxe



ET RADIOKABINETT
I STJERNEKLASSE

STEREO

Vi presenterer de Luxe-modellen:

Haugtussa 4-Stereo

I de senere år har lydreproduksjonsteknikken gjennomgått en rivende utvikling. Både gramfonplater og lydbånd har fått mangedoblet spilletid, og lyd kvaliteten er blitt usedvanlig god. Siste og sikkert mest betydningsfulle trinn i denne utvikling er stereofoniske plater og lydbånd.

Virkingen av den stereofoniske lydgjengivelse er fantastisk. Den kan vanskelig beskrives, den må høres og oppleves. De enkelte instrumenter trer klart og tydelig frem i rommet, og orkesteret får bredde.

Haugtussa 4 Stereo har to separate, identiske lydkanaler og kan således spille stereofoniske plater og bånd uten tilleggsforsterker.

Det smakfulle kabinett i moderne stil leveres i utsøkt høylanspolert Sapelimahogny eller oljet teak. Rundt skalaåpningen ligger prydlister av messing, og benene har beskyttende sparkesko i samme materiale. På en lettøpende uttrekkshylle øverst i skapet kan det plasseres plateskifter eller båndopptaker på sarg. Dørene er utført som skyvedører. Dette er den mest praktiske type da de ikke krever ekstra plass i rommet når de åpnes. Dørene går på nylonklosser på plastlister og går så lett at det er en fryd.

Haugtussa 4 Stereo er et luksusapparat, utstyrt med de aller siste tekniske finesser og forbedringer. Bølgvenderen er således av tastaturtypen og kun et trykk på en tangent gir straks det ønskede bølgebånd. Det er egne tangenter både for gramfon og båndopptaker, som betyr en vesentlig forenkling ved betjeningen av disse populære apparatene.

Den store presisjonsskalaen med 132 stasjonsnavn er trykt i gull på mørk bunn. Den er forsynt med tekst for betjeningsknappene.

Innmonterte stikkontakter gjør tilkoblingen av båndopptakeren og plateskifteren svært lett, samtidig med at en slipper forgreningsstøpsler ved veggkontakten.

Mottakeren er utstyrt med meterbølgebånd beregnet på de nye norske FM-kringkastere som gir en støyfri lokalmottaking med hittil ukjent lyd kvalitet. Hvis det også her i landet blir aktuelt med dobbeltprogrammer, må disse sendes ut over slike meterbølge-sendere. Haugtussa 4 Stereo er således konstruert både for dagens og fremtidens behov.

sin TV-produksjon. Dette førte til at verdifull arbeidskraft, opplæring og investeringer gikk tapt. Selv om annet halvår, og særlig de siste måneder gav et oppsving med stor produksjon for de norske fabrikkene, ble årets totale engros-omsetning ca. 20% lavere enn det foregående år.”

Denne utviklingen førte til at Edda's TV-salg, de tre første kvartal i 1961, ble minimalt, og man måtte, i likhet med andre leverandører, sette ned prisene, noe som førte til tap på TV-salget i 1961.

Etter at den provisoriske TV-sendingen endelig kom i gang i Trøndelag i slutten av desember 1961, økte salget betydelig.

Med den beskjedne kapital Edda disponerte, i tillegg til de senere års kredittinnstramminger med redusert muligheter for lånekapital, førte dette til store problemer for å være med på TV-salget. Edda baserte seg derfor på et samarbeid med Philips som Europas ledende fabrikk på TV-området, og dette samarbeidet ga vesentlige fordeler, såvel teknisk som økonomisk.

Salget av TV-apparater var på 77000 stk. i 1960, men falt til 62000 i 1961.

Salget av bordradio og reiseradioer holdt seg stort sett på samme nivå som foregående år.

Edda beskjeftiget, ved utgangen av 1961, 33 arbeidere og funksjonærer, noe som var en nedgang på 12 fra siste år. Årsproduksjonen utgjorde 2500 enheter, hvorav 800 reise-radioer, 725 bordapparater, 725 radiogrammofoner og 250 TV-apparater. Totalomsetningen ble i 1961 på kr. 2.069.000.- og det ble solgt 600 reiseradioer, 650 bordapparater, 725 radiogrammofoner og 400 TV-apparater. Man ser at Edda i 1961 hadde 14,5% av markedet når det gjaldt radiogrammofoner, og dette var imponerende for en liten produsent.

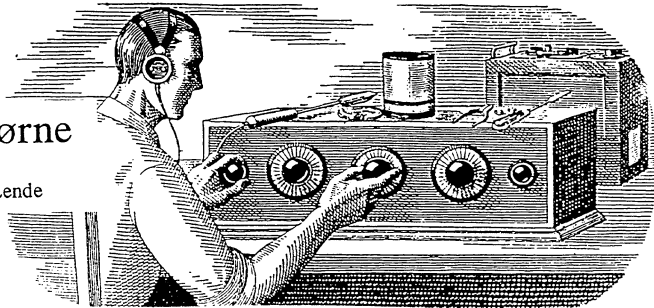
Problemene i 1961 påførte Edda et mindre tap, og forholdet til Forretningsbanken var fortsatt anstrengt når det gjaldt kredittbevilgninger.

Som vi husker fra tidligere var Forretningsbanken en sterk pådriver for en sammenslåing mellom Stentor Radiofabrikk og Edda Radiofabrikk, men dette ble heldig-vis ikke gjennomført.

Stentor Radiofabrikk hadde kjempeproblemer i 1961, og det ble sendt ut sirkulær om moratorium fra Kredittforeningen. Hadde bankens ønske om sammenslåing funnet sted, ville sannsynligvis Edda-historien sluttet i 1961, men de skulle, på tross av problemer, komme videre.

Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



Hallo hallo alle sammen igjen.

Her er vi tilbake med et nytt hjørne.

Jeg synes ikke det er lenge siden jeg satt her og skrev det forrige hjørnet, men det skyldes jo at vi kom sent men godt ut med desembernummeret. Så her sitter jeg og prøver å mekke et nytt hjørne med noe som kan ha interesse for dere der ute.

Denne gang har vi tatt inn en artikkel vi fikk tilsendt fra et av våre medlemmer om vakre krystallapparater, derfor kommer det ikke noen artikkel fra min hånd denne gangen. Det kunne være fint om dere kunne sende oss artikkler om radioer dere har møtt, eller vakre krystallapparater, slik at undertegnede får litt avlastning en gang iblant.

Angående kommende auksjon i mars bør dere komme en tur. Vi har mye fint denne gangen. Foreningen har nemlig arvet et dødsbo fra vårt avdøde medlem Asbjørn Hagander, som har arbeidet i NRK og Meteorologisk Institutt. Der er det mye fint av instrumenter og annet snadder.

Foreningen har også et stort utvalg med esker og bokser fulle av masse fine komponenter og deler som vi kommer til å selge billig over disk på auksjonen. Så løp og kjøp !!!

Aftenposten

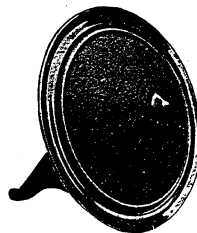
TIRSDAG 2. FEBRUAR 1999

Punktum for morsealfabetet

Morsekoden og er død. Den trakk sitt siste sukk i går kveld i en alder av 167 år. Da trykket den irske radiotelegrafisten John Farrelly ut en enslig prikk fra sin stasjon i det sørvestlige Irland. Prikken

sto for «e», siste bokstav i ordet «goodbye» – farvel. Rogaland Radio og sendere på Færøyene, i Danmark, Belgia, Island og Grønland sendte i går kveld sine siste signaler i morse. (NTB-Reuters-AFP)

AMPLION

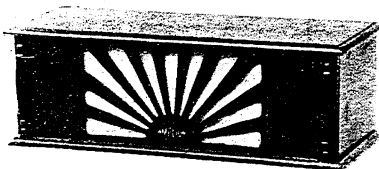


AMPLION Cone modeller, både «Seniors» og «Juniors» er forsynt med en sterk membran, uten sammenføininger, og forarbeidet av et patentert stoff, så at den er upåvirket av enhver art klima- og temperaturforhold – endog damp. Den er derfor ganske anderledes solid og holdbar enn membraner av papir eller papp. Den er resultatet av lengere tids forsøk for å få det beste materiale til dette øiemed.

AC. 1 åpen Cone (hengemodell) ek kr. 60.—

„ 3 —, — ståmodell „ 90.—

„ 10 Radiolux Cone ek „ 70.—



AMPLION AR 100 CABINETTE

en stilig liten høittaler i ek eller mahogny, med innebygget trakt. Pris kr. 60.— og Kr. 70.—.

Engros hos

SV. HJORTH JOHANSEN

Munkedamsveien 3, Oslo

Tlf. 13 589

RADIOER JEG HAR MØTT

Av Tor van der Lende

Denne gang skal vi ta en titt på en radioforsterker. Den er lagd i Amerika i 1923 av «Western Electric co.Ltd» og den fikk navnet « Loud Speaking Amplifier ». Som vi ser på bildet er det 2 rør med «tip», type R-216 A. På det ene røret, (trioder) står det « Made in Canada by Northern Electric co Ltd» Det andre har teksten «Made in USA by Western Electric co Ltd» Forsterkeren drives av batterier med 6 volt og 120 volt. Forsterkeren er ganske rett frem, og trafokoplet. Volumkontrollen består av en stor trafo med tappinger for forskjellige inngangs nivåer. Disse tappingene er loddet til en vender på frontplaten som er volumkontrollen. På fronten er det også et lite rundt glassvindu, slik at man kan se glødestyrken på rørene.(Bright emitter). Det er også 4 gitrede vinduer i lokket og på siden for luftventilasjon av rørene.

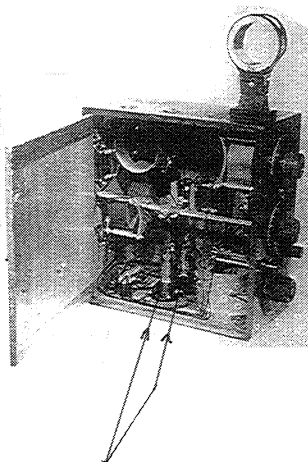
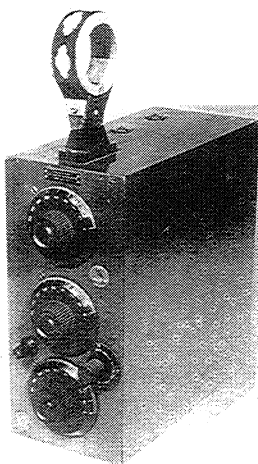
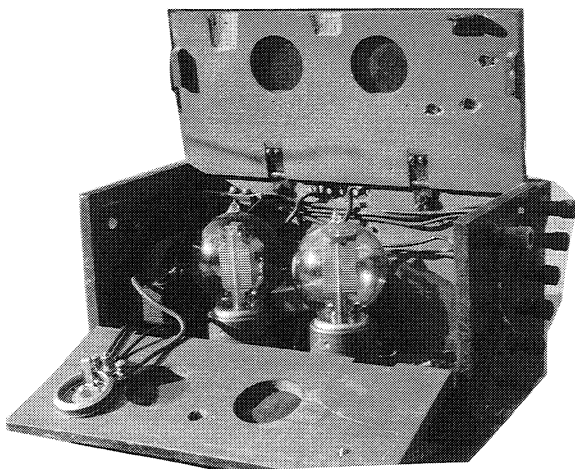
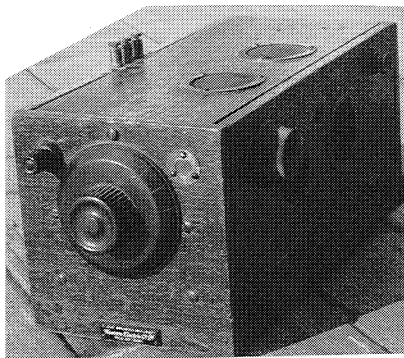
Dette eksemplaret jeg har, har det vært snekret endel på gjennom tidene.Det er bla.satt på en ekstra reostat,(trådviklet variabel motstand) på sidelokket og noen ekstra klemmskruer på toppen. Ledningsføringen har også vært koplet om endel.

Denne forsterkeren ble solgt sammen med en «radio tuner» som ble laget av Western Electric co i 1924. Denne radiodelen, som kun hadde hodetelefon utgang, ble kalt «Weconomy Tuner». Denne tuner ble forsynt med 6 volt og 45 volt.

Rørene i tuner var 2 miniatyr «Weco Valves». NRHF har i sitt «museum» et eksemplar av både forsterker og tuner, men her sitter det europeiske rør.

Normalt er denne radioen beregnet for mellombølge, men på toppen sitter det en plugg for honeycomb spole for langbølge. Ved bruk på mellombølge sitter det en kortslutningsbøyle i spoleholderen, og honeycomb spolen er «parkert» i en holder bak på apparatet.

Forsterkeren kostet i England i 1923 24 pund og ett år senere ble radiodelen solgt for 15 pund. Da var nok også prisen på forsterkeren gått ned.



Radiodelen. Rørene er så små at de nesten ikke synes.

LITT OM BØLGEFELLER

Av Tor van der Lende

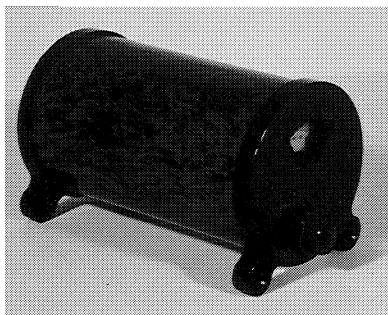
Mange av dere vet sikkert hva en bølgefelle er, men for de av dere som ikke vet hva dette er, skal jeg prøve å gi en enkel forklaring.

I begynnelsen var lyden, senere kom radioen. De første kringkastningsstasjonene hadde forholdsvis god plass å boltre seg på i eteren. De lå forholdsvis ganske spredt på skalaen. Etterhvert kom det flere og flere til og plassen ble stadig trangere. Radioapparatene på 20 tallet var ikke så veldig selektive. Selektivitet betyr evnen til å skille stasjonene fra hverandre for å få en u-forstyrret mottakning. På lang og mellombølge tok stasjonene ganske stor plass på skalaen, og hvis det var 2 stasjoner som lå side om side, kunne det lett hende at den ene forstyrret den andre på mottageren som etter datidens kretslosninger med avstemte detektortrinn og lave Q verdier på spoler og svingekretser ikke var så selektive. Lav Q verdi kom ofte av at spolene gjerne var viklet på store former eller var luftviklet med mye luft mellom vikingene.

Derfor var det noen kloke hoder som fant ut at her var en bølgefelle på plass.

Bølgefellen består rett og slett av en svingekrets med spole og variabel kondensator koplet i parallell.

Denne ble så koplet inn mellom antenne og antenneinntaket på radioen. Når man så skulle lytte på radio og hadde stillt seg inn på en stasjon som ble forstyrret av nabostasjonen, kunne man da finstille på bølgefelle kondensatoren slik at nabostasjonen ble undertrykket og bare den ønskede stasjon kom klart og tydelig frem.



Bølgefellen ble enkelt forklart avstemt til samme frekvens som radioen var avstemt til.

Endel radioapparater fikk bygd på en bølgefelle i bakveggen, andre bølgefeller ble lagd som separate enheter. Noen meget dekorative, andre mere kjedelige men funksjonalistiske.

Vi viser her bilder av 2 stykker av nevnte kategorier. Den minste er norskprodusert.

På baksiden står det «RN bølgefelle» Hva RN står for vet jeg ikke, kanskje er det noen av dere som vet det?

Den har 2 antenne inntak, for kort og lang antenne, og de er merket 50 og 100.

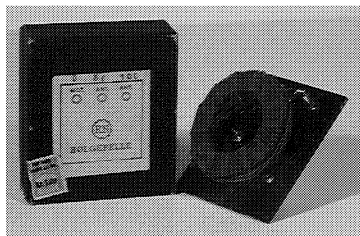
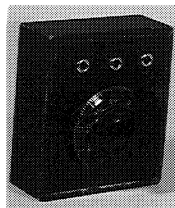
Den andre bølgefellen dere ser er lagd av Philips i 1930 og heter type 4180.

Denne øker selektiviteten fra 200-600 meter. Den er laget i bakelitt, eller «Philite» som Philips kalte det den gang.

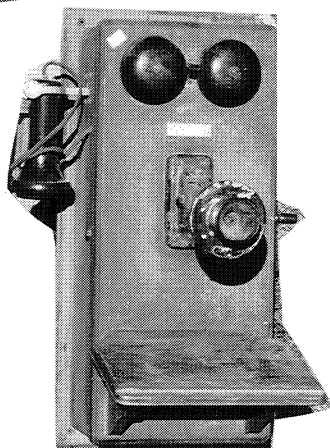
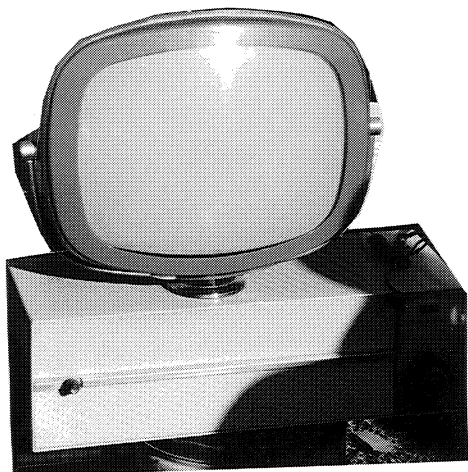
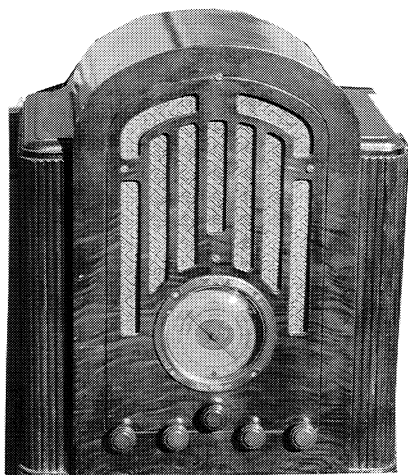
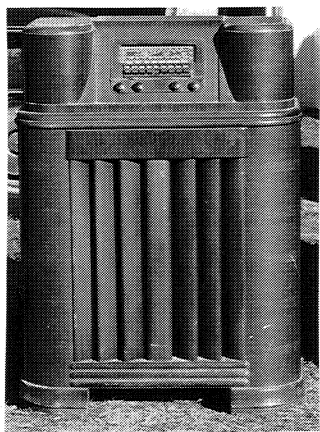
Avstemningen er gradert på en skala fra 0-100. På baksiden er det 6 inntak, noe som tyder på at det er ganske mange muligheter for å få tilpasset alle slags antennelengder.

Jeg har også en annen dekorativ bølgefelle lagd av Telefunken. Denne er også rund, men stående med avstemningsknappen på toppen og tilkoplingene i bunn på sokkelfoten.

Kanskje noen av dere lar dere friste til å gå inn på et nytt samleområde nå når dere har sett hvor små og dekorative de kan være?



Vi viser enda flere bilder fra USA, ved
Cato Nyborg.



RADIO-KATALOG Nr. 5

1928-29

K. B. M.



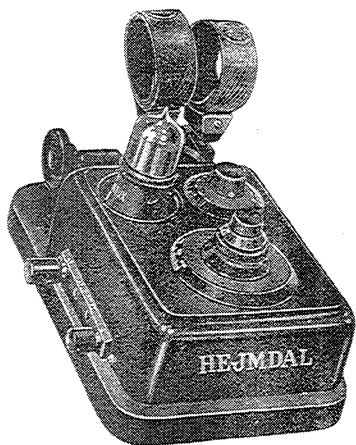
KNUD BENDIX MADSEN
MØNTERGAARDEN
MØNTERGADE

◆◆ Nr. 19 ◆◆



BYEN 8133

Heimdal Baby Modtagerapparater.



Nr. 6163.

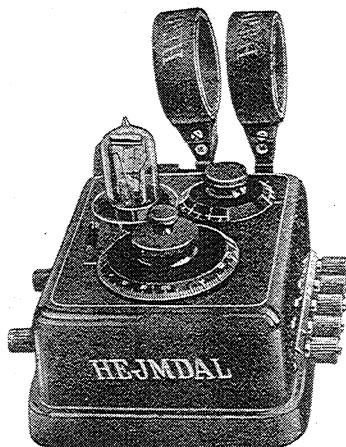
Heimdal Baby

er

Dansk Fabrikat

og udelukkende fremstillet
af det bedste
Materiale.

Heimdal Baby
Modtageren
fremtræder i
den smukkeste
Udførelse.



Nr. 6160.

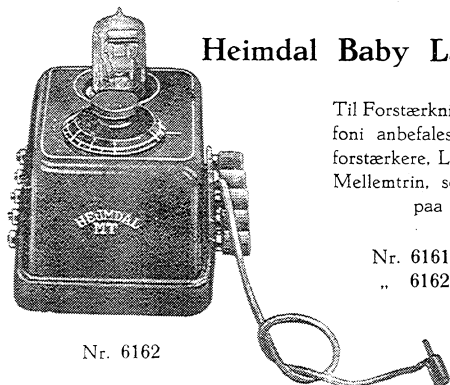
HEIMDAL BABY er overordentlig følsomt og med en Luftantenne vil man — uden at anvende Forstærkning — opnaa ren og kraftig Forbindelse med saavel herværende som udenlandske Afsenderstationer. HEIMDAL BABY er forsynet med Kondensator med Finindstilling, der muliggør en yderst fin og nøjagtig Indstilling. — Apparatet er fuldstændig upaavirket af Haandens Kapacitet. HEIMDAL BABY er omhyggelig afprøvet og forseglet forinden Afsendelsen fra Fabriken, og der garanteres for hvert Apparats Ydeevne, saalænge Seglet ikke er brudt.

HEIMDAL BABY — Nr. 6163

afviger ikke, hvad dets smukke Udseende angaar, fra den første Model, men Serie- og Parallelskifteren er fjernet og i Stedet er indbygget et Kondensatorsystem, der muliggør en finere Indstilling paa henholdsvis lavere, mellemstore og større Bølgelængder. Spoleholderen er forsynet med en Skala og der er isat en fjedrende Rørholder for at Røret ikke skal komme i Selvsvingning.

Nr. 6160	Pris uden Tilbehør	Kr. 72.00
" 6163	" " " "	" 80.00
	Licensafgift ekstra.	"

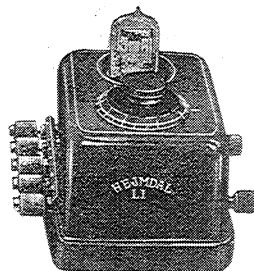
Heimdal Baby Lavfrekvensforstærkere.



Nr. 6162

Til Forstærkning af modtagen Radiofoni anbefales BABY Lavfrekvensforstærkere, L. 1. 1ste Trin og M. T. Mellemtrin, som indskydes direkte paa Modtageren.

Nr. 6161	L. 1	Kr. 40.00.
" 6162	M. T. "	40.00.

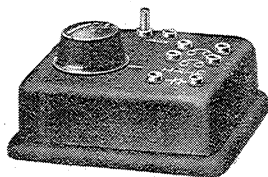


Nr. 6161

Heimdal Krystalmodtager.



I mat sort lakeret
Kasse.



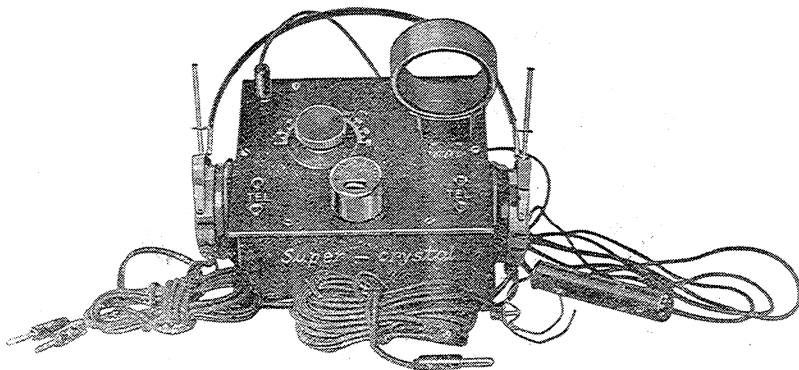
— Ny Model. —

Nr. 6079 Heimdal Krystalmodtager uden Spole og Detektor. Pris Kr. 6.00.

Nr. 6081 Samme Krystalmodtager med Krystal Detektor, Nr. 6120
og Spole 50 eller 150 V. Nr. 6400, Nr. 6081 Pris Kr. 9.00.

Tilbehør til Krystalmodtagere, se næste Side.

Heimdal Super Krystal Modtager.



Forsynet med 500 cm Drejekondensator og beregnet for løse Spoler.

Nr. 6159 Heimdal Super Krystalapparat uden Detektor og Spole. Pris Kr. 11.00.

Nr. 6157 Samme Krystalmodtager med Heimdal Rulledetektor, Nr. 6030 og Spole 50 eller
150 V. Nr. 6400, Nr. 6157 Pris Kr. 15.10.

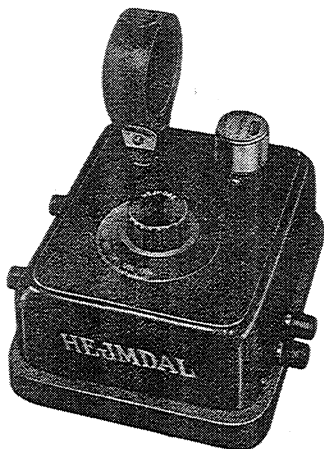


Krystalmodtagere.

Krystalapparat i
Metalkasse.



Sort lakeret.



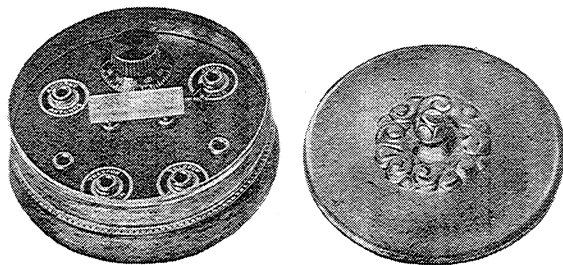
Kan benyttes i Forbindelse med Heimdal Baby Forstærker, og giver da for lokale Stationers Vedkommende Højttalerstyrke med Heimdal Rulledetektor.

Nr. 6139.

Pris pr. Stk. Kr. 28.50
med Heimdal Detector
6030 og Spole 50 eller
150 Vdg. 6400.

Aladdin Krystalmodtager

i Kunsttin-Bonbonniere.



Det smukkeste og eleganteste Krystalapparat, der er fremme. Forsynet med indbygget Spole og Bøsninger for Telefoner. Leveres med Krystal Detektor 6120.

Nr. 6169 Pris Kr. 10.00.

Tilbehør til Krystalapparater.

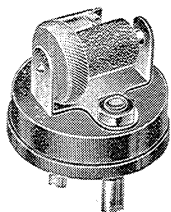
1 Telefon 5810, 1 Heimdal Lysantenne 6410, 10 Mtr. Ledning 6103, 1 Spole.
50 eller 150 V. 6400 og 5 Stk. Bananstik 6036.

Nr. 6178 Pris pr. Sæt Kr. 10.80.

Heimdal Rulledetektor.



Indkapslet.



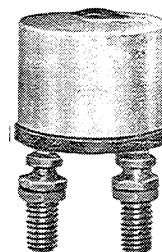
Aaben.

Dens særlige Fortrin er stadig, god Kontakt mellem Føletraaden og Krystal. Overordentlig let indstillelig selv for en rystende Haand.

Nr. 6030 Detektor complet. Pris pr. Stk. Kr. 2.90.

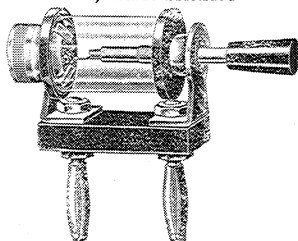
Nr. 6030 a Reserverulle. Pris pr. Stk. Kr. 1.20.

Nr. 6030 b Reserveføletraad. Pris pr. Stk. Kr. 0.35.



Lukket.

Torpedo Krystal Detektor med fjedrende Føletraad.

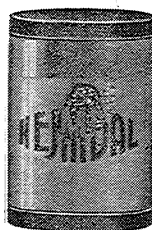


Bedst og billigst.

Nr. 6120

Pris pr. Stk. Kr. 1.70.

Heimdal Krystal.

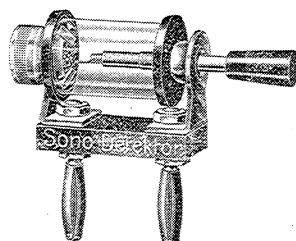


Hvert Stykke er afprøvet og pakket i blaåt Celluloidhylster.

Nr. 6045

Pris pr. Stk. Kr. 0.70.

Sono Krystal Detektor.

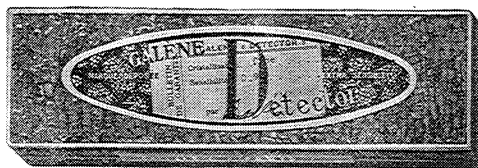


Nr. 6119

Pris pr. Stk. Kr. 2.00.

Galene Krystal.

Nr. 6655 a
pakket i Æsker med
75 Stk.
pr. Æske Kr. 24.00.



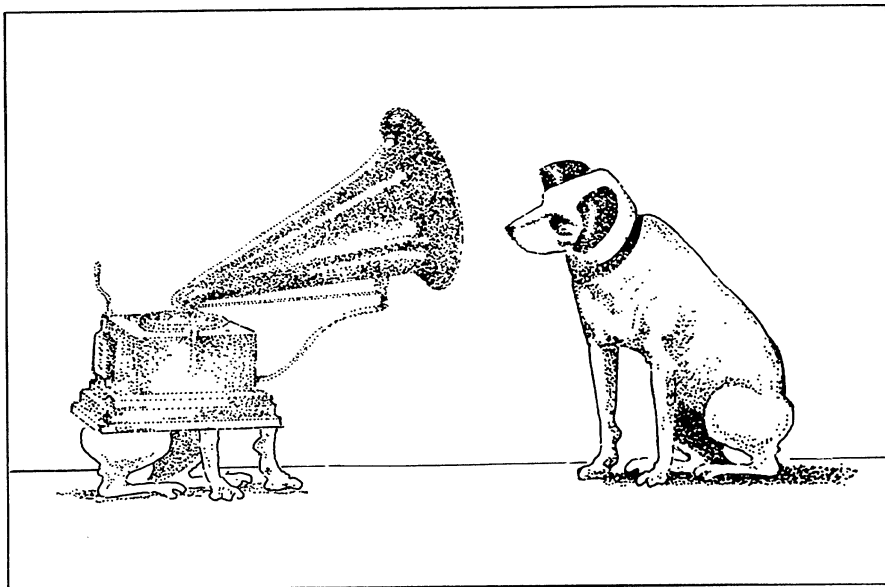
Nr. 6656
pakket i Æsker med
12 Stk.

Nr. 6655
Galene Detektor Krystal.

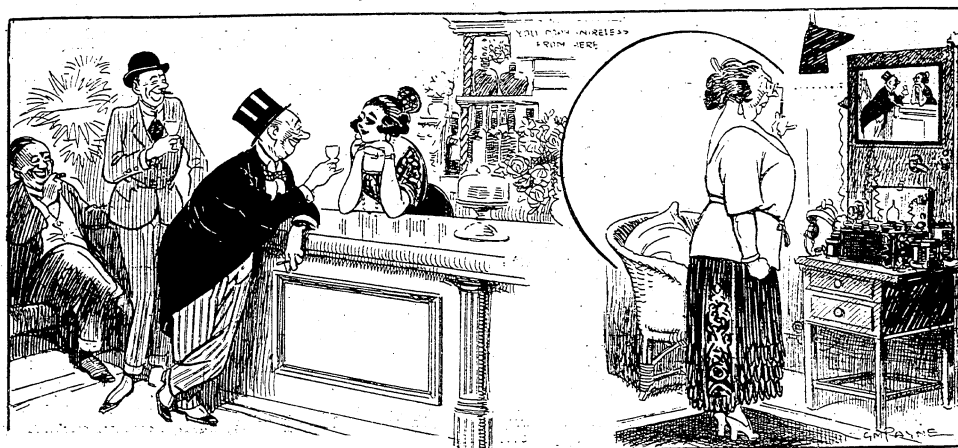
Pris pr. Stk. Kr. 0.35.

Nr. 6656
Galene Opera Krystal
med Føletraad. Pris pr. Stk. Kr. 1.00.

Nr. 6042 „Standard Special“, amerikansk Krystal, indsmeltet i Blyhylster. Pris pr. Stk. Kr. 0.50.



HORRORS OF THE FUTURE: THE "RADIO EYE."



Tor's Hjørne takker atter engang for oppmerksomheten og ønsker dere alle en god og spennende radiovår med masse loppemarkeder.

Krystallapparatet K17

ved Peder Vestad

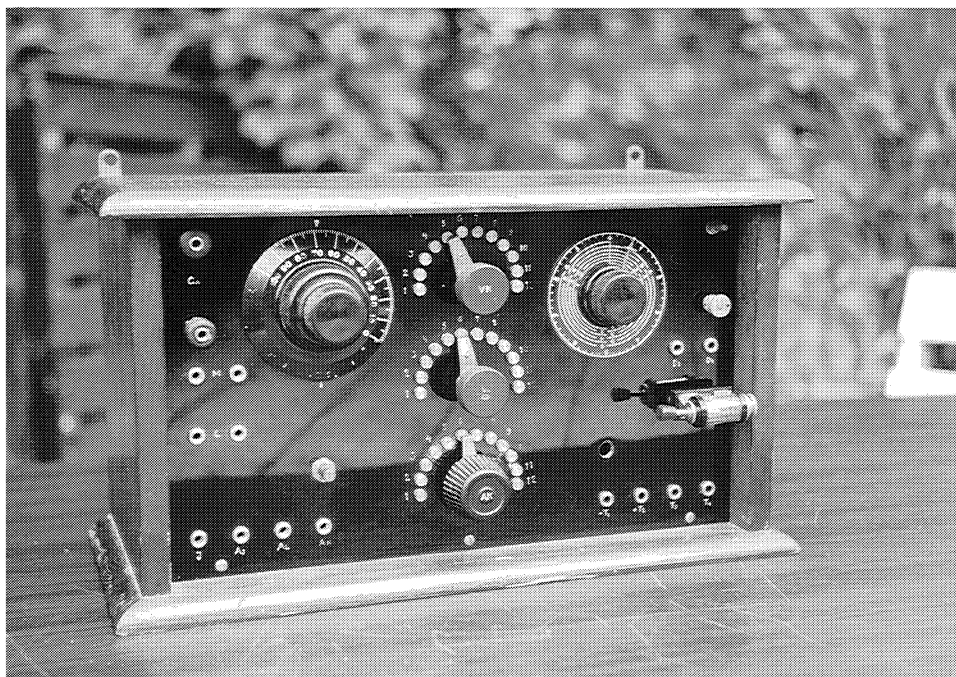
Min gode venn Rolf Haugen i Hornindal, har mange skjeldne apparater i sin samling. Dette er et av dem. Det følger med en tegning av ledningsføringen sett både fra "framsiden" og "baksiden" samt koplingsskjema. Det kan tyde på at det er et svensk byggesett. På skjemaet står det "K17 av dec. 1931". Det er svært forseg-
gjort med tapping av antenne, detektor og avstemning inn på spolene. Den ene avstemningskondensatoren er eiendommelig idet den består av plater med glimmerisolasjon som presses mot hverandre ved at avstemningsknappen er festet til en skrue. Til denne skruen er festet en arm med en trinse i enden som

roterer mot frontplaten i en spiral. Dermed har man fått en slags skala.

Haugen har dannet en stiftelse for å kunne ta vare på samlingen sin, for det er med ham som med mange andre samlere at plassen blir for liten. Kommunen er interessert i å få istand et museum, og har foreløpig gitt støtte til registrering av samlingen med foto og data. Lokaler er ikke disponible enda. Samlingen omfatter både radio, grammofooner og høyttalere og div.

Haugen har fartet meget omkring i jakten på objekter og det er en glødende interesse som har vært drivkraften.

Hilsen 639 Peder Vestad



B&O: Design-pionér

I desember åpnet en noe uvanlig utstilling på Henie-Onstad Kunstsenter utenfor Oslo: 'Et eventyr i lyd og bilde', viet Bang & Olufsens produkter siden starten i 1925. B&O er for øvrig den eneste produsent av Hi-Fi-utstyr med fast eksponering på Museum of Modern Art i New York.

AV MAGNE LEIN

Fabrikken ble etablert av de to unge ingeniørene Peter Bang og Svend Olufsen.

Det var radioproduksjon som sto i hodet på dem, men til å begynne med var det batterieliminators som ga dem smør på brødet.

Fabrikken ble bombet under krigen, og for å greie gjenoppbyggingen, satset B&O på noe de anså som en enkel måte å tjene raske penger på: Barbermaskiner!

Hovedårsaken til B&O-suksessen er at de aldri har brukt fast ansatte designere, men frilansere, organisert under en sjefsdesigner.

FLAT PROFIL

Den mest kjente av dem var Jacob Jensen, som innførte den flate profilen på 60-tallet. Den kombinerte stereoforsterkeren og radioen Beomaster 1.000 var vel det første produktet med ny design (den var forresten ikke med på Henie-Onstad).

Jeg kjøpe selv en slik rundt midten av 60-tallet, tror det var 1967, og har den ennå. Ga den nylig heloverhaling, samtidig som jeg brushet opp den medfølgende grammfonen, Beogram 1.000 (har et par av dem, begge med samme feil, bare én kanal OK, fordi vibrasjoner fører til brudd i den ene ledningen fra pick-up, i loddefestet på koblingsplaten like under pick-up-festet).

Sammen med de to Beovox-høytalerene yter denne kombinasjonen Nat King Cole-plater og desslike full rettferdighet.

DESIGN GIR SUKSESS

På begynnelsen av 70-tallet hadde kunne jeg yde min studiekamerat og Stentor-arving Otto S. Knudsen en B&O-relatert håndsregning på design-siden. Jeg skrev på den tiden mye om design i Teknisk Ukeblad. Dette hadde Otto S. merket seg, og ba meg stikke innom neste gang jeg var i Trondheim.

Jeg så gjorde, og det hadde seg slik at det var like etter et besøk på B&O-fabrikken i Streuer.

-- Magne, det går ikke så godt her. Vi har verdens beste intercom-utstyr teknisk sett, men likevel butter det imot --, sukket Otto S.

-- Stentor er altfor dårlig på design-siden, sa jeg.

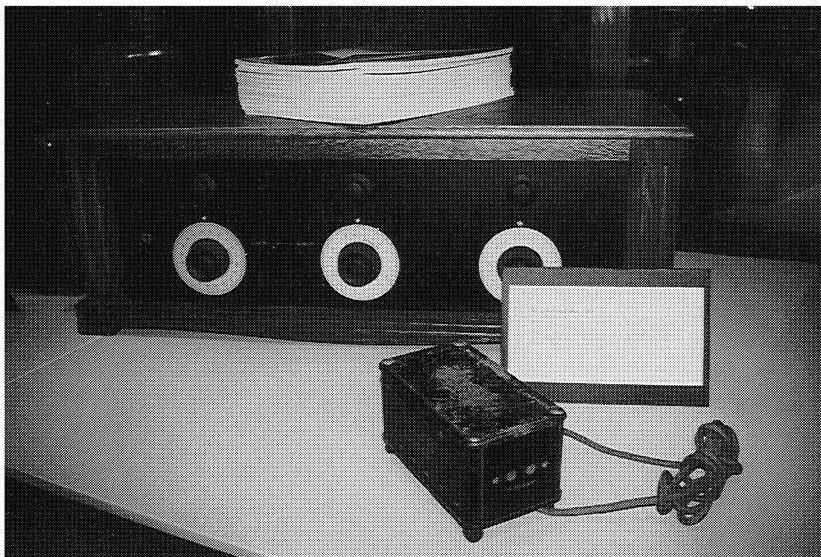
Her er det ingen grunn til 'sweet-talk', tenkte jeg.

-- Sier du det, jeg tror du kan ha rett, og hva gjør vi så med det? spurte Otto. Den gang flommet ikke Mor Norge direkte over av super-designere på industrisiden.

-- Lei inn den industridesigner som B&O bruker, og som jeg møtte på B&O-fabrikken i forrige uke. Jeg har til og med kortet hans i bukselomma!

Otto S. Knudsen fikk kortet, og noen måneder senere kom resultatet; en fancy intercom, med horisontalt tastatur og vertikal høytaler i enden, i skarp oransje farge. Den gikk som hakka møkk i både inn- og utland.

Bilder fra Henie-Onstad-utstillingen.



Lysnettdrevet mottager fra 1925, med strømforsyningen i forgrunnen.



5-rørs mottager fra 1929.



Nyere produkter i vakker positur.

SAMUEL FINLEY BREESE MORSE

(1791—1872)

Elektrisiteten og kommunikasjonen.

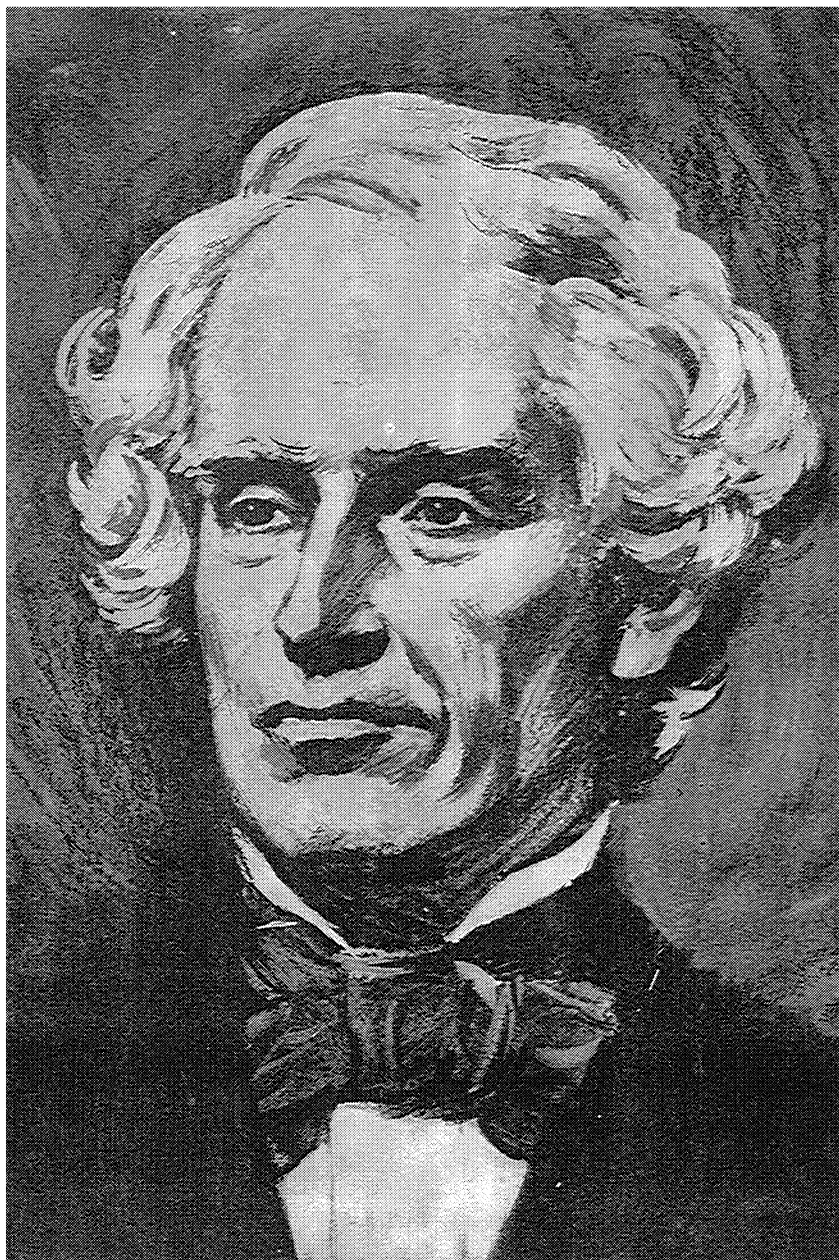
Det var som så ofte før med store oppfinnere. Mannen som senere er blitt kalt «Telegrafiens far», var også en kunstner før han ble oppfinner. Men til tross for at hans malerier var vel anskrevne, var det først etter oppfinnelsen av telegrafen, at Samuel Finley Breese Morse ble kjent over hele verden.

Morse ble født den 27. april 1791 i Charleston, Massachusetts, ikke så svært langt fra Breed's Hill, berømt fra Frihetskrigens dager. Faren var prest og klarte å skaffe sønnen en etter den tids forhold, god utdannelse. På et tidlig tidspunkt viste den unge Morse gode anlegg som kunstmaler, og han fortsatte å studere kunst etter at han var kommet inn ved Yale universitetet. Men han var også vitenskapeelig interessert, og det var her hans store interesse for elektrisitetens muligheter dukket opp. Faktisk var det også her at han, 19 år gammel, fikk idéen om å lage en elektrisk drevet telegraf, en idé som ble virkelighet atskillige år senere.

Kunststudiet var imidlertid hans første kjærlighet, og etter at han i 1811 dro fra Yale, reiste han til London for å fortsette sine studier der.

Men tanken på en elektrisk telegraf var aldri langt borte fra ham, og i sine brev til faren beklaget han seg over hvor lang tid det tok for brevene å komme fram. Han ønsket seg et kommunikasjonsmiddel som kunne krysse hurtigere over det omkring 5 000 km brede havet som skilte dem. I 1815 dro han tilbake til Statene. Han hadde fått et visst navn som maler, men inntektene av betydning hadde det ikke brakt ham. De nærmeste årene klarte han å livberge seg ved å male, undervise og skrive. Han åpnet også *National Academy of Design* i New York. Men hele tiden ble han stadig mer opptatt av tanken på å få «elektrisitet til å skrive».

Harrison Gray Dyer gjorde i 1827 noen primitive forsøk på å opprette et telegrafsystem på Long Island i New York, men han ga opp hele saken. Også andre oppfinnere var i gang med liknende eksperimenter. Det vesentligste problemet var mangelen på et effektivt batteri som kunne gi kontinuerlig og tilstrekkelig kraft under sendingen, og det forhold at man ikke hadde noe brukbart reie som kunne forsterke kraften over lengere distanser. Både Morse og de andre visste at når de brøt strømmen, dannet det seg



Samuel Morse.

en gnist. Men hvordan de skulle få denne gnisten til å «tale» visste de ikke.

I 1829 reiste Morse tilbake til Europa for å fortsette med malingen sin. Da han så reiste tilbake til Statene på seilskipet *Sully*, laget han sitt første primitive morsealfabet. Ved å bruke sammensetninger av streker og prikker kunne han få gnisten til å tale. Like etter ankomsten til New York igjen, ble han utnevnt til professor i litteratur ved New York Universitetet. Nå begynte han sine eksperimenter med telegrafan for alvor. Han forbedret sitt alfabet og sine instrumenter. Et av de store problemer ble løst på denne tiden ved oppfinnelsen av Danielbatteriet. Det ga en pålitelig kraftkilde. I 1835 klarte Morse selv å konstruere et brukbart relé og løste dermed det andre store problemet. I løpet av årene 1836 og 1837 konstruerte han nye og bedre, om enn ennå primitive instrumenter. De nye instrumentene fungerte som han ønsket.

Likevel slapp han ikke sin oppfinnelse ut på markedet. Det var år fulle av eksperimenter og prøver, bedre og bedre for hver gang. I 1844 fikk han De Forente Staters regjering til å bevilge tilstrekkelig midler til et forsøk i større stil. En telegraflinje ble bygget mellom Baltimore og Washington D.C., og forsøkene ble utført i nærvær av kongressens medlemmer og et stort publikum. Linjen virket som den skulle. Telegrafien var blitt virkelighet og et nytt og viktig kommunikasjonsmiddel.

Morse tilbød regjeringen sin oppfinnelse for en rund sum av 100 000 dollar. Tilbudet ble avslått, men Morse fikk solgt sin telegraf til et privat firma i Rochester, New York. Dette firma ble det første som la opp en privateid telegraflinje i verden. Det tok litt tid før systemet for alvor fenget, men da det først gjorde det, gikk det fort. Snart krysset telegraflinjene landet mellom de store byene, og det mektige Western Union systemet ble til. Morse-systemet ble også brukt til å forbinde Europa med U.S.A. da Cyrus W. Field la ned den første Atlanterhavskabelen mellom de to kontinenter. Senere i samme århundre forbedret menn som Thomas A. Edison Morseapparatene. Edison fant bl. a. opp den kvadruplekse telegraf som gjorde det mulig å sende fire sendinger av gangen over samme ledning, to hver vei, noe som øket hastigheten av utsendingen meget.

Men det var Samuel Morse som var telegrafiens far. Det er ham som ga verden det første system som mulig gjorde praktisk talt øyeblikkelig kommunikasjon over lange distanser. Trådløs telegrafi som ble oppfunnet av Guliemo Marconi mange år senere bygger i mangt og meget på Morses oppfinnelse, og det er ikke for meget sagt at den oppfinnsomme maleren også la grunnen for dette moderne og nå uunnværlige kommunikasjonsmiddel.

Nyere, og på mange måter bedre kommunikasjonsmetoder er kommet i

menneskehetens tjeneste siden Morse oppfant telegrafen, men selv i dag, så lenge etter 1836, er telegrafien og telegraflinjen en av våre vanligste kommunikasjonsmetoder.

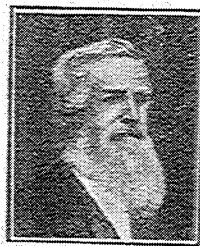
Morse fikk mer ære i Europa enn i sitt hjemland for sin oppfinnelse. Europeiske fyrster øste sine æresbevisninger og ordener over ham. Han ble dekorert av sultanen i Tyrkia, kongen av Prøyen, kongen av Württemberg og keiseren av Østerrike. Franskmennene gjorde ham til ridder av Æreslegionen. Kongen av Danmark og den spanske dronningen ga ham sine lands høyeste ordener. Noe som var av enda større betydning for Morse var at de europeiske stater skillingen sammen til en belønning på 200 000 frank, for oppfinneren hadde stadig utgifter for å beskytte sine patentrettigheter.

Morse fortsatte med sin interesse for vitenskap også, og ble bl. a. den første fotograf i U.S.A. Han brukte Daguerres metode.

Artikkelen ovenfor er hentet fra boken:

"Oppfinnelseenes pionérer" av Elgar Tharp, 1965.

Jeg vil også ta med en artikkel fra "Allers Familie-Journals" små håndbøker, nr. 48, 1925, som jeg også synes kan være av interesse:



Samuel Morse

Samuel Morse (født 1791, død 1872) der almindeligvis regnes for telegrafens

opfinder. Han var egentlig kunstmaler, men under et opphold i Europa blev han bekjendt med de elektromagnetiske undersøkelser som da blev drevet med stor iver. Paa hjemreisen til Amerika slog tanken om at utføre en elektromagnetisk telegraf rot hos ham, han tegnet utkast til apparater og fremviste dem for kapteinen og nogen av passagerene. Siden paastod en av disse passagerer, professor Jackson fra Boston, at ideen til apparetet i virkeligheten var hans, som han i samtaler hadde meddelt Morse, og som denne altsaa i virkeligheten hadde stjaalet fra ham. Paa samme sjøreise (i 1832) fik Morse ogsaa ideen til «Morse-alfabetet» som brukes den dag idag. Man kunde nemlig ved hjælp av de apparater som allerede var opfundet frembringe en strek og en prik, og ved hjælp av disse to simple tegn laget han et helt alfabet. Der forestod ham dog en lang kamp baade mot fattigdom og latterliggjørelse, før han fik sine planer ført ut i livet. Han bad kongressen om en bevilling til at anlægge en elektromagnetisk telegraflinje, og denne bevilling blev omsider vedtat og gik til senatet. Den 3. mars 1843 paa sessionens siste dag forelaa forslaget til behandling, men der var saa mange saker at behandle før den at Morse var forberedt paa at det slet ikke skulde komme fore; like før midnat naadde senatet dog at beskjefte sig

med det, og det blev vedtat. Den første telegraflinje blev anlagt mellem Washington og Baltimore, og 24. mai 1844 sendtes det første telegram. Hermed var den moderne telegraf skapt, og nu kom der en sterk utvikling. Trods adskillige angrep og megen misundelse høstet Morse megen ære og anerkjendelse. I New York reistes endnu i hans levetid en statue av ham.

Kort efter døde han (2. april 1872). Den dag han blev begravet var alle telegrafstationer i Statene sørgesmykket.

Det opprinnelige "Morse-alfabetet" ble videreutviklet og erstattet av et internasjonalt alfabet (til høyre) av telegraf-inspektør Friedrich C. Gerke, og tatt i bruk i 1852, men det beholdte sitt opprinnelige navn.

Iflg. Aftenposten for 2. februar 1999, så ble de siste signaler i morse sendt kvelden før.

Dermed er vel også morse-nøkkelen blitt historie.

Bjarne J. M. Selnes.

Aftenposten

TIRSDAG 2. FEBRUAR 1999

Punktum for morsealfabetet

Morsekoden og ...-...-... er død. Den trakk sitt siste sukk i går kveld i en alder av 167 år. Da trykket den irske radiotelegrafisten John Farrelly ut en enslig prikk fra sin stasjon i det sørvestlige Irland. Prikken

sto for «e», siste bokstav i ordet «goodbye» – farvel. Rogaland Radio og sendere på Færøyene, i Danmark, Belgia, Island og Grønland sendte i går kveld sine siste signaler i morse. (NTB-Reuters-AFP)

MORSEALFABETET

a	..	x	....
b	....	y	....
c	....	ü	....
ch	----	z	....
d	...	æ	....
e	.	ø	....
é	.....	å	.....
f	....		
g	---	1	-----
h	....	2	-----
i	..	3	-----
j	-----	4	-----
k	---	5	....
l	....	6	-----
m	---	7	-----
n	---	8	-----
ñ	-----	9	-----
o	---	0	-----
p	....	.	.....
q	-----	,	-----
r	....	:	-----
s	...	?	-----
t	---	-	-----
u	..	/	-----
v	....	()	-----
w	---	!	-----

Behandling av radioaktive rør og fjerning av radioaktive stoffer i form av rester fra knuste radioaktive rør. Hentet fra dokumentet T.O. 00-110N-5001

I. HENSIKT OG OMFANG.

1. En del typer rør for elektronisk utstyr inneholder radioaktive stoffer som blant annet inngår som belegg på rørenes innside. De radioaktive stoffer som særlig nyttes til dette er radioaktivt kobolt og/eller radiumbromid, og de foreligger i mengder av 0.01 til 20 mikrocurie pr. rør. Den radioaktive stråling for slike stoffer kan innebære en helsemessig risiko.

For å forebygge skade på personell er det nødvendig å fastlegge sikkerhetsregler ved håndtering av rør med radioaktivt innhold, og forholdsregler som må iakttas når slike rør knuses.

2. Forholdsreglene som er fastlagt i dette dokument skal iakttas av alt personell som behandler radioaktive rør.

II. SKADEÅRSAKER.

Personell kan påføres helsemessige skader av rør som inneholder radioaktive stoffer på følgende måte:

1. Ved utvendig bestråling, når store antall rør er samlet på et sted hvor mennesker oppholder seg.
2. Ved innvendig bestråling, når slike rør knuses og støv eller splinter fra dem kommer inn i kroppen ved:
 - a) innånding
 - b) forurensede fingre
 - c) mat og drikke
 - d) sår

III. TILLATELIGE DOSER.

1. Utvendig bestråling.

Ved utvendig bestråling er den maksimale tillatelige dose 1.5 røntgen pr. år, i gjennomsnitt 30 millirøntgen pr. uke. Regner en med at hvert rør inneholder 1

mikrocurier radioaktivt stoff, blir ikke den maksimale tillatelige dose overskredet om en person oppholder seg:

40 timer pr. uke i avstand 10 cm fra 4 slike rør
40 timer pr. uke i avstand 20 cm fra 16 slike rør
40 timer pr. uke i avstand 50 cm fra 100 slike rør

Ved transport av radioaktive rør gjelder de regler som er fastsatt i T.O. 11H4-8-1-5001. En er på den sikre siden om en regner 500 rør pr. strålingsenhet.

2. Innvendig bestråling.

Radium i kroppen skal ikke overstige 0.02 mikrocurie. Det vil si at en er på den sikre siden dersom mindre enn 2% av glass og elektroderester fra et knust rør kommer inn i kroppen. En regner da med at 1 mikrocurie er høyeste radiummengde pr. rør.

Radioaktivt kobolt i kroppen skal ikke overstige 3 mikrocurie. Dette er mer enn den høyeste mengde i noe enkelt rør.

IV. IDENTIFISERING AV RADIOAKTIVE RØR.

1. Fra 1955 er det fastlagt spesiell merking som tilkjennegir radioaktivt innhold i rør for elektronisk utstyr.

2. Merking er fastlagt slik:

a) Radioaktive rør transporteres og lagres i spesiell emballasje utstyrt med beskyttende foring. Emballasjen er påført tekst som angir radioaktivt innhold. I tillegg til dette er emballasje for rør av britisk fabrikat også merket med bånd i gul farge.

b) Dessuten er hvert enkelt rør merket som følger:

Radioaktive rør av britisk fabrikat med bånd i gul farge.

c) Radioaktive rør av U.S.A.-fabrikat: "Radiation Hazard".

V. OVERSIKT OVER RADIOAKTIVE RØR

Følgende typer elektroniske rør inneholder radioaktive komponenter:

<u>Rørtype</u>	<u>Mikrocurie pr. rør</u>
1B24 (A)	0.15
1B27	0.15
1B35	0.30

1B35 (A)	0.30
6038	0.30
1B40	0.30
1B58	0.40
1B63	0.25
6117	0.40
724B	0.25
OA2	0.2
OB2	0.2
1B63 A	0.15
811 A	0.00006
813	0.0003
BL965	0.15
5786	0.002
5783 WD	0.84
5651 WA	0.005
FRSI-175 Glødelampe	-
OA2 WA	0.01
TG-56	2.00
TG-76	2.00
BL-76	0.30
TG-80	2.00
BL-80	0.15
TG-83	2.00
BL-83	0.30
QK-338 A	0.17
423 A	0.01
809	0.00003
6140	0.01
5651	0.20
5787	0.20
6626	0.0105
5783 WB	0.84
811 A	0.00006
6024	0.30
ATR387	0.30
6162	0.30
ATR388	0.30
6627	0.01

VI. RADIOAKTIVE RØR PÅ LAGER.

1. Mindre kvanta radioaktive rør, forskriftsmessig pakket i spesialemballasje, ansees ikke som noen fare for personell. Det samme gjelder håndtering av uemballerte rør i mindre

kvanta. Ved konsentrert lagring av større uemballert rør kan gammastrålingen bli større enn den maksimalt tillatelige.

Kontroller radioaktiviteten med forurensningsmåler og påse at de maksimalt tillatelige doser ikke blir overskredet.

På lager merkes selve lagringsstedet for radioaktive rør: "RADIOAKTIVT MATERIELL".

VII. FORHOLDSREGLER VED HÅNDTERING AV RADIOAKTIVE RØR.

Følgende forholdsregler skal iakttas ved håndtering av radioaktive rør:

1. Radioaktive rør skal ikke tas ut av spesialemballasjen før de skal brukes.
2. Radioaktive rør som er utskiftet skal straks plasseres i dertil egnet emballasje før de fjernes.
3. Radioaktive rør skal ikke bæres nær inntil kroppen f.eks. lommer. Heller ikke må de bæres på noen måte som lett utsetter rørene for knusing.
4. Radioaktive rør skal håndteres forsiktig under montering.

Merk: Disse sikkerhetsforholdsregler må IKKE undervurderes.

VIII. FORHOLDSREGLER VED KNUSING AV RADIOAKTIVE RØR.

Når radioaktive rør knuses, skal følgende forholdsregler iakttas:

1. Unngå innånding av støv som oppstår ved knusingen.
2. Unngå forurensing av klær og sko.
3. Spising, drikking, røyking eller bruk av kosmetika innen det forurensede område må ikke finne sted.
4. Før rensing settes igang, må beskyttelseshansker, (gummihansker), taes på.
5. Rensing foretaes på samme måten som ved vanlig rengjøring:

Feiing med kost og brett med påfølgende gulvvask.

Utendørs feies og spyles med rikelig vann, hvis det er ordentlig avløp.

6. Alt som feies opp plasseres i en metallboks med tett lokk.
Boksen skal utenpå merkes med:

"RADIOAKTIVT AVFALL, ÅPNING FORBUDT".

Boksen skal oppbevares innelåst. Kost, brett, klut m.m. som er brukt til rensing, samt tilslutt hanskene, gjøres omhyggelig rene ved grundig spyling med vann.

7. Til sist rengjøres hendene og eventuelt klærne, (børsting, rommet luftes og det kontrollmåles med en Geiger Muller teller, (forurensningsmåler)).

IX. FØRSTEHJELP.

1. Personer som pådrar seg sår eller skrammer av knuste radioaktive rør, og personer som av annen grunn, f.eks. innånding, mistenkes for å ha radioaktivt stoff i seg, skal oppsøke lege og gi opplysning om at skaden er forårsaket av materiell med radioaktivt innhold.
2. Dersom skaden ikke kan behandles av lege med det samme, skal det gåes frem på følgende måte:
 - a) Spyl såret med rent vann. Legg deretter på en ren, helst steril forbindelse.
 - b) Søk lege så snart som mulig.

X. FJERNING AV RADIOAKTIVE STOFFER I FORM AV KNUSTE RADIOAKTIVE RØR ELLER ANNET UKURANT RADIOAKTIVT MATERIELL.

1. Dersom et eller flere radioaktive rør blir knust når montert inn i en elektronisk enhet skal en gå fram på følgende måte:
 - a) Fjern de største glassbråtene ved hjelp av en fleksibel ekstraktor, ("teknisk finger"), og plasser disse bit for bit i den tidligere beskrevne boks. (Bruk gummihansker).
 - b) De minste bitene og forstøvningen etter knusingen suges ut av den elektroniske enheten ved hjelp av en støvsuger.

Merk:

Før en begynner støvsugingen, må en plassere en støvpose av papir i støvsugerens originale støvpose. (Den spesielle støvposen av papir er å få kjøpt i alle forretninger som fører støvsugerartikler).

Når støvsugingen er avsluttet kan en således med letthet fjerne det radioaktive støvet fra støvsugeren ved å ta ut papirposen med innhold og plassere denne i blikkboksen som så lukkes og merkes som tidligere nevnt.

Vis forsiktighet ved fjerning av papirposen fra støvsugeren og plasser blikkboksen slik at ikke det radioaktive støvet blir virvlet opp.

c) Avslutt med rengjøring av utstyret som er brukt, samt personlig hygiene. Den elektroniske enhet bør spyles med vann såfremt dette ikke skader enheten. Følg forøvrig paragraf VIII, punkt 7.

2. Blikkboksen som inneholder det radioaktive avfall skal pakkes i en kasse, og bør så leveres til Institutt for Atomenergi, Kjeller for endelig oppbevaring.

Løsning på radiokryssord nr. 64

¹ F	O	² R	³ E	G	⁴ A	N	⁵ G	S	⁶ M	⁷ A	⁸ N	N
R		⁹ I	N		N		J		¹⁰ U	L	E	
¹¹ E	¹² K	K	O		N		¹³ E	K	S	T	R	¹⁴ A
¹⁵ D	U	S	¹⁶ K	¹⁶ R	¹⁷ E	G	N				¹⁸ D	N
¹⁹ R	A	K		²⁰ A	N	A	N	²¹ A	²² S			I
I		J		²³ V	R	I	O	M	P	E	I	S
²⁵ K	I	E	²⁶ V		²⁷ A	N	M	E	L	D		
S		²⁸ N	R		N		²⁹ S	N	E		³⁰ R	³¹ A
T		³² D	A	G	G	³³ R	Y		³⁴ I	³⁵ D	A	G
³⁶ E	³⁷ R	I	K		³⁸ S	A	R	A	S	A	T	E
⁴⁰ N	E	S	E			⁴¹ S	E	M	E	N	T	

Her kommer Del 2 om historien om Luftskipet Norges radiostasjon

ROALD AMUNDSEN OG LINCOLN ELLSWORTH

DEN FØRSTE FLUKT OVER POLHAVET

MED BIDRAG AV

GUSTAV S. AMUNDSEN · B. L. GOTTWALDT

JOH. HØVER · FINN MALMGREN

HJ. RIISER-LARSEN

B. L. GOTTWALDT

„NORGE“S RADIOSTASJON OG RADIO-
TJENESTEN OMBORD

GYLDENDAL · NORSK
FORLAG · OSLO 1926

erator opstilt på toppen av et smekkert treskap, og generatoren var så satt i forbindelse med luftpropelleren gjennom en koblingsaksel og en tannhjulsutveksling. Luftschrueen var av hårdt tre, 4-bladet og leverte ved 1 800 omdreininger ca. 3 hestekrefter. Generatoren gav ved full fart ca. 400 watt høispenningsenergi ved 3 500 volt, og ca. 140 watt lavspenningsenergi ved 14 volt. Selve lampeavsenderen var koblet direkte til antennen i den bekjente Hartley-kobling med parallelføding av lampene og induktiv reaksjonskobling mellom gitter- og anodekretsen. Oscillasjonene frembragtes av 2 stk. 250 watts senderlamper anordnet i parallel. Telegrafnøkkelen var lagt i gitterkretsens lekasjeledning, og senderen kunde arbeide enten med helt udempede signaler (C. W.) eller med tonesignaler (I. C. W.); i dette øiemed var der innlagt en liten motordreven avbryter i serie med telegrafnøkkelen. Antenneforlengelsesspolen bestod av en stor cylindrisk spole av tykk, blank kobbertråd med faste uttak for anode- og antennetilkoblingen. Som antenne benyttedes en 100 meter lang entrådet fosforbronsekabel, omtrent 2 millimeter i diameter, den var i underkant forsynt med et blylodd. Til hurtig innhivning av lufttråden hadde man en spesiell winch med bremseanordning. Den til luftnettet leverte svingningsenergi var ved maksimal belastning vel 200 watt. Senderlampenes filamenter fikk sin strøm fra et lite akkumulatorbatteri på 12 volt, som stadig holdtes under ladning fra generatoren. Senderen var avstemt på 600, 900 og 1 400 meter, og benyttedes mest på 1 400

meter, enkelte ganger på 900 meter. På 1 400 meter hadde man ved full belastning $5\frac{3}{4}$ amp. i antennen, på 900 meter ca. $6\frac{1}{4}$ amp. og ved 600 meter ca. $6\frac{3}{4}$ amp. ved udempet sending.

For å være mest mulig klar den ordinære skibstrafikk og korrespondansen på 900 meter for flyvemaskin-trafikken, benyttet vi så å si alltid 1 400 meter bølgen, som stedse gav meget tilfredsstillende resultater, både med hensyn til rekkevidde og til stabilt arbeide.

Mottageranlegget bestod av en egen «tuner», avstemningsapparat, med utskiftbare spoler; til denne tuner var koblet en standard 7-lampers detektor med tilhørende tonefilter og dobbelt lavfrekvensforstærkere, ialt 11 lamper. Dessuten hadde man en separat lokal-oscillator for mottagelse av signaler fra stasjoner, der arbeidet med udempede svingninger. Alle disse her nevnte lampekretser, med undtagelse av selve avstemningsapparatet, kunde kobles over til radiogoniometret, og benyttes under radiopeiling. Peileapparatets utvendige ramme bestod hver av to tårn vel isolert kabel, der var innlagt rundt hele luftskibets ballongoverflate rett over førergondolen, rammene var anordnet i 45° med skibets diametralplan, og hver ramme dannet innbyrdes en vinkel på 90° . Hvert tårns flateinnhold var omtrent 400 kvadratmeter, så peileapparatets opsamlerevne og nøiaktighet blev på denne måte meget stor. Som «motvekt» for såvel sender som mottagerapparater anvendtes luftskibets metallskrog. Alle metallkonstruk-

sjoner, liner, gassventilseter etc. var omhyggelig innbyrdes forbundne med kobberledninger, så der ingen frittstående deler fantes, hvad muligens kunde ha gitt anledning til farlige gnistoversprang.

At alt funksjonerte tilfredsstillende bevistes best derved, at vi mangen en gang uforvarende sendte med den trådløse for full damp samtidig som gassventilene på luftskibets topp blev åpnet, og der skjedde altså ingenting; dette bør selvfølgelig ikke bli vanlig praksis i fremtiden.

Radiomateriellet, som var konstruert ved Marconis fabrikker i England, blev installert i Rom, men på grunn av endel mindre apparatfeil fikk vi ikke anledning til å prøve de forskjellige deler og instrumenter i luften før avgangen; mottagerapparatene og radiokompasset blev dog så meget utprøvet på bakken, at man kunde gå ut fra disse deles sikre funksjonering.

Før avgangen fra Ciampino, like utenfor Rom, var der truffet omfattende foranstaltninger både med de italienske, franske og engelske meteorologiske og militære radiostasjoner angående radiotjenesten.

Det kan muligens ha sin interesse å se hvorledes værtjenesten etc. var ordnet med det britiske Luftministerium (Air Ministry). Den bekjente luftskipper og konstruktør major Scott, der medfulgte «Norge» fra Rom til Pulham, hadde arrangert følgende tjeneste for den første etappe av turen:

RADIOTJENESTEN OMBORD

SIGNALTJENESTEFORSKRIFTER UNDER LUFTSKIBET «NORGE»S FLUKT FRA ROM TIL PULHAM

1. I tilfelle av at luftskibet skulde flyve fra Rom direkte til Pulham vil Baselstasjonen, kjenningssignal HB 3, viderebehandle trafikk mellom Ciampino, Rom og Luftministeriet i London.
2. Skulde luftskibet imidlertid legge ruten via Marseilles, vil major Scott ordne det fornødne med de franske myndigheter i Marseilles med hensyn til den rute trafikken skal bli dirigert til Luftministeriet.
3. Major Scott vil sørge for at den trådløse stasjon, der ligger ved eller nær Ciampino, kommer i radiotelegrafisk forbindelse med Baselstasjonen på 1400 meter omtrent ved middagstider den 1. april, til hvilken tid en rutine vil bli satt op vedrørende fordelingen av trafikk mellom disse to stasjoner.
4. Under henvisning til paragraf 7 i det vedheftede memorandum for Det meteorologiske kontor, vil den meteorologiske optagelsesstasjon i Pulham åpnes påny ved mottagelsen av nærmere instruksjoner fra chefen for den luftskibsmeteorologiske avdeling. De meddelelser, som er anført i time-tabellen i appendiks I, vil bli optatt.
5. Der vil bli truffet sådanne anordninger at alle meddelelser om lokale forekomster av sne, tordenvær og byger blir sendt direkte til Pulham på 900 meter radiotelegraf eller radiotelefon fra Cranwell og Sealand.
6. Tilfeldige meteorologiske meldinger utsendt fra det Meteorologiske kontors avd. 6, og som vedrører denne flyvning, vil bli befordret til den meteorologiske funksjonær i Pulham via Croydon, og fremgangsmåten vil være den, at meddelelsen vil først bli sendt til Luftministeriets trådløse stasjon, derfra viderebefordret på direkte telefonlinje til vaktkontoret i Croydon, og fra Croydon til Pulham på 900 meters radiotelefon (paragraf 10 og 11 i det meteorologiske memorandum).
7. I forbindelse med paragraf 13 vil disse meddelelser bli innlevert til Luftministeriets trådløse stasjon av det Meteorologiske kontors avdeling 12, og vil bli overført til Basel for viderebesørgelse til Rom, eller alternativt ved hjelp av radiostasjonen i Le Bourget til Marseilles.

8. I forbindelse med paragraf 16 vil denne rutine bli utført på 1 400 meters radiotelegrafi direkte av Luftministeriets stasjon GFA. I forbindelse med paragraf 17 vil denne rutine bli avviklet på 900 meters radiotelegrafi eller radiotelefoni (avhengig av hvorvidt skibet er på stor avstand eller nær nok til at radiotelefon kan benyttes) av Pulham eller Croydon stasjonene efter anvisning fra Croydon. Kjerningssignalene for Croydon og Pulham stasjonene er henholdsvis for Croydon GED og for Pulham GEP.
9. I forbindelse med paragraf 20 vil radioforbindelsen mellem luftskibet og Pulham bli ført på 900 meters radiotelefon, uavhengig av andre luftfartøiers arbeide, og om mulig med redusert kraft. I forbindelse med paragraf 22 vil denne rutine bli utført enten på 1 400 meters radiotelegrafi eller 900 meters radiotelegrafi eller telefoni, avhengig av skibets plass i angjeldende øieblikk.
10. Så snart skibet passerer 200 mils radien fra Pulham vil fartøiet bli betraktet som et luftfartøi under flukt innenfor det britiske kontrollområde, og vil da som sådant til enhver tid ha til disposisjon for sin trafikk de radiotelegraf- og telefonstasjoner, der ligger i Croydon, Lympne og Pulham.

Kort efter at luftskibet hadde forlatt flyveplassen Ciampino ved 9-tiden om morgenen den 10. april, kalte vi op GFA — «*Air Ministry, London*» på 1 400 meter, og våre signaler blev øieblikkelig optatt av denne stasjon. Avstanden var da ca. 1 400 kilometer, hvilket lovet godt for vår avsenders rekkevidde. På grunn av sterke forstyrrelser fra de nærliggende italienske radiostasjoner, hvorav flere arbeidet omtrent på samme bølgelengde, var det imidlertid meget vanskelig å oprettholde nogen direkte korrespondanse med England. «*Air Ministry*» fulgte dog den hele tid vår telegrafering med italienske og franske stasjoner, og tok ofte våre signaler direkte, selv om det blev sendt over nærmere liggende stasjoner. Under farten

over Frankrike natten mellom den 10. og 11. april stod vi den meste tid i forbindelse med Toulouse, Rochefort og Le Bourget nær Paris.

På grunn av endel dårlige pluggforbindelser i generatoren hadde vi ved midnattstider stopp i senderen en 1½ times tid, men maskinen blev midlertidig bragt til å funksjonere tilfretsstillende.

På reisen til Pulham blev der ofte tatt radiopeilinger for å se, hvorledes alt virket, og disse apparater viste sig allerede da å være i full orden til tross for at vi hadde hatt dårlig anledning til å korrigere retningssinneren før avgangen.

På turen Pulham—Oslo den 14. april fikk vi god bruk for peileapparatet, da vi møtte tåke mellom Jyllands vestkyst og opover mot Arendal. For denne del av turen var der også opsatt et eget program fra det britiske «Air Ministry». Programmet lød som følger:

LUFTMINISTERIET.

Det meteorologiske kontor.

Tjenesteanordninger for utveksling av meteorologiske meddelelser mellom Pulham og «Norge» under flukten fra Pulham til Oslo den 13. og 14. april 1926.

1. Det meteorologiske kontor i Pulham vil forbli åpent uavbrutt inntil «Norge» har landet i Oslo.
2. Forbindelsen med Pulham vil være:
 - a. direkte på 900 meter inntil luftskibet er kommet ut på en avstand av 200 mil fra Pulham.
 - b. via Luftministeriet på 1400 meter, når skibet er over 200 mil fra Pulham. I dette tilfelle vil meddelelsene bli å adressere: «Luftministeriet repeteres Pulham».
3. Luftskibet vil underrette Pulham (direkte eller via Luftministeriet efter omstendighetene) om påværende plass, høiden

og den midlere fart siden siste plassoppgave, for hver annen time.

4. Det meteorologiske kontor i Pulham vil holde vakt den hele tid for å gi meteorologiske opplysninger på nærmere forlangende. Enn videre vil en oversiktsrapport bli sendt luftskibet, basert på 0100 kartet den 14.
5. Luftministeriet vil få meddelelse fra Oslo straks luftskibet har landet der, så at betjeningspersonalet på vakt i Pulham kan avslutte tjenesten. —

De nødvendige meteorologiske meldinger blev alltid uten vanskelighet optatt, og vi var ikke kommet langt ut i Nordsjøen før vi kom i forbindelse først med de norske kyststasjoner Flekkerø og Tjømø, og senere direkte med Oslo radio på Tryvannshøiden.

Det norske telegrafstyre lot efter vår anmodning velvilligst sine kyststasjoner spesielt lytte efter «Norge» på 1 400 meters bølgen, og det var alltid et øieblikks sak å sette sig i forbindelse med dem.

Farten til Gatchina, noget søndenfor Leningrad, forløp den 15. april uten nevneverdige komplikasjoner. Vi holdt forbindelse hele veien både med svenske, finnske og estlandske stasjoner, litt vanskeligere var det å få tak i de russiske, men ut på eftermiddagen den 15. april fikk vi endelig fatt i radiostasjonen i Kronstadt. I den tette tåke over Sverige og Østersjøen blev peileapparatene jevnlig benyttet og viste sig som vanlig helt korrekte og lette å betjene.

Den 5. mai forlot vi endelig Gatchina og styrte nordøstover over de store sjøer Ladoga og Onega mot Murmansk og Vadsø. Vi hadde denne gang ikke så store vanskeligheter med å korrespondere med de russiske stasjoner, da vi på forhånd hadde fått an-

Fortsettelse i neste nummer.

Leserbrev

Det ble i siste nr. av Hallo-Hallo stilt en del spørsmål til leserne:

Første angående EB Atlas:

Jeg holder med katalogkomiteen's bedømmelse om at radioen er ekstremt sjelden. Selv en altetende og omflakkende samler-veteran som avdøde Karstein Karlsen hadde aldri sett, eller kjente til noen som hadde en Atlas i samlingen.

Men, jeg har sett en: For en del år siden nevnte jeg i Hallo Hallo at jeg i mine yngre år (1959-62) arbeidet som læregutt på verkstedet hos Firma Borge i Hokksund. Der så jeg en Atlas radio som var forsøkt reparert engang på 50 tallet, men som var oppgitt, bl.a. på grunn av skalaproblemer. Verkstedet brant ned på slutten av 60 tallet og da gikk radioen tapt. Daværende reparatør Olaf Moen var en veteran som begynte å reparere radio på begynnelsen av 30 tallet og sluttet ikke føre langt innpå 80 tallet. Jeg snakket med ham for noen år siden da han nærmet seg 90 år. Han opplyste da at han gjennom alle sine yrkesaktive år bare hadde sett to-tre Atlas radioer, og at skala problemene var forferdelige.

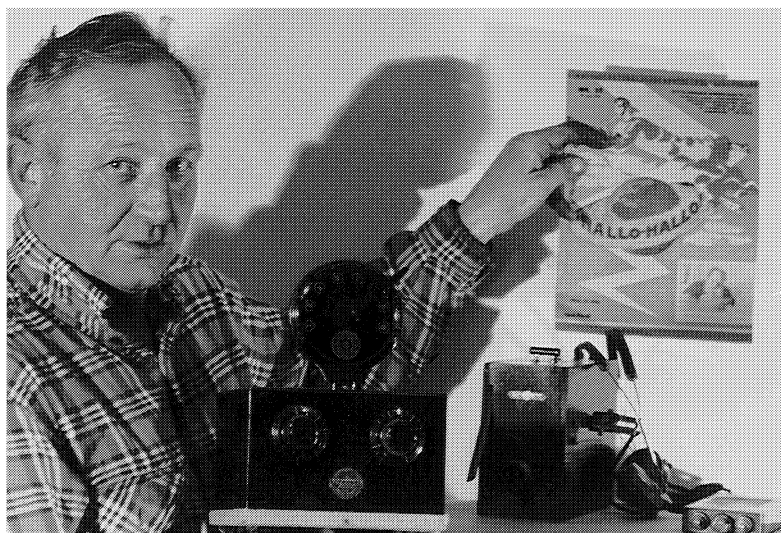
Jeg mener å huske at EB som følge av skalaproblemene terminerte Atlas ganske raskt etter produksjonsstart og at kanskje så lite som noen få hundre eksemplarer ble laget.

Angående Tandbergsamlingen på Kjeller: Karstein Karlsen fortalte meg følgende historie sent på 80 tallet.

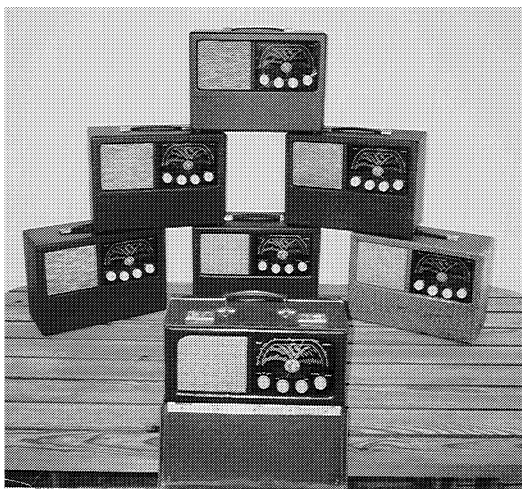
Han hadde etter Tandberg konkursen sett samlingen der oppe flere ganger (sent 70 og utover 80 tallet?). Et par ganger hadde han spurt huseier om samlingen var til salgs. Det var den ikke! Siste gang han var der oppe var samlingen borte. (tidspunkt ? før 1991). På spørsmål om hvor samlingen hadde blitt av fikk til svar at; ”en dag var samlingen borte”. Ansatte på Kjeller viste ikke hvem som hadde hentet samlingen, ikke huseier heller. Karstein fortsatte å undersøke hvor samlingen hadde blitt av, men uten å lykkes. Hans teori om at samlingen ble ”stjålet” kan virke sannsynlig fordi det i de siste 8-10 åra har vært så mye hemmelighetskremmeri rundt enkelte tidlige Tandberg radioer. Engang jeg hadde vakt på NRHF's utstilling på Sjølyst kom en kar bort til oss og spurte om klubben kunne være interessert i å kjøpe en Tommeliten. Han var svært anonym og forsvant ganske snart da vi spurte om navnet til den/de som skulle selge en Tommeliten. Slikt virker ikke særlig troverdig. Det er også en mulighet at samlingen i sin tid ble gitt bort, men det har det hittil ikke vært mulig å få bekreftet. Dersom noen av NRHF's medlemmer har fått samlingen bør han/de stå frem slik at vi kan få bort mistanken om at det er frekkaser som har tatt seg til rette (i en uoversiktlig situasjon med eierbytte av Kjeller m.m.).

Erik Steen

3053 Steinberg. Tel 32 87 50 96 e. 18.00



En annen som også kan hygge seg med flere godbiter er Per Haugen fra Hurdal, han har en enestående fin samling av norske mottakere fra før 1935, og her er han fotografert med to av de gjeveste, Radionettes R2 og R3. Men han har jo mange flere godbiter enn disse to, og et besøk hos han er alltid spennende og interessant.



Geir Asak og Helge O. Fagerlund på Raufoss har etterhvert skaffet seg en fin samling med "Firkantkurerer", trolig den mest komplette samlingen i Norge av denne første modellen med de tre fargene som ble sendt ut.

ANNONSER

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

SELGES:

Hallicrafter S 40B i god original stand
X-tysk HA39 m/power

AR88 noe mangler
Ønsker Collins 51S-1 i god stand.
Tlf. 35522368 No 698.

SELGES/KJØPES:

Jeg har kasse til følgende radioer fra 2. VK.:

5W.S. Fin. Org. uten lokk.

15W S.E. overmalt ellers fin m/lokk.

WR-1 fin org. m/lokk.

WS No. 22 overmalt.

Lo 40 k39 org. maling, Fin.

HLS a org.

Og Ønsker følgende kasser:

Torn Fu b1.

Torn Fu d2.

SE. 499 (3W.S.E) frontdekselet er hengslet i overkant.

WS No 18.

WS No 58.

Fu. Sprech Gerät.

Feld Fù b.

F.U.H.E. U.

Ellers leter jeg selvfølgelig etter alle batterikassene som mangler til samlingen.

Ivar Grøttan, 7165 Oksvoll

Tlf. 72 52 71 86

SELGES:

Ca. ti kringkastingsmottakere (etterkrigs) selges rimelig på grunn av redusert interesse. Ring meg på 22 26 44 50 for avtale.

Haakon (Haug nr. 30)

KJØPES:

Hallo, hallo. Jeg ønsker å kjøpe Tandberg og Radionette brosjyrer og apparater som f.eks. Huldra 10, TR-2075, TR-2075 Mk II, Explorer reiseradio, gjerne i palisander treverk. Div. deler til Huldra 12, deleapparat også av interesse, samt capstanmotor til Tandberg spolespiller 10XD.

Vennligst kontakt Ingar J. Andersen

Veidegrenda 12, 1671 Kråkerøy

Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:

Jeg er på jakt etter følgende til en frontmontert His Masters Voice tutgrammofon: Lyddåse HMV Concert eller HMV Exhibition Junior, hornet ca. 40 cm langt med læralbue. Alt av interesse.

Svein Brovold. Tlf. 61 11 19 35

eller e-post: svein.brovold@c2i.net

SELGES:

8-10 stk radioer fra ca. 1930 til 1938 (ikke mere Tandberg/Radionette igjen)

Radioene er overhalte og påkosta prakteksemplarer i prisklasse fra 500 til 2500 kr. (Priseksempel : Philips strykejern type 830A fra 1931, kr 2500.-, Philips bakelitt type 461A fra 1937 kr 500), 3-4 løse høyttalere (ikke horn) fra ca 1926-32, priser fra kr 500-1500, 17 tommer Tandberg TV type 1-43 fra ca 1958 (komplett, pen, men ikke i stand) kr 500,

Div. sjekka radiorør fra ca 1928 til 1938, priser 50-150 kr stk,

Ubrukte trolløyer; 1 stk EM4 og 2 stk EM34 selges (helst samlet kr 500-)

Noe militært "skrot" fra krigen kr 500 (ikke sendere/mottakere).

Erik Steen, 3053 Steinberg

Tlf. 32 87 50 96 e. 18.00

SELGES:

WW2 Britisk sender WS33 250W 1.5-18 MHz Med kraftforsyning. Virker OK.

Vekt sender 80kg. Kraftfors. 80kg.

Mottaker Redifon R50M m. kraftfors.

Vekt 50 kg.

Det demrer vel nå at dette er en hente-jobb? Og med det samme du er her kan du ta en tur i fjøset og se om du finner noe der.

Richard Folgen, Blekestrand,
4900 Tvedestrand. Tlf. 37 03 43 22

RYDDESALG:

Tiden går fort! Bare en ble pensjonist så skulle det endelig bli tid til å stelle med hobbyen. Nå viser det seg at tiden fortsatt ikke strekker til. Derfor vil jeg forsøke å redusere litt på mengden av gjenstander i samlingen. Det gjelder spesielt måle-instrumenter, komponenter, transformatorer, forskjellig elektronikk. I denne omgang er ikke kommunikasjons-mottakere, rør, amatørutstyr, litteratur eller data med. Hvis du er interessert i større mengder ta kontakt. Dess mer du tar dess billigere blir det (pr kg). Alt befinner seg i et lager på Kløfta så vi må avtale møtetid. Du treffer meg på telefon 22 26 44 50 (når jeg er hjemme).

Haakon (Haug m.nr 30)

SELGES:

Tandberg TL 1520 Palisander - Pene.
Bjørn Solberg, Kringveien 29, 1084 Oslo
Tlf. 22 21 21 31 / 901 72 703

ØNSKES:

Tandberg høytalere, spesielt TL 2520 og TL 3520 (med orginalt gummioppheng i basselement) og fasett.

Tandberg høyttaler serie 10 (stor modell)
Tandberg bøker.

Bjørn Solberg, Kringveien 29, 1084 Oslo
Tlf. 22 21 21 31 / 901 72 703

SELGES:

Tandberg Sølvsuper 2.
Philips Junior 521A, 1934.
Radionette Soundmaster 40C.

Radionette Menuett 2, FM til 108.
Klaveness 575, Clippersuper 1948.
Standard K34. 1934.
Radionette Kurer Auto.
Tandberg TB3000X, 4 spors båndspiller.
Geir Asak. Tlf. 61 19 00 72 / 900 44 957.

KJØPES:

Jeg har komplett radiodel til Huldre 1B, ønsker å kjøpe kasse eller vrak. Eventuelt kan salg eller bytte være aktuelt.
Geir Asak. Tlf. 61 19 00 72 / 900 44 957.

KJØPES:

Tandberg Batterisuper, alt av interesse.
Geir Asak. Tlf. 61 19 00 72 / 900 44 957.

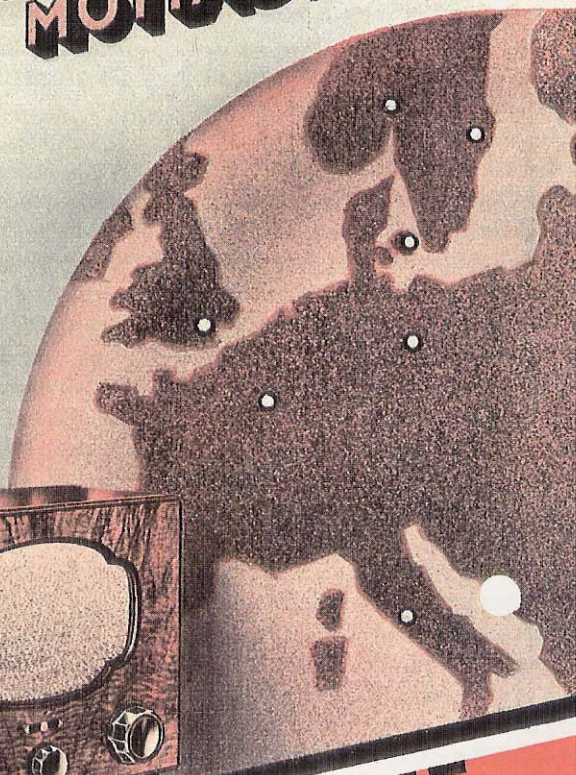
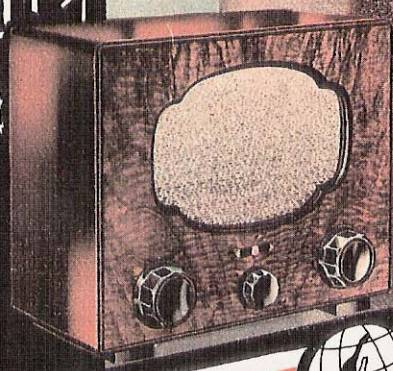
ØNSKES:

Avmagnetiseringsverktøy for båndopptakere.
Tandberg TP 41.
Strømforsyning til testbruk, gjerne enkel/eldre modell.
Batterilokk til Tandberg TP 41.
Bærehåndtak til Tandberg TP 3-3.
Kurer reiseradioer.
Tandberg Sølvsuper 4.
Tandberg Båndopptaker modell 2.
Stig Sudenius Braa
Hogsnesbakken 39, 3173 Vear
Tlf. 33 33 23 37 / 913 47 361
Fax. 33 33 15 48
e-post: braa@c2i.net

KJØPES:

Ønsker å kjøpe er bra eksemplar av Sølvsuper 2. Sølvsuper 4 og /eller Sølvsuper 6.
Også interessert i Hautussa/Haugtussa-2.
Medl. 732
Kjell Sandvik
Svaleveien 11, 8200 Fauske
E-post: kjesand@nl.telia.no

EUROPA MOTTAGEREN



RADI  NETTE