



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 75(3/01)

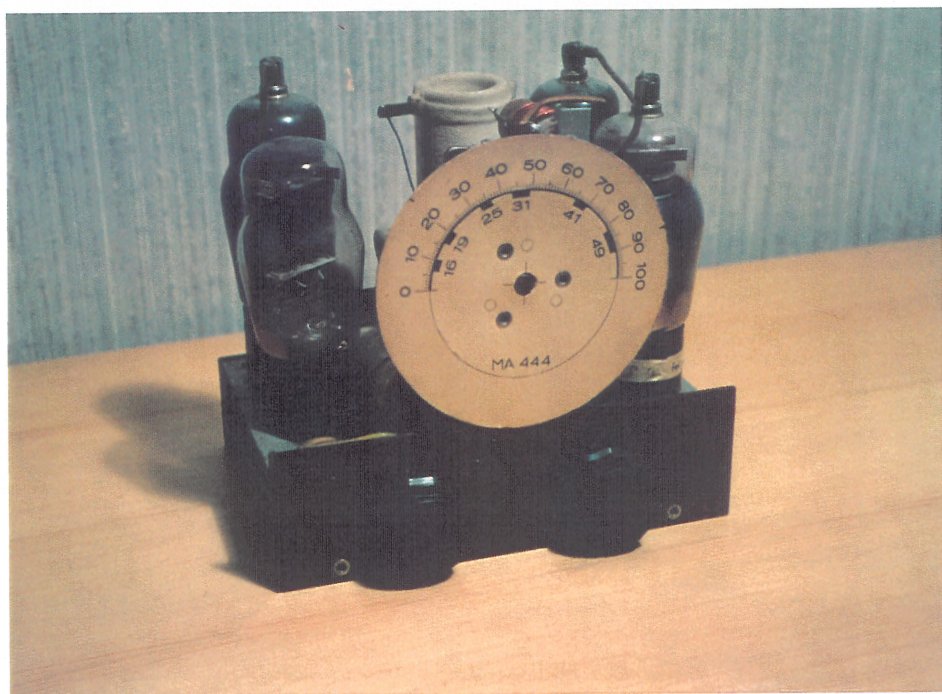
17. ÅRGANG

SEPTEMBER 2001





"Kantinemottakeren", militær velferdsradio fra Høvding Radiofabrikk, Salve Staubo a/s (1950-årene)



"Svenskesuperen", (uten kasse), illegal svenskbygget mottaker fra 2.vk.



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NRHF's adresse: Mekanikerveien 32, 0683 Oslo
Tlf. 22 75 62 11 Faks. 22 75 62 12
Hjemmeside: <http://www.nrhf.no>
Email : nrhf@nrhf.no

TILLITSVALGTE:

Styre:

Formann: Tor van der Lende
Kasserer: Tore Moe
Sekretær: Bjørn Lunde
Styremedlemmer: Rolf Otterbech, Asbjørn Ursin
Varamann: Trygve Berg
Revisorer: Sven Dyppel, Nils Mathisen

Redaktør Hallo-Hallo:

Tore Moe, Københavngt. 15, 0566 Oslo,
Tlf. 22 96 32 25 (j) Email: tore.moe@dnmi.no

Katalogkomiteen:

Trygve Berg, Bjørn Lunde, Jon Osgraf, Rolf Otterbech

Field-Day komite:

Ernst Granly, Arnfinn Manders, Bjørn Dybing, Erling
Langemyr, Asbjørn Ursin

Antikkmilitærnettkoordinator:

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

Amatørradiokoordinator:

Arnfinn M. Manders LA2ID
Tlf. 22 55 10 84, e-post: arnfinnm@c2i.net
Treffes også på antikknett.
Antikknett for radioamatører:

3.510 MHz, CW, lørdag kl. 0930
145.550 MHz, FM, mandag kl. 2100
51.600 MHz, AM, mandag kl. 2100

Åpen hus hver tirsdag kl. 18.30 - 21.30

Forside og bakside bilde:

"Nilsen" settet. HV 1950 årene.
NRS100. HV 1950 årene.

Deadline for stoff til neste nr. 20. november.
Neste nr. beregnes utkommet 11. desember.

INNHold:

Siden sist av Tore Moe	4
Kommentarer til katalogarkene av Bjørn Lunde	6
NRHF's Field day 2001 av Asbjørn Ursin	7
Priser fra NRHF's auksjon 9. juni 2001	10
Historia til 6L6 røret av Arnold Goksøyr	14
God bok 2 av Erik Thomassen	24
Gammel Radioreklame	26
Tor's hjørne av Tor van der Lende	31
Våre vakre krystallapparater av Tor van der Lende	33
Radioer jeg har møtt av Tor van der Lende	34
God-bok 3 av Erik Thomassen	39
Kommentarer til Simonsen artikkel i nr. 74 av Erling Langemyr	40
Min farfars Blaupunkt radio av Sverre Holm	41
Foreningen til bevarelse af Danmarks ældste Radiostation	44
Amatørstasjon fra 1948	46
En hilsen fra Fosen i Trøndelag	48
Field-day - fra Grong i Nord - Trøndelag	51
Hvordan finne fram til Mekanikerveien på Oppsal med bil	52
Annonser	53



SIDEN SIST

av Tore Moe

Nå er det nesten bare en ting som opptar våre sinn: Flytting til nytt forenings-lokale!

Prosessen har allerede vart siden juni, og vi er i rute i forhold til oppsigelsestiden i det gamle lokalet. Der har vi avtalt med eier at vi skal være ute innen 1. november. Det skal vi greie, men vi trenger tiden. Siden dette er en frivillig organisasjon er det begrenset hvor mange timer i uka medlemmer (som bor i Oslo-området) kan avsette. Derfor blir det hovedsakelig bare tirsdagskveldene og en og annen lørdag at det jobbes. Alt for lite selvfølgelig, men styret kan ikke pålegge noen som ikke vil prioritere dette i å delta.

Vi måtte starte med ommalning og oppussing av lokalene. Mange har brukt mange timer til dette. Ellers har nye delevegger kommet på plass og pussing og maling er nesten ferdig. Se mer om saken i Tors Hjørne.

I de rommene som er ferdige er innflytting i full gang. Det er kommet så langt at vi må nå si at foreningen drives fra det nye stedet. Telefon, fax og Internett er på plass. Fra Maridalsveien er det nå bare henting av flyttegods som foregår. Bestillinger kan vi ikke ta imot på noen uker ennå.

På side 52 er veien til det nye lokalet beskrevet.

Høstauksjon

Egentlig hadde vi ikke planlagt noen auksjon i høst. Dette på grunn av flyttingen selvfølgelig. Men ønsket fra mange var stort, og ikke minst foreningen selv ønsker å få solgt ut en del av det vi har på lager. Det blir derfor auksjon den 20. oktober, på det vanlige stedet, Gran skole, Furuset, Oslo.

De siste gangene har objektmengden nærmest tatt av, med over 500 gjenstander hver gang. Dette er for mye. Det tar for mange timer, både for arrangørene og de som sitter i salen. Derfor setter vi denne gangen en grense på 300. Med dette nr. er vedlagt påmeldingsliste med plass for opp til 20 objektnr. Vi ber om at denne fylles ut så langt man vil, og så vil auksjonskomiteen få retten til å stryke en del nr. slik at **totalantallet ikke kommer over 300**. Komiteen stryker, hvis nødvendig, en del av det som står nederst på listene eller det som komiteen regner som uegnet/uinteressant. (Vi stryker omtrent like mye fra hver, slik at alle skal få med noe.) Vi er klar over at det kan oppstå uenighet mellom påmeldere og komiteen om dette, men her skal komiteen være suveren. Alle kategorier historisk elektronikk/radio/kommunikasjon/instrumentutstyr og tilsvarende litteratur kan påmeldes, men det har liten hensikt å påmelde for mange vrak av vanlige apparater eller for mange esker med diverse. Heller ikke store trekabinetter er det noe særlig marked for.

Påmeldingsfristen er mandag 8. oktober kl. 21.00. Rekkefølgen av påmeldingene vil bli foretatt ved loddtrekning.

Og som vanlig gjelder følgende regler: NRHF tar 5% av selger og 5% av kjøper (til sammen 10%) i kommisjon.

NRHF har intet ansvar for beskrivelsen av objektene i lista.

NRHF har intet ansvar for skader og tap som måtte oppstå før, under og etter auksjonen.

Auksjonen er kun åpen for medlemmer med betalt årskontingent.

Forhåndsbud på opp til 4 gjenstander kan innsendes på gjenstander som maksimalt hver veier 20 kg.

Inngangspenger til auksjonslokalet er kr. 20,-.

Vi håper (og tror) disse nye regler vil gjøre auksjonene våre bedre, og mer overkommelige for alle parter.

Denne gang skal vi prøve å få til ordening med mobil betalingsterminal, slik at betaling kan gjøres med kort. Det blir derfor mindre kontanter i kassa, og utbetaling til de som har solgt noe vil vi helst gjøre i ettertid. Husk derfor å oppgi bankkontonummer på påmeldings-skjemaet.

Hallo Hallo

Innlegg til bladet mottas med takk. Redaksjonen er avhengig av det. Og vi

setter veldig pris på å få dem i form av disketter eller e-post. Det samme gjelder bilder. Takk.

Foreningens økonomi

Dette året blir utgiftene ekstraordinære. Vi får flere måneders dobbel husleie, og oppussing/flytting koster en god del. Dette har vi i styret vurdert og mener at økonomien er så solid at vi kan forsvare det for dette året.

Til neste år sitter vi med en husleie som ligger ca. 80.000 kr over hva vi har hatt før. Med det nye lokalet ser vi muligheten for en betydelig aktivitetsøkning og forbedring for alle medlemmer. Formidling og salg av samlegjenstander vil bli effektivisert. Vi vil få et bibliotek som fungerer. Skjemaarkivet blir bedre. Arbeidsforholdene for de frivillige blir bedre. Vi håper også at miljøet generelt blir inspirert.

Noe av merutgiftene kan kanskje dekkes av et større salg, men noe bør hentes inn gjennom en kontingentøkning. Hvor mye? En økning på 100 kr vil dekke alt. Men vil mange da falle fra?

Vi ber om innspill fra medlemmene med synspunkter på dette.

Ha en god høst!

TM

Louis Meulstee har nå kommet med Volume 3 i sin serie "Wireless for the Warrior". Boken beskriver mer 70 mottakere brukt av det engelske forsvaret fra 1932 til 1960. Denne boken er et "must". Boken koster £46.00 og kan bestilles hos:

Direct Book Service, Wimborne Publishing Ltd,
408 Wimborne Road East, Ferndown, Dorset BH22 9ND,
England

Telephone 01202 873872 Fax 01202 874562

You can also order online from:
www.epemag.wimborne.co.uk/shopdoor.htm

Kommentarer til katalogarkene for september 2001

av Bjørn Lunde

Mottakerne denne gangen er:

Klaveness Radio, 800A

Radionette, Combi

Radionette, Kurér 501

Østfold Radio, Mascot Duo AM,
modell 614

Østfold Radio, Mascot Duo FM,
modell 636 og 640

Vi er altså igjen tilbake i reiseradioenes tidsalder, med en lett blanding av modeller uten og med platespiller, pluss en som nok heller bør kalles en liten bordradio.

Vel ikke så altfor spennende kanskje, men litt er det jo å fortelle om dem.

Klaveness Radios Sportler kom som dere ser av skjemaene i to modeller, en for det europeiske, - og en for det nordamerikanske markedet.

Det er jo merkelig at de begge har samme betegnelse 800A for de er jo faktisk to forskjellige modeller, men kassene er like i hvertfall.

Radionettes Combi 1958 var den første av Jan Wessels Combimodeller, ja av reiseradioer i det hele tatt her i Norge utstyrt med en batteridrevet platespiller. (Salve Staubos Weekend før krigen var jo også som kjent en kombimottaker, men her var platespilleren en sveivegrammofon.)

Den neste modellen er også en Radionette, Kurér 501 fra 1969, en liten bordradio.

Dette var en spesielt designet modell beregnet for eksport, særlig til Sverige. Vi ga jo også ut et katalogark i 1998, av Hi-finette, som også var spesielt beregnet

for Sverige, så det ser ut til at Jan Wessel satset en del på eksport av små spesialmottakere dit.

Så kommer vi til Østfold Radio, den andre fabrikken her til lands med kombiapparater.

Denne modellen, 614, var bare for am, mens den neste, 636/640 også hadde fm-band og kom et par år seinere.

Ja det var det vi hadde til dere denne gangen, til julenummeret kommer vi som vi pleier med noe mer nostalgisk.

Vi har bare en å takke denne gangen, Helge O. Fagerlund, for at han lot oss fotograferer apparatene hans og notere ned vitale opplysninger. Takk skal du ha !

Ellers står vi på og flytter og flytter til Oppsal, og vi gleder oss alle sammen til å få bedre plass, uten trapper, som vi etter hvert har blitt grundig lei av.

Og med tida så blir det museum også, over vår egen radioindustri produksjon og en god del av importerte radiomottakere i den samme perioden.

Dessuten skal vi prøve å få satt opp en skipsradiostasjon også med tiden !

Til den trenger vi jo forskjellig utstyr, så hvis det er en som har noe som har hørt til en vanlig norsk skipsradiostasjon i handelsflåten, og har lyst til å låne oss det, så ville det vært fint.

Så står det bare igjen å ønske dere en god høst !

Vennlig hilsen Katalogkomitéen.

Oslo, 1. september 2001.

NRHF'S Fieldday 2001

av Asbjørn Ursin, LA5MT

Det har vært en årelang tradisjon i NRHF å arrangere fieldday – altså en dag i året hvor en kan rigge opp radiostasjoner under litt feltmessige forhold og opprette radiosamband. År 2001 er intet unntak i så tilfelle og årets "øvelse" ble avholdt på Totenåsen hvor vi hadde fått anledning til å låne Bjønnhaughytta til formålet. Stedsvalget var noe avsidesliggende, men vel egnet til formålet både sett ut fra et radiomessig synspunkt og ut fra et historisk sådan. Dette var stor aktivitet her under krigen fra hjemmefrontens side. Mye utstyr ble tatt imot i dette området i form av flyslipp. Videre var det aktivitet her med illegal radiosender.

Under ledelse av Erik Andersen (Nr. 978) var vi 7 entusiaster i gang allerede på fredag ettermiddag med å henge opp forskjellige antenner. Været var upåklagelig – strålende sol. Det ble mye tråder etter hvert (dagen etter ble følgende kommentar overhørt fra en av de mange besøkende: Hva skal småfuglene sitte på her når alle disse trådene blir tatt ned igjen ??)

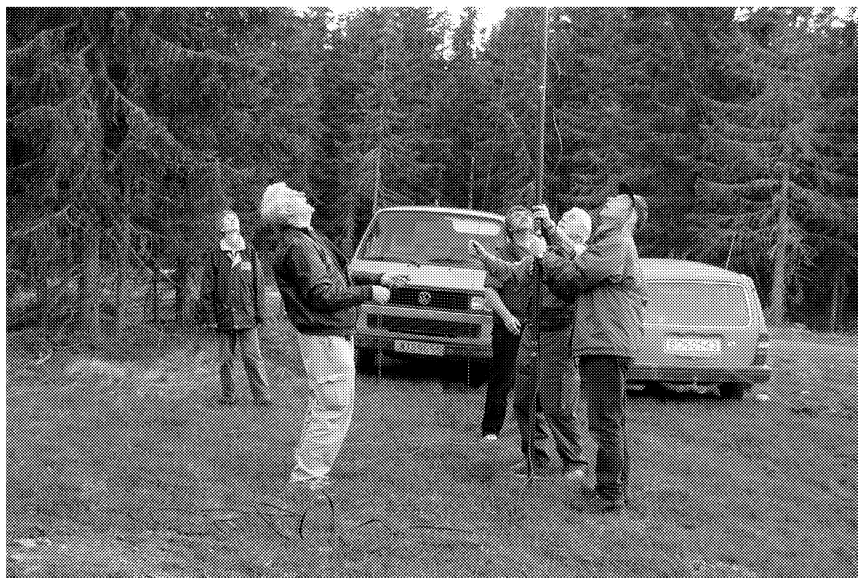
Radioutstyret ble fordelt på to rom. Berit settet fikk et lite rom for seg selv sammen med autentisk utstyr fra krigens dager – på veggen hang en Stengun maskinpistol og på bordet ved siden av operatørplassen stod et Brengun maskingevær. Videre var det diverse proviant i original forpakning. Resten av radioene – GRC-165, Racal TR-922, WS19, SRA Ra200 samt en Kenwood TS-680 fikk plass i "peise-stuen". Som kraftforsyning ble det klargjort to bensinaggregater da det ikke var innlagt strøm på hytta.

Her må det skytes inn at vi var faktisk på lufta allerede sent fredag kveld. Da var vi virkelig på historisk grunn da vi med Berit settet, en 6 volts akkumulator og en rull antenneråd rigget oss til på selve Fjorkestadsetra. Dette var et av hjemmefrontens dekksteder under krigen. Spennende var det å prøve Berit settet på 6 volts drift. Vibratoren hadde ikke vært brukt på mer enn 40 år, men den fungerte den. Det ble kjørt en QSO herfra den kvelden og det var en stor opplevelse. Selve "fielddayen" opprant også med strålende sol. Dette er en ulempe radiomessig sett da folk foretrekker å finne på andre ting enn å sette seg på radiatorommet og slå på radioen. Det ble ikke så mange kontaktene som ble kjørt, men det var aktivitet på 80 og 40 meter telegrafi og 80 meter SSB telefoni for radioamatører. Erling – LA3BI kjørte telefonisambandet på en utmerket måte, mens undertegnede opererte Berit settet på telegrafi. Antikk-militærnettet var på lufta på frekvensen 6775 kHz og Olav (Nr. 199) var operatør her. Videre var det sporadisk aktivitet på 10 meter og 2 meter. Undertegnede gjorde også noen spredte anrop myntet på medlemmer av Historiske Militære Kjøretøyers Forening (mye radiofolk der også), men den gjengen forholdt seg taus.

Som kompensasjon for den beskjedne aktiviteten på lufta så fikk vi til gjengjeld veldig mange besøkende til tross for den noe avsidesliggende beliggenheten. Flere krigsveteraner hadde tatt veien opp til oss og nikket gjenkjennende til mye av utstyret vi hadde rigget til. Videre hadde vi lokalpressen på besøk og resultatet ble en fin artikkel i Toten Bladet som ga utmerket PR for foreningen.

Alt i alt var det et meget vellykket arrangement. Spesiell takk rettes til Erik Andersen for en utmerket koordinering av aktivitetene, Stein Amundsen for bæring

av 6 volt akkumulatoren og Arve Ulrud for fine bilder, god kaffe og gode pølser.



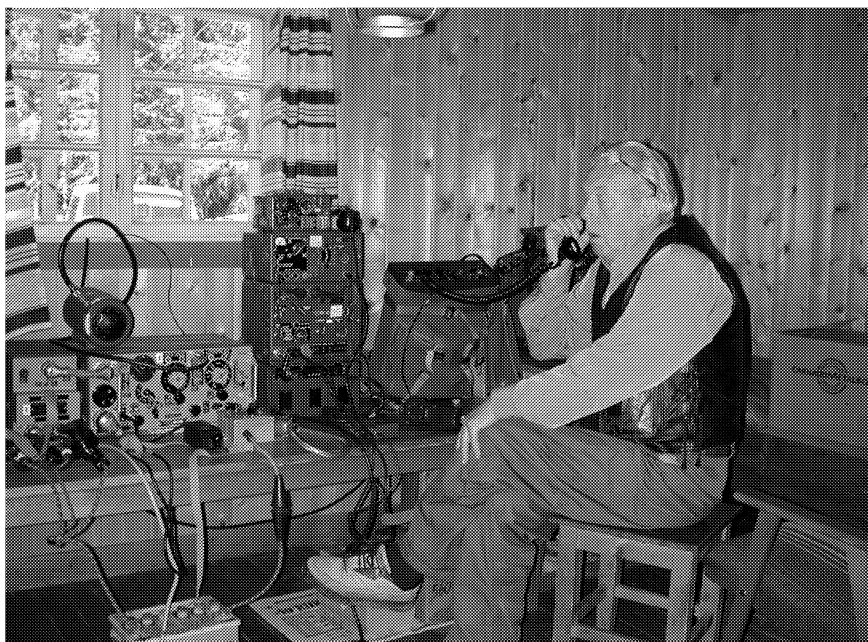
Antenneoppsett. Rart ingen fikk Whip Lash skader



Oppjustering av Beritsettet på Fjørkenstad setra. Klar for første kontakt.



CQ CQ de LA5MT. Morsesignalene tikker ut i eteren.



Olav Tømta igang på Militærantikknett. Foreløpig med Racal og batterier før vi fikk aggregatet til å gå Legg merke til WS19 til venstre. I midten Ra200.

Priser fra NRHF's auksjon 9. juni 2001

1	Radionette Symfoni, meget pen [R]	50	76	RCA Volttohymst WV-97A	70
2	2 stk. Tandberg h\yttalere, palis	100	77	Div. mikrofoner og hodetelefoner	50
3	Tandberg bindopptaker mod 1	100	78	Eng WW2 antenne med base, ny	200
4	Sony Stereo bindopptaker	100	79	US transceiver PRC-9 m/tilbeh\	400
5	US-Army signalgenerator TS479B [R]	30	80	WS88/Rai30B m/tilbeh\	500
6	Radionette Stereo Soundmaster 25	30	81	Vacuum Tube volt\m, Radiometer RV-34A	50
7	Ekkofon Combi, telefonsvarer	10	82	UHF TV-converter	40
8	2 stk. Radionette soundmaster	10	83	Philips band-CD spiller	250
9	Radionette Symfoni HIPI [R]	50	84	Satellite receiver WR-6000 med fj\rr	100
10	2 stk. Tandberg h\yttalere, teak	100	85	Div. komponenter og pcb's	10
11	Radionette Duett HIPI	10	86	"Monitor MAG 17"" til PC"	210
12	Normende reiseradio Corvette de Luxe	30	87	Universal testkabler	50
13	Huldra 8	200	88	Antennekabler kraftiga	100
14	Huldra 9 (skade i kasse)	150	89	Antennekabler mindre	110
15	Tandberg Stereo Receiver TR200	200	90	US WW2 transceiver BC-1000	100
16	S\lvsuper 10	200	91	Net stabilizer Philips, 1500VA	320
17	Eske m/diverse	30	92	Marconi FM/AM sign.genrator TF995A/5	300
18	Eske m/diverse	50	93	Mottager Hallicrafter S-38E, OK	500
19	Eske m/diverse	30	94	Meilomtrafo 220V /110V ut, 45Watt,	60
20	UNICA kasse m/diverse	10	95	Milit'r antennemast, MS116A, 13	100
21	Lysbildeapparat i UNICA kasse	30	96	Teknitron A/S Sierra 271 [BEIK]	100
22	UNICA koffert m/diverse	80	97	Young Radio, Atlantic 52 [BEHK]	250
23	Kasse m/diverse	10	98	Tandberg S\lvsuper 6 [BIK]	350
24	Tandberg bindopptaker 2	230	99	Radionette B-modell [HK]	50
25	UNICA koffert m/diverse	20	100	NAGRA b'rbar spoleb.oppt. Mic + .	3600
26	Huldra 6 [BH]	300	101	1-r\rrsmott. 1920-tal med 2 Honey	500
27	S\lvsuper 8 (mangler 2 r\rr) [BO]	150	102	J\ttemottagare, 4 r\rr i ekl\da	500
28	Bakelitttradio [BH]	150	103	3-r\rrsmottagare, fint hjemmebygge	300
29	Sierra bakelitt [BH]	150	104	Kristallmottagare L.M.Ericsson	1000
30	Philips trekasse [BH]	140	105	"Kristallmottagare "Telefunken",	1450
31	Philips bakelitt [BH]	200	106	Kristallmottagare LUXOR, komplett	800
32	stfold bordradio [BH]	360	107	Kristallmottagare, AGA, komplett	900
33	Svensk radio (batteri) 90V [R]	100	108	Mottagare Mende 148W i bakelitt	1300
34	Philips bakelitt [BH]	110	109	Philips 2514, 220V	600
35	Philips bakelitt [BH]	140	110	Philips h\gtalare 2016 (fungerar)	600
36	S\lvsuper 7 Delux [BH]	1150	111	Philips h\gtalare 2026 (fungerar)	400
37	Kurer r\rr [BH]	650	112	Philips h\gtalare 2007, fungerar,	750
38	Grundig reiseradio [BH]	100	113	Radiola M60, 2-r\rr, tr 1927	800
39	Philips reiseradio [BH]	80	114	Radiola M55, 3-r\rr, tr 1927,	2300
40	Prior transa [BH]	170	115	TEFAG-h\gtalare, fungerar	350
41	Mascot reiseradio [BH]	650	116	Telefunken WLE, 1929	1500
42	Kurer transi FM (bare FM) [BH]	800	117	"Tr\tt\th\gtalare "Sinus", fungerar"	800
43	Radionette Junior [BH]	1400	118	"H\gtalare "GRAWOR", Berlin"	800
44	Vega turist (brummer) [AI]	1100	119	"Kristallmottagare "Hj\arter Ess"	800
45	stfold Mascot (virker batteri	300	120	Kristallmottagare L.M.Ericsson med	1150
46	Tandberg h\ytt. TL1610 2 stk.) [BEH]	300	121	Baltic 3-r\rrsmottagare	1200
47	Tandberg h\ytt. TL1210 2 stk.) [BEH]	150	122	3-r\rrsmottagare, 1920-tal	400
48	Tandberg h\ytt syst 11 (2 stk.) [BH]	200	123	Kristallmottagare, komplett	500
49	Skand elektro h\ytt, SE-16 Palis.[BH]	80	124	Kristallmottagare m/stor spole,	600
50	Tandberg S\lvsuper 4 [BEJK]	50	125	Tavelh\gtalare, Sandahl Typ F,	700
51	Tandberg S\lvsuper 10-71 [BJ]	100	126	Stentor skipsradio type RTS3 [BRTX]	50
52	Tandberg S\lvsuper 10-71 Palis [BJ]	170	127	Sony Verdensmottaker ICF6700W [AH]	1000
53	Tandberg S\lvsuper 11, OK FM [BGN]	200	128	"Loewe Opta "Apollo" [BHT]"	100
54	Tandberg S\lvsuper 12C [BH]	300	129	Hitachi Stereo radio [BJ]	90
55	Tandberg S\lvsuper 9-50 bordm. [BR]	400	130	S\lvsuper 10-72 [BHN]	150
56	Tandberg Casetdeck TCD-310 [BI]	150	131	Tandberg SS 11-73, teak, ok [B]	200
57	Tandberg TP-41 reiseradio [BR]	650	132	Tandberg TR200, teak [BCR]	150
58	Ca. 50 st. 78-plater	300	133	Tandberg Huldra 10, teak [BR]	800
59	Philips bakelitttradio type 461A [BR]	300	134	Tandberg SS 75-20 vrak, deleapparat	50
60	Sanyo CLT 980E trid\ls telefon [BH]	100	135	Tandberg SS 8-32 vrak, deleapparat	50
61	Sony ICB-300W WalkieTalkie [BH]	120	136	Tandberg SS 11-73, teak, ok [B]	260
62	Pioneer casettedeck CT-5151 [BH]	20	137	Tandberg TR200, teak [BCR]	250
63	Radionette Studio 3D [BER]	200	138	Tandberg HIPI system 12, teak 2 ok	200
64	Beocenter 4000 Radio ok. Kasett [B]	200	139	Tandberg TL1520, teak 2 stk. [BH]	210
65	Philips VHS spiller VR-6443 [BI]	100	140	Tandberg TL1210, teak, 2 stk. [BR]	100
66	Grundig transistor 6001 [BH]	500	141	Tandberg HIPI system 7, teak 2 [BR]	250
67	Spr\kkurs 4 stk. (3 stk. pt 78-pl	50	142	SEAS h\yttalere HIPI 30, palis, . ok	500
68	Leader Signalgenerator LSG-16, [R]	200	143	ITT-Standard, tynne h\yttalere - SV	200
69	Marconi FM/AM sign.genor TF2015 [R]	950	144	Tandberg Huldra 5, kabnett innmat [R]	200
70	Loadstar RF-power meter PM-330, [R]	450	145	Tandberg S\lvsuper 4 [BR]	150
71	Taylor r\rtester model 47A [R]	350	146	Signalgenerator hjemmebygd [R]	30
72	Rotekasse	150	147	Radionette Kurer Transi [H]	300
73	Revjaktmottagare 2st eldre	50	148	Radionette Frihetsuper batteri [R]	350
74	Kommunikationsradio AGA	70	149	Radionette Kurer + deleapparat [R]	280
75	Flyradio AIR-Equipment RT294A	150	150	Mascot Power 7410 13.8V 3.5A [H]	100
			151	Power 14V - 25A hjemmelaget [H]	200

152	Kasse med radiodeler	50	229	Sullivan&Griffhs Universal Bridge	BR	51
153	Tandberg S-lvsuper 11 [BH]	170	230	Brüel&Kj'r Deviation Bridge	1506 [R]	10
154	Tandberg S-lvsuper 1 - nye r>r [CI]	1500	231	AEG Vektormesser. Vakker kasse	[R]	130
155	IC-201 2m SSB transv 70 cm [BH] {800}	800	232	Wavemeter Class D, No.1. Milit'r	[R]	150
156	Yaesu FT-209 2m m/lad [BH] {500}	680	233	steuropeisk (?) mottaker	[?] [R]	150
157	Yaesu FT-200 HF [BH] {1000}	0	234	Rhode&Schwarz Selective VHF Voltmeter	50	
158	Philips Ty.2501 2 r>r 1930 [BR]	800	235	Tandberg isolasjonspr TMA 11B [R]	500	
159	Hallcrafters Mod. S-38C [R]	400	236	Philips LF nen GM2307 0- 15 kHz	[R]	350
160	Grundig Satellitt 6001 [BH] {800}	900	237	Marconi Instr VSWR Amp m&KII [R]	110	
161	Rep. Håndbok AM/GRC-9	200	238	2 stk. WS88 [BOR]	230	
162	Mascot 13.5V - 1.5A [H]	50	239	Ballantine AC&DC Precision Calib	[R]	110
163	Trene morsen>kkel gammel	250	240	Meter Contamin Nol [R]	550	
164	Philips Comm Receiver BX925A/m/bok	B 2000	241	Kurér, gr>nn nr. 670845. deler ?	[R]	350
165	National HRO500 m/dok [BH] {2000}	2500	242	Siemens Thermal Mw metertype U884	[R]	50
166	NRR/L, Bullen, 1983-2001 komplett	90	243	Rasmus Rudholt xtallgen MF HSGT	[R]	30
167	Thorn EB Zuehör	800	244	Tandberg Huldra 7 Stereo [BR]	300	
168	Thorn EB Emphänger (deleapparat)	1100	245	Eckco Mod 231, 220V AC Eckstein Radi	800	
169	Pioneer Stereo R tape + CD	400	246	Telefunken 31W. 220V 40-60Per [BR]	1400	
170	Tandberg mikrofon TM7, ny	310	247	Dinghy Transm. N>dpelleisend [R]	200	
171	Tandberg fotpedal	110	248	Skipsradio M.P.Pedersen Kh B236AK	400	
172	"Sony Video med 1/2"" spoleb&tnd	400	249	Rhode&Schwarz NF-Pegelgerät SUNBN/UHF	10	
173	Panasonic multib. radio Analog skala, 1210	1210	250	En kasse med radio-/elekt	200	
174	Radionette Soundmaster 230. Pen, r>d	40	251	En kasse med instrumenter [R]	100	
175	Tandberg 62X, stygg	100	252	Aiwa platespiller [R]	80	
176	His Masters Voice reisegr. Mod. 101	800	253	2 stk. store h>yttalere Beowox 4700	700	
177	Stewart Warner Porto Baradio m	800	254	Philips platesp m/forst. h>yttaler [R]	50	
178	Tandberg Huldra 8-56, pen (faste h	800	255	"12 heft ""OPPFINDELSSENS BOG"" 1924-	450	
179	Farge TV m/innebygget VHS	550	256	"18 blader "Practical wirelless"" 70-	160	
180	2 stk. Ampex 415, smt h>yttalere	50	257	"28 blader Practical Electronics"	100	
181	Sony ICF 2001 verdensmott.	1050	258	"25 hefter "Popular Electronics" usa	30	
182	Clarion HIFI kassettspiller bil/btt	40	259	"10 hefter "Popular Mecanics" 1946	50	
183	"10 stk. 1/2"" spoleb&tnd	600	260	"2 b-ker "Radioteknik 1 + S.O.S""	50	
184	"Edison 1/4""tykk Diamond Disc plate"	250	261	"Hefte ""The Williamson Amplifier""	90	
185	Philips Skogum 1, 1930	800	262	Tandberg b&tndspiller 74B m/8 b&tnd og	600	
186	Autotrafo. Inn 195 - 255 V, ut 230V. 30	263	263	Kasse m/diverse skjmaer og htnd>ker	550	
187	Arri, ukjent apparat, muligens	20	264	Philips reklameplakat	30	
188	Tandberg Portable 33	500	265	CD-spiller/Philips forst to h>ytt [R]	210	
189	Radionette b&tndoptager B3,	400	266	Roland Ekkomaskin [H]	1550	
190	Chassis til Clipper Super	100	267	Gitar r>rforsterker Tesco 10. Def.	600	
191	Radionette Kurér Transi, brun	15	268	Philips All Transistor reisegrammofon,	280	
192	Katedralradio. m/FM/AM/kasset	400	269	SONY ICB-1020 CB-rad m/S-meter [BH]	410	
193	Gammel vekt fra fysikkrom	300	270	Tandberg Huldra 7 seksjon, teak [BH]	400	
194	Umbro fotballst>velradio, ny, a.	380	271	Radionette Kvartett, HIFI [B+H]	120	
195	Mascot Reiseradio type 562 [AR]	0	272	X-tysek felttelefon [BR]	170	
196	PC-h>yttalere PMPO 180W - nye {150}	0	273	Radionette Combi, r>d, pen, [BR]	1700	
197	Tandberg TK200 Palisander [BR]	250	274	Utgir	0	
198	Pioneer CD-spiller [BR]	130	275	Radionette Duette HIFI mahogni [A-H]	70	
199	Tandberg S-lvsuper 12 Palis [BR]	330	276	Svensk 2 r>rs hjemmebygd 1925 [B-O]	300	
200	NAD7240 Receiver [BR]	250	277	Koldberg-Skagmo B2, ny [AH]	850	
201	Hitachi h>ytt stativ, sort 2 stk. [BR]	450	278	Philips BX-330A, bakelitt [BH]	230	
202	Radionette Soundmaster 75, Teak [BR]	750	279	Tandberg Portable 41 innmat [BH]	200	
203	Akai AM/FM receiver [BR]	70	280	Gastor Tellus [BH]	270	
204	Aiwa AM/FM receiver [BR]	100	281	Prior C [BH]	100	
205	Philips Video VHS [BR]	70	282	Kasse med senderr>r	400	
206	Dynacord Eocord Super [R]	1050	283	Goldring platespiller, fin gammel	50	
207	Tandberg Crossfield tape 3300x [R]	400	284	Bilmont. Sett Radionette Expl,	700	
208	Beomaster 900 s&jassis [R]	10	285	Philips b&tndspiller, kompakt	200	
209	Tandberg mikrofon TM4 [R]	120	286	Radionette Kurér Auto FM [R]	300	
210	Div. m&leutstyr [R]	200	287	Radionette Symfoni 3D [BEHK]	120	
211	Presisjon transistor tester [R]	240	288	Radionette Chansette DX m/RC75A [RX]	150	
212	8-spors bilspiller m/b&tnd [R]	160	289	Radionette Kvintett m/h>ytt [BHK]	140	
213	8-spors h&jemmespiller m/b&tnd [R]	200	290	Tandberg S-lvsuper 11-73 [BYK]	220	
214	B&grundig satellitt 6001 [AH] {900}	1200	291	Radiofon BK2K [BEHK]	750	
215	Radionette Multicorder [BH]	750	292	Fredrikstad Radiofabk M5 N>kken	800	
216	Vendespole, 3 orige b&tnd Multicorder	450	293	Tandberg TCD310 virker	180	
217	3 stk. Soundmaster deleapparater	100	294	Tandberg TCD310 M&II virker	800	
218	Garrard 125 SB [BH]	160	295	Tandberg S-lvsuper 12 [BKR]	380	
219	Kurer m/r>r (m>r&k blt) [BEHK]	2500	296	Tandberg h>yttalere HIFI 20 teak [B]	200	
220	Kurer Auto FM (teak) hele [BHK]	800	297	stfold Radio 541C Masc [BEHK] {300}	500	
221	Kurer Transi (blt) m. Eske [BH]	1300	298	Gastor Stella 536 [BEHK]	370	
222	Radionette Transauto (blt) [BEHK]	750	299	Radionette Menuett virker	90	
223	Garrard modell 3000 [BH]	50	300	"NEC"" K350E Cassette Deck [HW]"	30	
224	TB2 deleapparat	250	301	"NEC"" T350 FM/AM Stereo Tuner [HW]"	50	
225	TB84 deleapparat	250	302	"Dancall"" trtdl's telefon"	170	
226	Kurer Automatic (palis)hel ant [BHK]	900	303	"Robotics"" Data/fax modem [W]"	10	
227	Tandberg h>yttpar HIFI sys 112-7 [BH]	250	304	"Amiga 2000"" PC m/mus,diskett ok"	30	
228	Transformator 230/115V 2000VA [BH]	100	305	"Philips ""502 VHF trcrv m/lader"	200	

306	"TRITRON" TS1003,600 MHz teller{300	700	383	Gamle radiator p t brett, {200}	200
307	"Philips" Jolly Cordless, Spil	50	384	2 stk. smt, røde hysttallere m/inne,	200
308	EB Morsen>kkel, pen {350}	500	385	Deviasjonsinstrument R&S [BR]	20
309	Kurér [BH]	170	386	Eske med diverse	30
310	Menueett [BH]	30	387	Oscilloskop, ustand, uten reserved	20
311	Elektrisk regnemaskin [BH]	10	388	Utvvalg av kondensatorer, Ok {50}	50
312	Gammel telefonsentral (milit r?) [B]	30	389	10 Watt VHF forsterker, Ok	300
313	Philips Stereo receiver 684 [BH]	160	390	Kassetpiller for bil, Ok	10
314	Sanku Radio Batt/nett [BH]	50	391	Kassett stereo kompl m/h>ytt., ret	200
315	Powersupply til TV-kamera	40	392	Kasse med deler	20
316	1 stk. loddepiستول [H]	100	393	H>yttaler m/forsterker Unica koff Ok	50
317	Videoton bokh>yttalere 2 stk. [BP]	500	394	OK industrier tinnsluger [AH]	400
318	Emidicta 2400E innsplatesp[BH]	100	395	Universalmeter AVO [QH]	200
319	PhilipsHS538A bordradiom/gramm[BEHK]	550	396	Beocord 9000 [AH]	300
320	Radionette kraft Kl r>rforst[BH]	380	397	Beocenter 7200 [QH]	300
321	Radionette kraft stereo r>rforst[BR]	750	398	Beomaster 1600 [JC]	50
322	Radionette kraft transistor Kl [BR]	200	399	Beomaster 2200 [CI]	100
323	RCA Victor R-93 portabel platesp	200	400	JVC Dat spiller til bil [AH]	250
324	Paillard reisegrammofon [CH]	400	401	Philips casettpiller N2510 [AH]	60
325	Philips casaphone 1929 [BH]	1000	402	Philips Receiver 702 [AH]	40
326	H>yttaler i trekasse ca. 1930 [CR]	300	403	Tandberg 3034 cassett spiller [H]	350
327	Philips HIFI forsterker PL2053G [BH]	50	404	Fjernstyrt Robot Tommy [S]	150
328	EB/hjemmelett ettr>rs radio [R] {400}	0	405	Hitachi 70 talls TV [AH]	70
329	Huldra 2, virker [B] {1000}	1000	406	Tandberg TP41 [H]	350
330	Huldra 3, virker [B] {700}	700	407	Sanyo Video Camera [R]	210
331	Huldra 4 innmat [R]	200	408	Ex. Tysk TX, Lorenz S.53272 [BRT]	5120
332	S>lysuper 4 innmat [R]	50	409	Ex. Tysk TX/RX Hagenuk HA5 Rest. Obj.	1100
333	Philips bakelitt type RA118U-04 [MR]	110	410	Ex. Tysk netttaggrfor HA5. Rest. Obj.	500
334	2 stk. Garrard platespiller 4SP +	90	411	Ex. Tysk RX LwEa [CR]	3000
335	Koffert til Tandberg b>ndopptager 5	30	412	Robertson TX/RX [BRT]	200
336	Trafo 24 V, 4A	20	413	Marconi R-100 RX [CRU]	400
337	Philips skilletrafo 220/220, 200VA	90	414	Frekvensmeter BC-221 AH [ARTW]	300
338	Trafo 220V - 115V	30	415	Philips R-209 korb. RX [ART]	200
339	Helium-Neon Laser, 10 mW 1125P	800	416	2 stk. Tandberg h>ytt systm 13, [BH]	300
340	B>ndspiller Radionette Multier FM	200	417	Ex. Tysk Batt.kasse for feltbruk [T]	1000
341	2 stk. b>ndspiller Philips N4504	200	418	Collins Comradio for fly [BR]	100
342	Sveivegrammofon	350	419	WS19 (19 settet) [BR]	810
343	Sveivegrammofon	450	420	Krohn-Hite 5400A funk.gen 0.005 Hz -	390
344	Sveivegrammofon	300	421	Eske med instrumenter	50
345	Hjemmelett 20-tallet	350	422	R>rpr>ver, amerikansk [R]	550
346	Russisk Reisegrammofon HMV	550	423	Huldra 4 i spesiell kasse [H]	500
347	Philips b>ndspiller	0	424	Tandberg TCD 310 [R]	100
348	Silvertone 4666 USA	1050	425	stfold monark 571 [BHE]	150
349	H>yttaler ESWE V1 20-tallet	300	426	Prior continent 15 [BHE]	210
350	B>ndspiller Philips EU3530	100	427	Philips President 57 [BHEK]	10
351	2 stk. AGA sluttet 20 tablet, defekt	200	428	Siemens Melodi [BHK]	10
352	2 stk. Philips o Centrum, defekt	270	429	SEAS kj>kkenh>yttaler, plastic [BH]	20
353	Centrum JB 6 P	200	430	Box m/diverse radiodeler	10
354	Radio sluttet 20-tallet, bygd i	400	431	3 stk. B&O videotape (1969)	0
355	H>yttaler 20-tallet	200	432	R>rtester I-177B [BH]	350
356	Stern&Stern 1930	500	433	Adapter Kit MX.949 A/U [BH]	200
357	Crownorder b>ndopptaker	30	434	Stereor>rforsterkerenhet [BH]	160
358	AGA type 547	210	435	Garrard 210 gr. Skifter	130
359	Radiobag 20-tallet, Tysk	300	436	Garrard 210 gr.skift16/33/45/78 [BH]	110
360	Hjemmelett 20-tallet	270	437	Populär Radio (s) 1950 (- nr. 5)	20
361	Div platespiller	300	438	Populär Radio (s) 1951, komplett	20
362	Div transistorradioer	160	439	Populär Radio (s) 1952, komplett	100
363	Div bilradioer	50	440	Edison reisegramm, svak fj>r [BI]	700
364	Tandberg Huldra 3 [CH]	650	441	Radio m/Air Band & Police Band [BH]	50
365	David Andersen type 503 [BH]	30	442	TV m>nstergen, hjemmebygget, Ok	20
366	Radionette Solist 2 [BH]	220	443	Philips type BX400A/9 [BEHK]	80
367	Rotekasse	10	444	Standard PAN 48C [CEPHL]	20
368	Philips plateskifter AG1004S	10	445	Radionette Symfoni super DX [BoEHTK]	50
369	Philips platespiller HN301A	190	446	Kungs Radio type 226V [BFHK]	100
370	Garrard plateskifter modell 1000	50	447	Philips Signalgenerator GM2882 [BHK]	200
371	Radionette kurér , grt [J]	100	448	Huldra 6-22 [BFHKT]	100
372	Div. tele, data etc.	10	449	Telefunken 40G(likestr>m) [BKQJ]	500
373	Philips 208U [MR]	200	450	Oscilloscope type 454+ deler [H]	700
374	Philips 209U [MR]	100	451	Telefunken Travita TA [EHKU]	0
375	Tandberg SS8-32 [MJ]	80	452	VBGA trimmegenerator type 849A [BH]	400
376	Tandberg SS3 [LCJ]	200	453	HP 412A r>r>vltmeter [BH]	300
377	Diverse prosjekter Tele	60	454	Brüel&Kj>r 2409 voltmeter [BH]	30
378	Div. chassier og deler	30	455	Philips Futura B6X04A [BEHK]	600
379	Tandberg krystallmikrofon, Ok {200}	200	456	Marconi TF2600 voltmeter [H]	100
380	PC-tastatur, Ok	10	457	Philips tonegenerator GM2308 [BH]	180
381	NOPA Satellitt Tuner	100	458	HP 5245L electronic Counter [R-]	900
382	Powersupply, 12V og 5V, Ok	651	459	HP 5326B Timer Counter- DVM [R-]	480

460	General resistance model DAS56AX	410	498	Eske m/div. apparater [R]	30
461	National Radio model EF-850 [BEHK]	100	499	Huldra 6-22, teak [BR]	50
462	Siemens temp. mfler [BR]	50	500	Huldra 8 m/hyttalere , teak [BH]	500
463	Q-meter type QM1F [BR]	1000	501	2 stk. Radionette h-yttTB400, [BH]	100
464	K.V.DC Copenhagen type J3 [BH]	110	502	Sylvsuper 10 m/hyttalere, teak [BH]	110
465	Brdel&Kj'r Vibration Meter 2511 [H]	50	503	Beogram 8000 grammofoon [BR]	450
466	Huldra 4 [BEHKT]	800	504	Beocenter 1400 [BR]	50
467	Tandberg Stereo Amp TA300M [BHT]	400	505	Beocenter 1400 [BR]	100
468	Philips 480A-32 [CEKR]	50	506	Akai bndopptaker CS-34D [BH]	500
469	Radionette SM240C [BJK]	10	507	Akai bndopptaker M9 Crossfield [BR]	0
470	ITT Schaub-Lorenz HIPI stereo 87 [I]	0	508	2 stk. Mirch. H-ytt OM-2000 [BH]	350
471	ITT Schaub-Lorenz stereo3000 5253 87	10	509	Grundig Satellitt 2000 [BR]	350
472	ITT stereo 2500-stum /Philips radio f	10	510	Telefunken Super 653 WL, [BR]	2200
473	Philips MC5 radio/cass/pl.spiller [H]	30	511	H-vding mod. 15 [BR]	200
474	Sanyo GXT4640K radio/cass/pl.skift [H]	0	512	Standard Ekko Konsollett [BH]	300
475	Blaupunkt Riviera H2154 [BCEHK] {100}	0	513	Radionette SM230 [BR]	50
476	Graetz Musica Stereo 817 [BEHK] {250}	250	514	Garrard plateskifter RC65 uten kasse	10
477	Tandberg h-jrnehyttaler [BCH] {300}	300	515	H-vding Saga mod 33 [BR]	10
478	SEAS h-yttalere HIPI 30 [BH] {250}	210	516	H-vding mod. 16 , svak [B]	50
479	Tocano bndspiller [R]	50	517	Radionette SM230, deleapparat	0
480	Tocano bndspiller [R]	50	518	Sanyo kombianlegg, ikke h-ytt. En	0
481	H-yttaler m/ben [R]	50	519	R-r FM sender i koffert, mulig dobbel	100
482	Dual platespiller [R]	50	520	Watkins -Johnson 88-500 MHz mott[BH]	1000
483	Eske m/datautstyr [R]	200	521	Salora mod. 4256 satellitt tuner	20
484	Luxor h-yttalere [R]	10	522	Marantz SR220 receiver	100
485	Radionette bndspiller mod. B3 [R]	10	523	Pioneer SX450 Receiver	50
486	Lenco platespiller [R]	130	524	Milit'r signalgenerator TS413A/U	200
487	Paso Audiovoice TA2 [R]	30	525	Hickok Transistortester 1890M	60
488	Signalgenerator TV Philips [R]	50	526	Halicrafters SX28 mottaker(restObj.	400
489	Knight oscilloscope [R]	0	527	Racal RA17 mottaker	1600
490	Radionette Kvintett HIPI stereo [R]	0	528	Racal LF adapter RA137A	1200
491	Corbin Farnsworth Inc. scope [R]	110	529	Utgtr	0
492	Radionette SM 65 [R]	50	530	Studer B62 Spolesspiller	700
493	Radionette Symfoni HIPI [R]	10	531	Weller AG707 Varmluftstasjon	700
494	Philips Ballett [R]	30	532	NAD 1020A Forforsterker	200
495	Farnell signalgenerator [R]	450	533	Philips Transostorforsterker.	30
496	2 stk. Philips TV [R]	20			
497	Kombisvar Mini [R]	10			



Fornebu ca. 1935

Historia til 6L6 røret

av Arnold Goksøyr

HISTORIA TIL 6L6 RØRET

Av og til kan ein møte folk som er svært så avvisande til radiorør. Dei argumenterer med at radiorør er gammaldagse, upålitelege, ineffektive, gir høg forvrengning, gir mykje eigenstøy i form av sus og dur i høgtalaren, dei er ein forelda konstruksjon, og i det heile tatt berre å kassere. Transistorar og integrerte kretsar kan erstatte røra fullt ut på alle områder, og med omsyn til lyden så er det ikkje noko problem å få ein forsterkar med transistorar til å lyde som rør berre ein konstruerer forsterkaren med det i tankane. Dette er dei vanlege påstandane ein av og til kan høyre.

“Javel, men hvis dette er rett”, skal du spørje transistormannen om neste gang du får servert disse argumenta, “kan du då forklare meg kvifor i all verda eit av desse ‘elendige’ røra introdusert for 63 år sidan, framleis vert produsert i tusental kvart år i fleire land, og vert brukt i både gitarforsterkarar og hi fi forsterkarar? Og vidare om han kan nemne ein transistor eller integrert krets frå t.d. 1970 åra som han reknar med vil vere i bruk i år 2030! - Det brukar som regel å verte stilt då.

Dette røret som i år fyller 63 år, og som framleis lever på aller beste måte, og som faktisk har vorte endå meir populært i det siste tiåret, er røret 6L6. Tek du bakplata av ein gitarforsterkar, ser du to eller fire store rør og ein del små. Det er svært sannsynleg at dei store heiter 6L6. Dersom ein kan vere samd i at den elektriske gitaren og gitarforsterkaren har hatt stor betydning for korleis musikken og kulturen i verda har utvikla seg dei siste 50 - 60 åra, så har røret 6L6 betydd like mykje.



Korleis det starta

I mars 1936 introduserte RCA (Radio Corporation of America) eit nytt rør - 6L6. I forhold til andre typar rør til effektforsterkarar, var dette eit stort steg framover. Det trong mindre enn 6W til gløding og det hadde fått den nye, elegante 8-pins oktalsokkelen. Det maksimale anodetapet var på heile 19 Watt, og det kom som metallrør, ikkje glas. Metallrøra var svært populære blant forbrukarane i 30 åra. Radiofabrikantane meinte at problemet med knuste rør under transport vart eliminert, og folk flest var redde for å skade seg på eit knust glasrør.

6L6 røret vart ein umiddelbar suksess. To slike rør i ei spesiell kopling som vert kalla push-pull eller mottaktskopling, kunne gje heile 47 Watt utgangseffekt, og det med ei anodespenning på berre 360Volt. Radiofabrikantane tok straks i bruk røret. Ei heilt enkel kopling med eit 6L6 rør i sluttforsterkaren, gav 7 - 8 Watt utgangseffekt, og det var nesten tre gonger så mykje som andre rør kunne gje.

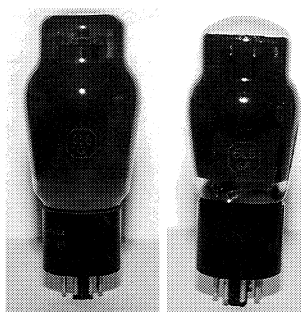
Radioamatorane oppdaga at 6L6 kunne gje god effekt langt oppover kortbølgeområdet. Det var lettare å arbeide med, mykje meir effektivt og framfor alt billigare enn trioderøra dei

hadde hatt til no. Attpåtil kom RCA med ein litt forfina versjon spesielt spesielt til radio-sendarar - 6L6Y.

RØRTYPAR

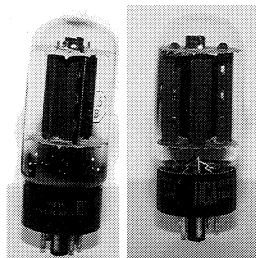
Sjølv om publikum likte desse metallrøra eller stålrør som ein eigentleg kallar dei, var det ikkje nokon god teknisk konstruksjon. Stål er dyrare enn glas og vanskelegare å forme. Overflata vert mindre på grunn av den sylindriske forma, og dermed vert kjølinga av røret dårlegare. Nokre rabiater radioamatørar laga til ei slags kappe rundt røret, og gjennom denne pumpa dei transformatorolje til kjøling. På denne måten kunne dei presse 150 Watt ut av eit par 6L6 rør som vart kopla saman. Anordninga fungerte, men rørfabrikantane var ikkje spesielt begeistra for at røra deira vart utsett for slik rovdrift, og eit slikt arrangement med pumper, slangar og radiator-system kunne i alle fall aldri marknadsførast kommersielt! I 1937 kom difor røret 6L6G som var nøyaktig same røret som 6L6, men med ein større glaskropp. Samstundes kom 6L6GX som var ein litt forbetra versjon. 6L6G vart audioindustrien sitt standardrør til langt ut på 50 talet, og eit uendeleg antall audioforsterkarar, jukeboksar og etterkvart også gitarforsterkarar med 6L6G og seinare 6L6GC er produserte sidan. Stålrøret 6L6 vart mest nytta i anna sivil og militært elektronisk utstyr. Ein kunne finne det i radiosendarar, radarar, ulike regulatorar og styringskretsar, ekkolodd, dei første datamaskinene osv. osv.

I løpet av andre verdskrigen vart krava til lav vekt og mindre dimensjonar på elektroniske komponentar stendig større. Det var ei rivande utvikling i å finne nye og betre materialtypar, og for radiorør sin del resulterte det i blant anna glastypar som tålte betre varme. Det vart til 6L6GA i 1944 og 6L6GB rett etter. Desse har same innmaten som 6L6 og 6L6G, men dei har mindre glaskropp. Etter krigen tok kravet om høgre effekt heilt av, og ei rekke nye rørtypar vart introduserte. Spesielt nye anodekonstruksjonar og endå betre glas resulterte i røret 6L6GC i 1959. Framleis var katoda den same og elektriske eigenskapar som forsterkningsfaktor o.l. var endra, men røret hadde fått auka det maksimale anodetapet frå 19 Watt til 30 Watt. No hadde 6L6 fått si ndelege form, seinare utvikling har vore mindre endringar på utsjånad og ytre dimensjonar.



6L6G

6L6GA



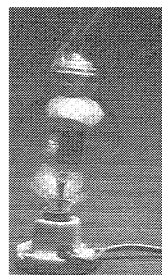
6L6GB

6L6GC

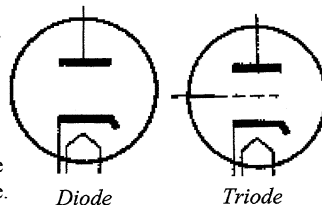
Oppfinninga av radiorøret

Mange tekniske uttrykk eg har brukt til no krev ei nærare forklaring. Nye lesarar lurar sikkert også på korleis eit radiorør virkar, og korleis det vart oppfunne. For å skjønne radiorøret, må vi gå attende til Thomas A. Edison (1830 - 1910), han med lyspæra.

Edison eksperimenterte mykje for å finne ein glødetråd som kunne lyse så lenge som mogleg utan å brenne av. Ved eit reint tilfelle oppdaga han at dersom han monterte ei lita metallplate inne i lyspæra eit lite stykke frå glødetråden, og kopla ei positiv spenning til denne plata, så gjekk det ein svak straum frå glødetråden og til plata, men utan at dei var bort i kvarandre. Straumen gjekk altså gjennom det lufttomme romet inne i lyspæra. Dersom plata var negativ ladd i forhold til glødetråden, gjekk ikkje straumen. Edison hadde funne opp det første og enklaste radorør, dioda, men han skjøna det ikkje. Ingen andre gjorde det heller på den tida. Dei kalla fenomenet Edison-effekta. Ei stund seinare oppdaga Wilhelm Røntgen at dersom den elektriske spenninga var høg nok kunne Edison-effekta resultere i usynlege strålar som m.a. gjekk gjennom vev. Først kalla dei dette for X-strålar, seinare vart det til Røntgen-stråling. Endå nokre år seinare (1906) fann Lee de Forest at dersom han sette ei tredje elektrode mellom glødetråden som dei kalla katoda og metallplata som dei kalla anode, så kunne styrken på straumen frå katoda til anoda varierast ved å gje den nye elektroda ei positiv eller negativ spenning i forhold til katoda. Trioderørret var oppfunne! Alt ein trong var ei katode i form av ein metall tråd som ein gjorde glødande ved at ein kraftig straum gjekk gjennom han, ei anode som i praksis var ei metallboks rundt katoda, og ei kontrolelektrode eller styregitter som ho vert kalla, og som i praksis er eit tynt metallnett eller ein metallspiral mellom katoda og anode. Alt saman er plassert inne i ei lufttom glaspære og leidningane frå dei ulike elektrodane er trekte ut gjennom glaset i den eine enden. Ein svært enkel konstruksjon, men det var mange praktiske problem som måtte løysast først. Det vanskelegaste var å finne eit metall som kunne brukast til katode. Det måtte tåle å vere kvitglødande i så lenge som mogleg utan å brenne av. Samstundes måtte det sende ut så mange elektronar som råd, og det måtte sjølvstøtt vere billig. I byrjinga brukte dei wolfram - det er slett ikkje billig - men etterkvart kom det andre legeringar som var både rimelegare og betre. Derneist måtte dei finne ein måte å trekke leidningane gjennom glaset på utan at det vart luftlekasje. Å pumpe lufta ut av glaspæra var eit lite problem, men å halde vakuuemet like godt i heile røret si levetid var ikkje så enkelt. Ikkje før etter 1. verdskrigen var desse problema for det meste løyste, og utviklinga av radorørret eksploderte i 1920-åra. Nokre av røra som vart konstruerte då, vert faktisk brukte den dag i dag. Eit eksempel på dette er røret 211 som ein finn i dei aller finaste audioforsterkarane i dag. Dette røret vart introdusert i 1921 og fekk si endelege form få år seinare.

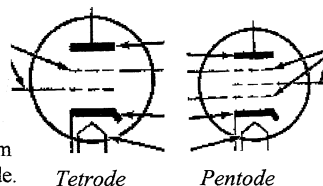


Det første radorør

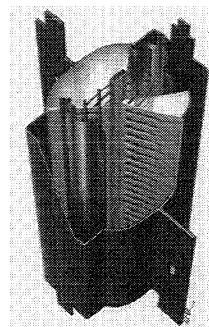


Virkemåte

Eit rør med berre katode og anode kallar vi ei diode. Fram til omlag 1960 var dioda einerådande i omdanninga av vekselstraum til likestraum. På den tida overtok halvleiardiode som er laga av germanium eller silisium. Trioderørret har som nemnt katode, styregitter og anode. Dersom ein set inn eit gitter til, skjermgitteret som ein gjerne kallar det, er røret ei tetrode. Ei pentode er eit rør med eit tredje gitter - fanggitteret. Ei heksode har fire gitter, ei heptode har fem, osv.



Trioderøret gir ypperleg lydgjengivelse med lav forvrenging, men diverre er virkningsgrada - altså forholdet mellom effekten ein må tilføre røret i form av likestraum/spenning og det ein får att - så lav som 20% eller mindre. Såkalla mottaktskoplingar gir betre virkningsgrad, men dei er meir komplekse og dyrare å lage. Dessutan har trioda forholdsvis lav eiga forsterkning, og det fører til at ein må ha eit forholdsvis stort signal til styregitteret for å få maksimal utgangseffekt. Både i Europa og i USA prøvde dei å sette inn eit ekstra gitter i røret for å akselerere elektronstrålen til anoda og dermed auke røret si virkningsgrad. Dette tetrode-røret virka på sett og vis bra, men det hadde meir forvrenging, og var strengt tatt ikkje særleg veleigna til audio. I tillegg fekk ein store problem med eit fenomen som vi kallar sekundær emisjon. Dette går ut på at når elektronane treff anoda i stor fart, sprett dei tilbake til gitter og katoda, og gradvis bryt ned overflata på disse. Det er som å stå og skyte med stålhagl mot ei metallplate. Løysinga vart å sette inn eit tredje gitter som vart kopla direkte til katoda, men plassert mellom skjermgitteret og anode. Dette gitteret fanga opp att elektronane som spratt tilbake. Dette vart pentoderøret. Europa var først ute med eit slikt rør i 1927, men USA kom fort etter. Tetroderøret vart seinare mest brukt i samanhengar der forvrenging ikkje spelar nokon rolle som i radiosendarar.

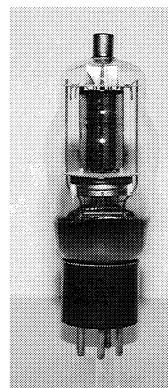


Eit beam-power rør

Med pentoda vart altså ein del problem løyste, men forvrenginga var vel så høg som i tetrode-røret. I USA prøvde dei å gjere noko med dette. Røret 46 gav 20 Watt utgangseffekt i mottaktskopling, og røret 48 som kom i slutten av 1932, var endå kraftigare. Ein kan med rette seie at dette var faren til 6L6. Likevel var det pentoderøret 47 som var den store kommersielle suksessen rett før 6L6 kom, sjølv om dette hadde relativt høg forvrenging. Det spesielle med 6L6 røret er at det er ein mellomting mellom ei tetrode og ei pentode. I staden for fanggitter sette ingenjørerane hos RCA inn ei metallplate som styrde og konsentrerte elektronstraumen mot anode, og dette gav ei monaleg auke i virkningsgrada og også mindre forvrenging. Dei kalla prinsippet for "beam-power" eller strålekraft. 6L6 vert ofte kalla for ei "beam-power tetrode", eller strålekrafttetrode.

Liknande rør

Eg har alt nemnt ein del om korleis 6L6 røret vart vidareutvikla frå byrjinga i mars 1936 og til slutten av 1950 åra. Det som er like viktig er at 6L6 sette i gang ei formidabel utvikling av liknande rørtypar, og ein kan godt seie at 6L6 er far til mange barn. Alt året etter kom røret 807 spesielt for bruk i radiosendarar. Dette røret vart like utbreidd og berømt som 6L6. Røret er ein del større enn 6L6, det har ein kraftigare sokkel og tilkoplinga til anode er på toppen av glaskroppen. Innvendig er det eit 6L6. Det vart laga i to versjonar: 807 treng 6.3 Volt til gløding som er det vanlege, medan 1625 treng 12.6 Volt, og var helst berekna til radiosendarar i båtar med 12 Volt elektrisk anlegg. Dette er utruleg gode rør. Den store glaskroppen gir betre kjøling enn på nokon av dei andre 6L6



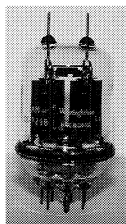
807

typene, tilkoplingane på toppen til anode gjer at røret tåler heile 750Volt, mot 360Volt på 6L6. Røret vart umåteleg populært m.a. blant radioamatørar og andre radiosendarar. Millionar på millionar 807 rør vart produserte. Faktisk vert det framleis laga i både Russland og i Kina. To 807 rør i ei spesiell mottaktskopling kan gi 120 watt utgangseffekt med 750 Volt anodespenning, og dette røret er ein arbeidshest utan like. Eg har sjølv køyrd røret med 900 Volt utan at det tok skade av det (men det er på eige ansvar. Ein får ingenting igjen på garantien dersom det går gale...) 807 røret var like vellukka både teknisk og kommersielt som 6L6, men det vart fort altfor stort. Ein forbetra og mindre versjon vart vidareutvikla - 6146. Dette er også eit svært godt rør, men det vart aldri spesielt populært i audio- eller gitarforsterkarar. Sannsynlegvis fordi det måtte ha høg spenning (750Volt) for å gi sitt beste, og tilkoblinga for anoda på toppen var litt uvant og kunne innebere fare for ukyndige. Dessutan vart det elativt dyrt. Ein finn det i mellom anna Ampeg SVT forsterkarane. Av og til kan ein sjå tilrådingar om å modifisere desse forsterkarane og bytte ut 6146 mot meir "vanlege" rør. Det er det ingen grunn til å gjere. Røret er ikkje spesielt vanskeleg å få tak i, og i dag er prisen er absolutt overkomeleg.



6146

Då andre verdskrigen tok til i 1939, hadde radioutstyr for VHF (very high frequency, 30 - 300 Mhz) toppprioritet - og var sjølvstøtt hemmeleg. 6L6 røret var poteta her også. Ein kunne bruke det til alt! To 6L6 vart dytta inn i ein felles glasskropp, ein betre sokkel, anodetilkopling på toppen som på 807, og vips der hadde ein røret 829B. Eit kompakt, påliteleg og uhyre effektivt rør til VHF sendarar med opptil 50 Watt utgangseffekt. Ja, ein kan bruke det til audio også. I underkant av 50 watt skulle ein få ut av dette eine røret. 829B vert ikkje laga lengre, men heilt fram til våre dagar har det vore brukt i m.a. radarutstyr og i styrings-elektronikken på torpedoar!



829B

Fjernsynet vart vanleg i bruk i USA etter krigen. Europa kom litt seinare. Fram til omlag 1970 var det berre radorør i fjernsyna. I ein krets som styrer biletet på skjermen, hadde ein bruk for eit forholdsvis kraftig rør som også kunne tåle den høge spenninga på mange tusen volt. 6L6 vart fiffa opp ein del og vart til 6B6G spesielt berekna til fjernsyn. Dette var det første av ei uendeleg rekke av såkalla linjeutgangsrør til fjernsyn, men mange vart brukte i både audioforsterkarar og radiosendarar. Dei best kjende er EL 519, 6KD6, 6JS6C og 6LF6.

Det ville vere unaturleg å ikkje nemne veslebroren til 6L6 - 6V6 røret. Dette kom på omtrent same tid og er ein slags forminska utgåve berekna til forsterkarar på 10 - 15 watt. Dette røret finn ein i to hovudutgaver: 6V6/6V6GT og 6V6GTA/6V6GTB. Det første tåler berre 315Volt på anode, medan dei siste tåler 350Volt. Maksimalt anodetap er høvesvis 12 og 14Watt. Mange gitarforsterkarar har brukt dette røret, m.a. Fender.

På audiomarknaden førde kravet om større effekt, til at nye rørtypar vart utvikla. Alle tok utgangspunkt i gode, gamle 6L6, og nokre var til forveksling like - berre litt meir forseggjort og forbetra. Røret 5881 er eit godt døme på dette. Den amerikanske rørfabrikken Tung Sol lanserte dette i 1952. Det skulle brukast i militært og industrielt utstyr, og millionar av slike gjekk til m.a. til det elektroniske utstyret i dei store B-52 bombeflya. Ein ting er sikkert: det var ikkje på grunn av dette røret at USA tapte både Koreakrigen og Vietnamkrigen. Tung Sol

5881 er nemleg eit ypperleg rør. Lykkeleg er den mannen (!) som finn eit par slike til gitar-forsterkaren sin. Dei første Fender Bassman forsterkarane brukte desse røra.

Eit par år seinare kom Tung Sol med eit heilt nytt rør - 6550.

Sjølv om 6L6 er utgangspunktet, så er 6550 eit nytt rør. Vi kan

her snakke om 6L6 som bestefar eller oldefar. 6550 er større

enn 6L6 både fysisk og elektrisk, tåler høgre spenning og gir

høgre utgangseffekt. Sokkelkoplinga er den same som på 6L6,

så ein kan plugge inn eit 6550 rør der det stor 6L6 frå før, men

ikkje omvendt. Det vil ikkje eit 6L6 tåle. No vart det ein

hysterisk krig mellom dei ulike rørfabrikkane i USA om å få

nye rørtypar på marknaden. Dei aller fleste som kom frå slutten

av 1950 åra og i ei ti års periode vidare, var svært gode, men

på grunn av konkurransen var dei på marknaden som regel i

svært kort tid før det kom eit nytt. Dermed vart dei produserte

i relativt lave kvanta, og no for tida er dei vanskelege og til dels

håplause å finne. Av dei beste kjende bør ein nemne 7027, 7591A, 7868 og 8417. Ampeg

forsterkarane brukte både 7027 og 7591A. 8417 røret kom i 1960 og vart m.a. brukt i Ampeg

og Quicksilver forsterkarane. General Electric og delvis RCA hadde ein del problem med sine

8417, og transistoren trua no rørfabrikantane så sterkt, at ingen gadd utvikle 8417 røret ferdig.

Synd, for det kunne ha blitt eit supert rør. I løpet av siste halvdel av 1960 åra kom transistoren

før fullt, og dermed klappa denne delen av rørmarknaden fullstendig saman. Mange av dei

store fabrikantane slutta heilt med rør, og dei som var att som t.d. Sylvania, gjekk tilbake til

6L6 og nokre få typar til.

Eg må nemne eit par til av dei ekte 6L6 variantane. Det er det supersære

og sjeldne 5932 røret frå Sylvania fabrikk, og 7581A røret frå General

Electric. Det første er så kraftig laga at ein lurar på om det ikkje tåler å

få dampveivalsen over seg. Det har ein besynderleg konstruksjon med to

anodar innvendig som er kopla saman. Dette røret har aldri vore brukt i

audioutstyr, men skal gje framifrå lydgjengivelse. Det er svært sjelden ein

finn eit slikt rør i dag. 7581A røret kom i slutten av 1950 åra, og vart

lansert som eit super-6L6. Røret er forholdsvis lite og kompakt, solid

laga og anodetapet er auka frå 30 watt til 35 Watt. Det vart ikkje nokon

spesiell suksess, men det var nok eine og åleine fordi det vart for dyrt.

Heilt til slutt i denne gjennomgangen må Sylvania sin STR serie

nemnast. I 1972 utvikla denne fabrikk, eit 6L6 rør for Fender fabrikk,

og dette kalla dei 6L6GC-STR eller STR-387. Dette røret hadde ekstra

isolering innvendig og større glaskropp. Det var berekna til å henge opp

ned i forsterkarane, og det kunne klare 500 Volt på både anode og skjerm-

gitteret (vanlegvis skal skjermgitteret ha noko lavere spenning enn anode).

Det var eit svært bra rør, men etter 1988 då Sylvania slutta heilt med alt

som heiter rør, har dei vorte vanskeleg å finne og svært dyre. Det kjem

også av at disse røra var ikkje i vanleg sal. Alt gjekk til Fender, og seinare

kjøpte Groove Tubes i USA opp det som var att. I følgje Aspen Pittman,

leiaren i Groove Tubes, er lageret deira med slike rør tomt, og dermed er

det nok att berre tilfeldige små lager her og der. Røret må nok seiast å vere heilt borte frå

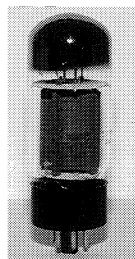
marknaden.



6550



5932



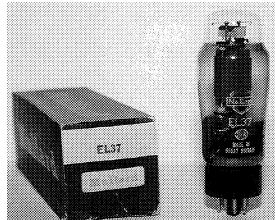
7581A

Kva skjedde i Europa

Kunne denne utviklinga halde på i USA utan Europeiske rørfabrikantar kom med mottrekk i form av nye og betre rørtypar? Nei, sjølvsagt ikkje. I 1930 åra hadde ein obskure rør som 4654 og 4699 frå Philips fabrikk i Holland og Mullard i England. Ypperlege rør med same effekt som 6L6G, men som diverre har gått heilt i gløymeboka. 1937 kom røret KT 66 frå GEC fabrikk i England. Dette var kraftigare enn 6L6G, og mange vil meine at det er 6L6 overlegent på alle måtar.

I 1947 kom Williamson forsterkaren frå England, og denne sende sjokkbølger gjennom audiomiljøet i både Europa og USA på grunn av sine framifrå gode data. KT 66 røret gav ei utgangseffekt på 14 watt ved berre 0.1% forvrenging, og kunne dermed verte ein beinhard konkurrent til 6L6. Amerikansk proteksjonisme gjorde imidlertid KT 66 så dyrt i USA at det aldri vart nokon alvorleg trussel mot 6L6. Eit par år etter krigen kom EL 37 røret frå Mullard i England. Igjen eit betre rør enn dei amerikanske, men som leid same lagnad i USA som KT 66. I dag vert amerikanarane overlykkelige og betalar godt dersom dei kan få tak i eit KT 66, storebroren KT 88 eller eit EL 37 frå Europa.

Tysk røridustri vart sterkt isolert i løpet av krigen og utvikla seg i si eiga retning. Tyske rør frå den tida er framandarta og ofte med merkelege soklar som er håplause å få tak i, og dermed vert røra vanskeleg å bruke. Som regel er røra av ypparste kvalitet - typisk tysk grundighet. Nokre av dei er blant dei mest ettertrakta og sjeldne rør i heile verda. Eg nemner berre VF 14 røret til Neumann mikrofonane. Det er ikkje noko tysk rør som tilsvarar 6L6 røret, men det som kanskje liknar ein del, sjølv om det er kraftigare, er RL 12P35 frå Telefunken fabrikk. Dette har ein heilt annan sokkel, gløding på 12Volt og tilkoplingar på toppen. Elektrisk er det ikkje så veldig langt frå 6L6GC. Dei Europeiske forsterkarfabrikantane brukte omtrent ikkje 6L6 røret i det heile. I til dømes Marshall forsterkarane finn ein berre EL 34 røret eller 6550 i dei som vart selde til USA. I Europa vart det helst brukt EL 84 i små forsterkarar, og EL 34, KT 66 og KT 88 i større.



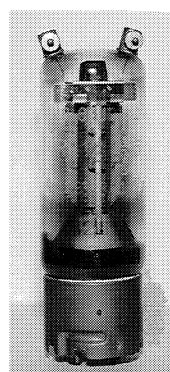
EL37



KT66



4699



RL12P35

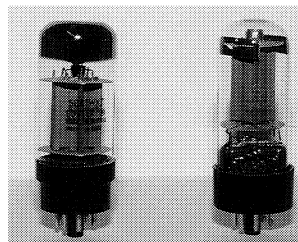
Situasjonen i dag

No for tida vert 6L6 laga i Kina, Russland og Slovakia. Det har gått hardnakka rykte dei tre siste åra om at også amerikanarane skal til med produksjon av 6L6 igjen, men ingenting har skjedd enno. Røra frå Kina vert laga på ein fabrikk som heiter Shuguang. Dei lagar mange rørtypar, men diverre har kvaliteten vore variabel, eller dårleg. I dei seinare åra har det kome seg og spesielt enkelte trioderør har vorte bra. Men 6L6, 6550 og KT 88 røra frå Kina er enno

ikkje så bra som ein kunne ønske. Ein nærare inspeksjon av desse røra gir eit dårleg inntrykk. Dei er lurvete sett saman og ser veike ut. Ein forholdsvis stor del av dei har ein tendens til å kortslutte kort tid etter at dei er tekne i bruk, og det kan vere ei trasig oppleving. Tar du sjansen på å prøve 6L6 frå Kina, må du forsikre deg om at seljaren gir deg garanti og bytterett. Røra er billege, og er nauden stor nok og lommeboka slunken, så kan dei vere greie nok. Rundt hundrelappen for eit slikt. Sovtek røra kjem frå Russland og dei har tre typar: 6L6GC, 5881 og 5881WXT. Dei to siste er elektrisk heilt like, berre utsjånaden er litt annleis. 6L6GC heiter eigentleg 6P3S i Russland og dette er eit 6L6GB rør, altså med anodetap på ca 20 Watt og ikkje 30 watt som andre 6L6GC rør skal ha. Sovtek 6L6GC (6P3S) kan ikkje brukast i forsterkarar som har 6L6GC eller 5881 rør som standard eller der anodespenninga er over ca 390Volt. Eg er blitt fortalt at dei gamle Fender Twin Reverb forsterkarane likar Sovtek 6L6GC betre enn vanlege 6L6 rør, og dei fungerer ypparleg her. Desse røra er svært billege - under hundrelappen. Sovtek 5881 og 5881WXT kan brukast om kvarandre og kostar mellom 120 og 150 kroner.

I St. Petersburg finn ein Svetlana fabrikkjen som tok til å lage lyspærer i 1898 (Svetlana tyder "lys") og radiorør i 1928. Dei har vore best kjende på rørmarknaden for sine profesjonelle sendarrør i kilowatt klassa. I dei siste åra har dei kome med ei rekke nye rør til audiobruk, og 6L6GC røret deira har fått strålende omtale overalt. Røret er både vellydande, vellaga og påliteleg. Nøye inspeksjon og testing avslører at berre dei beste materialtyper er brukte, og handverksmessig er røret ein nytelse å sjå på. Dette er utvilsamt det beste 6L6 røret som vert laga i dag. Prisen ligg på mellom 150 - 200 Kr. Svetlana lagar også eit 6550 rør av same høge kvalitet som 6L6GC røret deira.

I Slovakia vart den gamle Tesla fabrikkjen som opphavleg låg i Ungarn, delvis reorganisert for et par år sidan. Tesla gjekk konkurs i 1993, men hadde til då laga millionvis av rør i mange år, og stort sett var dei av bra kvalitet. Den nye fabrikkjen heiter Teslovac, og det vert sagt at Groove Tubes i USA har sett inn mykje kapital i han. Dei har kome med eit 6L6GC rør, men det er så nytt at i skrivande stund veit eg ikkje noko meir om det.



Sovtek
5881WXT 6L6GC



Svetlana 6L6GC

Kva med dei gamle typane

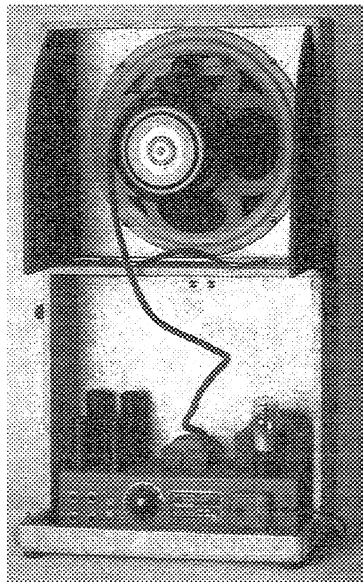
Av og til kan ein vere heldig å finne gamle 6L6 rør av RCA, General Electric, Sylvania eller Tung Sol fabrikkat. Ein lurar på om ein kan bruke disse i forsterkaren sin. Det første ein då må hugse på er at dei første 6L6 røra ikkje skulle ha meir enn 360Volt på anoda. Dette gjeld stål-røra 6L6 og 6L6Y, dei store glastrøra 6L6G og 6L6GX og dei litt mindre 6L6GA og 6L6GB. Men finn du 6L6GC frå desse fabrikkane, 7581A eller 5881 som er laga i slutten av 1950 åra eller seinare, kan du trygt bruke dei. Dei første 5881 røra frå byrjinga av 1950 åra hadde eit anodetap på berre 23Watt, så dei skal du vere meir forsiktig med.

Før du set slike rør i forsterkaren din, må du forvise deg om at dei utgjer såkalla matcha par. Det vil seie at visse elektriske eigenskapar ved røra er like. Du må også stille bias på forsterkaren din når du set inn nye rør. Det tyder å justere kvilestraumen som går i utgangsrøra

når volumkontrollen er heilt nedskrudd. Er kvilestraumen for høg, vert røra for varme og får redusert levetid, er han for lav vert utgangseffekten mindre og du får ein ekkel, sprukken lyd. 6L6GC skal ha ca 40 - 50mA i kvart rør.

Levetida på eit rør er avhengig av mange faktorar. Generelt skal eit rør som 6L6GC halde i 2000 timar, men dersom forsterkaren har svært høg anodespenning og røret går svært varmt, vert levetida redusert. Nokre stadar kan nettspenninga variere mykje, og det er heller ikkje bra for rør. Det er spesielt katoda i røret som tek skade av det. Mekaniske påkjenningar som risting og slag skal ein unngå. Misser du ned eit rør, vert det som oftast ikkje knust, men eit slikt slag fører som regel alltid til innvendige skadar og levetida vert sterkt forkorta.

Det same kan skje hvis forsterkaren veltar. Det typiske er at røret vert mikrofonisk etter slike påkjenningar. Det tyder at hvis du kakkar lett på røret, forsterkarsjassiset eller på forsterkar kabinettet med ein penn e.l., får du ein klangande lyd i høgtalaren. Mikrofoni er eit teikn på at elektrodane inne i røret rører seg, og det skal dei ikkje gjere! Ikkje ta på røra med skitne og feite fingrar. For det første kan du brenne deg alvorleg, men også at feittet frå fingrane set seg på glaset og brenn seg fast, og fører faktisk til dårlegare kjøling av røret. Eigentleg er rør mykje meir robuste for overbelastning enn transistorar. Eit rør kan tåle ei kortslutning, sjølv om det tek skade av det. Får ein transistor overspenning, så punkterer han og er definitivt øydelagd. Likevel er det to forhold er svært skadeleg for rør: I forsterkarar skal styregitteret på utgangsrøra ha ei negativ spenning i forhold til katoda. Dersom denne forsvinn, vil kvilestraumen i røret auke kraftig og røret vert overoppvarma. Anoda, som er den store grå "boksa" inne i røret, vert raudaktig, og røret kan faktisk verte så varmt at glaset kan smelte. Dette er katastrofe! Skru av med ein gong! I dei fleste forsterkarane vil sikringa ryke lenge før dette skjer dersom det ikkje har vore ei luring som har sett i ei sikring på t.d. 5A istaden for 2A fordi han ikkje hadde anna! Den andre feilen ein kan gjere, er å ikkje ha tilkopla høgtalar til forsterkaren. Det kan då bygge seg opp spenningar på mange tusen volt i utgangstransformatoren, og desse kan både kortslutte utgangsrøra og brenn av transformatoren. Det vert ein DYR reparasjon.



*Ein National Dobro gitarforsterkar
frå slutten av 40 åra
Denne har 2 stk 6L6 rør*

Kvifor lever 6L6 røret på aller beste måte etter så mange år. Dersom den teknologiske utviklinga går stendig framover, skulle det ha vore steindautt (utbrent og knust...) for minst 25 år sidan. Det må vere mange grunnar til dette. Det har vore ein svært tilpassingsdyktig konstruksjon. Sjølv om det er vanskeleg å lage gode radiorør, er det likevel ikkje spesiell høgteknologi vi snakkar om, men godt handverk. Radiorør vert laga for hand og dermed er dei nærare kunstverk (i alle fall brukskunst) enn andre elektroniske komponentar. Folk for lett eit kjenslemessig forhold til radiorør. Dei runde formene og det varme lyset frå dei verkar roande. Kven kan få eit kjenslemessig forhold til ein hard, liten transistor? Men det er likevel

den varme og mjuke lyden frå radiorør folk nemner først. Det passar difor å avslutte med ei (svært) fri omskriving av eit sitat av den italienske vitskapsmannen Thaddeus Florentinus (1223 - 1303):

“Radiorør er all lydgjengivelse si mor og dronning”

Kjelder:

Barbour, Eric	6L6 Forever: History and Tests <i>Vacuum Tube Valley</i> , Vol 1 (4) 1996
Pittman, Aspen	<i>The Tube Handbook</i>
RCA	<i>Receiving Tube Manual RC-19</i>
Stokes, John W.	<i>70 Years of Radio Tubes and Valves</i>
Williamson, D.T.N.	<i>The Williamson Amplifier</i>

Arnold Goksøyr er sjølvvlærd rørentusiast og har vore det sidan han oppdaga radiorøra inne i den gamle Philips-radioen då han var 12 år. Interesse no er bygging av audioforsterkarar og gitarforsterkarar med rør og restaurering av eldre elektronisk utstyr med rør. I tillegg til radiorør er han interessert i generell historie og spesielt i radiorøra si historie. Arnold Goksøyr er til vanleg sjefpsykolog ved ein Barne- og ungdomspsykiatrisk poliklinikk. Han er gift, har to gutar og bur i Balestrand i Sogn og Fjordane.



God Bok 2

av Erik Thomassen

Internett er som jeg har nevnt før nærmest en velsignelse når man leter etter nye kilder for historisk/teknisk litteratur. Det kan muligens irritere noen at jeg først og fremst presenterer tysk -språklig litteratur. Årsaken er ganske enkelt at jeg er så heldig å beherske språket og at det er stadig flere småfirmaer og private som har fått øynene opp for at det finnes et stadig større marked for historisk informasjon. Tyskland har alltid vært en stor nasjon innen radioteknikken og nå kan man igjen drømme seg tilbake til de dager da verden var enkel og bestod av et eller to rør i en eller annen regenerativ mottaker for å lytte verden rundt.... (dvs. før man ble stilt opp etter en murvegg for å ha lyttet til den før nevnte verden.....)

Som vanlig, ved en tilfeldighet fant jeg frem til et privat forlag i Ruhr-området som lager nytrykk av gamle radiotekniske publikasjoner. Dette er et "ekte" trykkeri som prøver å lage nærmest "perfekte" kopier, i motsetning til enkelte som bare har en avansert kopimaskin, selv om resultatene ikke derfor trenger å være dårlige. Firmaet lager proffe nytrykk i et opplag mellom 200 og 1000 i slengen, noe som forklarer prisen.

For en gangs skyld kommer også artikkelen "tre-radio" folket til gode ! Her finner man produkt og skjemasamlinger/ kataloger på alt mulig innen tre-radio som er produsert før, under og etter krigen i Tyskland. Fjernsyn er også med. For den som leter etter nytrykk av hobbybøker (selvbygging) innen radio (mye før krigen) er dette en kjempekilde. Noe direkte "Wehrmachts-

utstyr" finnes også, men der har jeg nevnt andre kilder tidligere.

Sendte av gårde en bestilling på diverse og fikk etter en drøy uke 2 pakker i posten, med regning inkludert i den ene. Betaling med post eller bankgiro.

Den første boken (opprinnelig Wilhelm Herbst Verlag av Ben Peters) omhandler rammeantennor/peileantennor.

Bokens tittel Rahmenantennen; Artikel – Patente – Literatur . Artikkel og patent-samling for spesielt interesserte... Sikkert matnyttig i historisk sammenheng (fra tidenes morgen og til 60-tallet). Lite anvendelig for selvbyggere. Men det er jo ikke forlagets skyld.....Havner nok for min del i den mindre leste delen av bokhylla-.

Jeg liker rør så den neste ble Gerhard B. Salzmann's: Zur Geschichte der RV 12 P 2000; "Et nostalgisk tilbakeblikk på et legendarisk rør". Alle som har hatt fingrene på dette røret og vet hvilke mulige og umulige bruksområder det ble satt til vil ha glede av boken. Dette røret er trolig det nærmeste verden noen gang så et ekte universrør. Etter krigen ble P-2000 produsert igjen men aldri med den kvaliteten som under og før. I motsetning til alt annet materiell som skulle "demilitariseres" beholdt RV12P2000 sin opprinnelige betegnelse. I Østblokken ble røret produsert i store mengder under Sovjetiske betegnelser til langt ut på 60 og 70 -tallet. Under krigen antar man at det ble produsert mellom 15 og 20 millioner RV12P2000. Med er historikk, produsentene, endringer i fabrikasjon og meget

mer. Beskrivelser av tidlig etterkrigs kringkastingsmottakere med røret i stedet for "normale" typer er med på slutten. Høyglanset A-5 svart-hvitt utgave. Vel verd å ha i bokhylla ! Prisen ? DM 30.-

Et 21 siders hefte (A5) fra 1946 med tittelen RV12P2000 (Ersatzmöglichkeiten für normale radioröhren) syntes interessant. Inneholder ombyggings/ byggebeskrivelser for kringkastingsmottakere der P2000 er erstatningen.

Kjekt å ha da når sivile rør ikke var tilgjengelige og P2000 fantes over alt. Kunne jo vært artig å laget en mottaker med P2000 en sen vinterkveld ! I dag over 55 år etter når lagrene forsvinner blir det vel mer interessant å finne erstatninger for RV12P2000 for å holde ymse utstyr i drift, men det er et annet kapittel..... Pris DM 8.-

For sikkert over 25 år siden så jeg en rørbok hos en Radio/TV-reparatør: Röhren Codex. Her fant jeg den igjen.... Nytrykk av 1951-utgaven med kortdata på 23000 rør/ 6000 sokkelkoblinger. Med så mange rør fordelt på A5 -lang format må det jo være en hake. Man har fabrikant, glødespenning og strøm, anodespenning og strøm ved en gitt styregitterspenning i arbeidspunktet: Ut fra disse data må man selv beregne de statiske verdier som røret har. Tungvint, ja. Når Brahns og andre kilder ikke finnes: bedre enn ingenting..... Regner ikke med slitasjeskader på boka, men det man har, har man jo i bokhylla ! For øvrig mange eksotiske rørtyper som jeg ikke kjenner fra andre publikasjoner, derav mange russiske småsignaler. Pris DM 25.-

I nøden lærer man å lage "ekvivalentlister" over rør som man ikke får tak i..... I 1947

laget Chefingenieur Walter Sprick sitt "AUSTAUSCH RÖHREN LEXIKON" Erstatningsmuligheter for ca. 2500 engelske, amerikanske og Wehrmachtrør. På 92 sider A4 har han laget tabeller og beskrivelser for erstatning på en for de som tar bryet med å sette seg inn i systemet. Selv bør jeg være temmelig fastlåst før jeg går i dybden i denne boka..... Brahns er mye bedre, selv om denne boka gir en god bakgrunn i erstatningsprosessen. Igjen mange førkrigsrør som det ellers kan være vanskelig å finne info om. Kjekt å ha i bokhylla..... Pris DM 25.-

Den siste er en relativt nypublisert bok som jeg kommer tilbake til i neste artikkel.

Hva er så adressen til dette firmaet ? Verlag Historischer Technikliteratur/ Freundlieb, Zechenstr. 13, Postfach 2025, D-45699 Herten, Deutschland. Jeg forutsetter nesten at "alle" har tilgang på "nettet" på en eller annen måte så adressen elektronisk er: www.rundfunkliteratur.de. For de som ønske å komme i kontakt med firmaet er mail-adressen: Info@rundfunkliteratur.de På hjemmesiden må man velge "gehe zu" og man får da opp en liste over publikasjoner i PDF-format som kan lastes ned. Har man ikke Acrobat-leser kan den hentes ned via adresse som er indikert på siden.

God fornøyelse !

Med hilsen

Erik Thomassen NR536 / LA6TJA.
la6tja@world-online.no

Gammel Radioreklame

Katalogkomitéen vil fra og med dette nummeret starte en serie med reklamer fra den norske radiohistorien fra 1923 og oppover i tiden.

Dette vil være kopier av reklamer fra forskjellige tidsskrifter, ukeblader og dagsaviser, satt inn av radiofabrikkene for å fortelle om sine fremragende nye modeller, som for eksempel meddelsen fra N. Jacobsen som stolt kan fortelle om at "konstruktion av Radio-mottagere er tilendebragt og fabrikation igangsat i disse dage".

Men også reklamer fra firmaer som forhandlet deler og rør eller import av radiomottakere, eller solgte dette vil bli gjengitt.

Det blir en reklame på hvert ark, ordnet i kronologisk rekkefølge -, for på den måten å kunne følge utviklingen av hvordan reklamer ble designet og varene markedsført opp gjennom årene, det håper vi kanskje kan være litt interessant for medlemmene !

Det blir jo snakk om forholdsvis mange år, og ganske mange radiofabrikker og andre firmaer, så for ikke å strekke det ut i altfor lang tid, hadde vi tenkt oss å gjengi 4 helsides reklamer i hvert nummer, med en liten oppklarende tekst nederst på siden umiddelbart før reklamene, hvis det er nødvendig.

Hvorfor reklamene er plassert på midtsidene i Hallo - Hallo er for at de kan tas ut og settes inn i en egen perm hvis det ønskes.

Reklamene i denne første tiden på tjuetallet var ganske troskyldige får en si, ikke fullt så dominerende og prangende som nå for tiden, men de har en ting felles, de skryter omtrent like mye av produktene sine.

Ofte ble den tidens ypperste illustratører brukt, og med svært godt resultat kunstnerisk, og legg merke til illustratørens navn, Trygve M. Davidsen, diskret plassert ved venstre telefon i Elektrisk Bureaus reklame i 1925 for deres "letvegstelefon" !

Han var, til han døde i 1975, en meget kjent og skattet tegner og illustratør her i landet, kanskje den mest kjente, særlig for sine dyre- og naturtegninger.

Ellers var de ikke fremmed for å bruke pene jenter heller som blikkfangere for varene kan vi se, og en tilslørt mystisk spåkvinne gjorde seg jo også godt, de var jo kjent med krystaller fra før !

Noen vil kanskje savne farger, men all reklame fra denne tidlige tiden var i svart/hvitt, så det "vil gå noen år" før de kommer i farger.



Konstruktionen av **Radio-mottagere**

er nu tilendebragt
og fabrikation igangsatt i disse dage

Om kort tid vil vi kunne levere fra lager

Krystal-mottagere

En-lamps mottager

To-lampers mottager

Tre-lampers mottager

To-lampers forsterker

samt løse deler av enhver art

Alle apparater og deler er bygget paa grundlag av vore egne konstruktioner
og tilvirket ved vor fabrikk og er derfor i enhver henseende av

Norsk konstruktion og fabrikat

*Prislister og kataloger er under utarbeidelse og tilstilles alle interesserte
paa forlangende*

**N. Jacobsens Elektriske
Verksted A/S**



ETABLERET 1891

KRISTIANIA

1923

CEE BEE

TRADE MARK



FREMTIDENS KRYSTAL

Rækkevidde 180 km.

Ethvert punkt garanteres
følsomt

Pris

komplet med sølv kontakttraad

1 sh. 6 d.

Garantert i 12 maaneder.

Uddrag av „Populær Wireless“ 14. Febr. 1925:

„Vi undersøgte nylig en prøve av „Concrite“, et krystal som fremstilles av d'herrer Conradi & Braun, Ltd., 52 Theobald's Road, W. C. og sælges for 1 sh. 6 d. komplet med kontrakttraad. Det er en udmerket like-retter og er følsomt og stabilt. Det fungerer udmerket i enkle krystal mottagere og kan trygt anvendes i alle lampe-krystalsammensætninger.“

Katalog og prisliste paa anmodning

Verdens bedste
Krystal

CONCRITE

REGD

Et fremragende
produkt.

CONRADI & BRAUN LTD. 52, THEOBALD'S ROAD,
LONDON, ENGLAND

Eneagenturet er ledig for et anset firma.

1925



TRYVE M.
DAVIDSEN

1.F.

Lyt gjennom luften
med  nye
LETVEGTSTELEFON
Vegt 190 gram Pris kr. 15.75
Fabrikanter
ELEKTRISK BUREAU
OSLO

1925

Brandes



Superior Matched Tone

HODETELEFONER

er nu nedsat

fra kr. 25.—, til kr. 18.— exclusive avgift

BRANDES har altid været erkjendt som DE BEDSTE, de følsomste, reneste og varigste. Med den nye pris vil BRANDES være tilgjengelig ogsaa for dem som av pris-hensyn har anskaffet sig andre merker.

H o v e d f o r h a n d l e s

BOGSTADV. 5

NICOLL

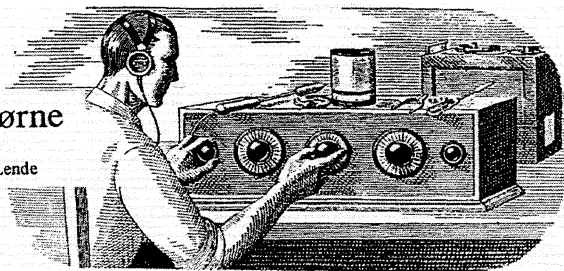
O S L O

Kølbelske Bok- og Kunsttrykkeri, Oslo

1924

Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



Hallo hallo, alle gamle og nye radiovenner. Sommeren er over for den-
ne gangen. Det var en fin sommer med
masse godt vær og fine opplevelser.
Vi håper at dere har fått ladet batterie-
ne slik at dere kan komme og jobbe
videre med dugnad i de nye forenings-
lokalene. Vi, den harde kjerne, har
stort sett jobbet i hele sommer etter
hvert som vi har vært på ferie og kom-
met hjem igjen. Det begynner å forme
seg. Når dette leses har elektriker'n
vår gjort seg ferdig og det gjenstår en
del malerarbeide, samt sette opp hyller
og annen innredning. I tillegg trenger
vi hjelp til å rydde på lageret på Lin-
deberg og i Maridalsveien, samt flyt-
tehjelp av deler og utstyr opp til Opp-
sal. Som dere skjønner er det mye som
skal gjøres innen vi flytter ut av de
gamle lokalene innen 1ste november.
VÆR SÅ SNILL OG KONTAKT
OSS, hvis du har tid til å hjelpe oss.
Dagtid eller kveldstid, hverdag som
helg. Vi trenger all den hjelpen vi kan
få. Koordinator er Trygve Berg. Han
treffes på telefon, jobb: 22485600 el-
ler privat: 22100164. Ellers kan vi
nevne at elektriker'n er vårt medlem
Yngvar Andersen på Skotterud som
også jobber frivillig uten betaling.
Han sponser oss med div. lysarmatu-
rer, og har lagt om hele det elektriske
systemet med egen strømmåler og nye
kurser. Vi har også blitt sponset av
ELKO med el. materiell, så som

Stikkontakter, brytere og koplingsbok-
ser gjennom vårt medlem Tore Lunde-
gaard.

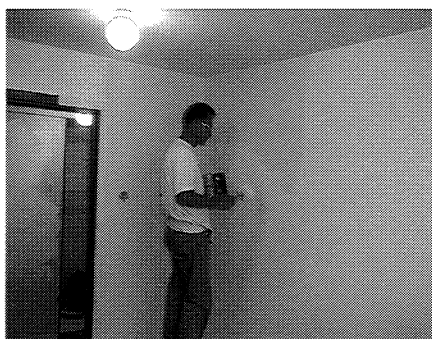
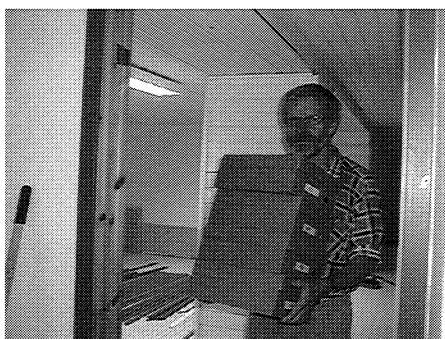
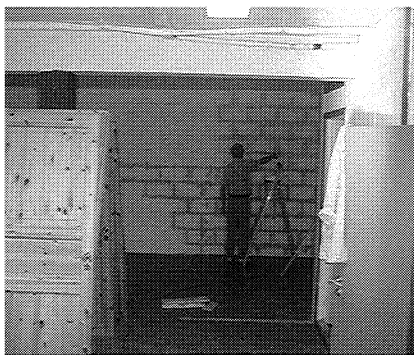
Hva kan DU bidra med?

Vi må også installere **alarm** i lokalene.
Er det noen av dere som driver med
det?

På neste side ser dere en del bilder fra
oppussingen av lokalene.

Auksjonen i juni gikk unna med et
nødscrik. Det var bortimot 540 gjen-
stander og dette var i meste laget. Vi
var ikke ferdige før rundt kl.20, og det
ble en sen og slitsom kveld for oss
som jobbet. Spesielt med alle gjenstan-
dene som ble solgt på forhåndsbud.
De måtte jo transporteres ned til loka-
lene i Maridalsveien og stables inn for
senere å pakkes og sendes. **Neste auk-
sjon blir 20 oktober**, og da setter vi en
grense på 300 gjenstander. Vi forbe-
holder oss retten til å stryke det som
blir påmeldt over dette antallet.

Angående våre årvisse besøk hos **Rolf
Riise**, må vi forandre litt på opplegget
heretter. Rolf vet aldri hvor mange
som kommer, og det er kjedelig, for
det skal jo lages mat og kokes kaffe.
Derfor i fremtiden ønsker vi at dere
som skal reise dit, ringer Rolf på for-
hånd og melder dere på.



Øverst til venstre ser vi Knut Strømme med malerkosten. På høyre side har vi Trygve Berg. Under ham har vi trikker'n, Yngvar Andersen, og under ham, Arnfinn Manders. Mannen med røreskene er Eivind Næss, og underst til venstre er Audun Hjellev i ferd med å male listene i gangen inn til kjøkkenet/biblioteket. Dette er en del av den faste gjengen som stiller opp på kort varsel. Takk til dere.

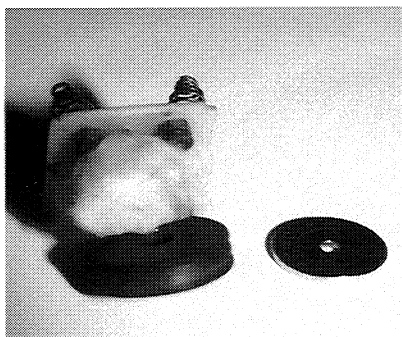
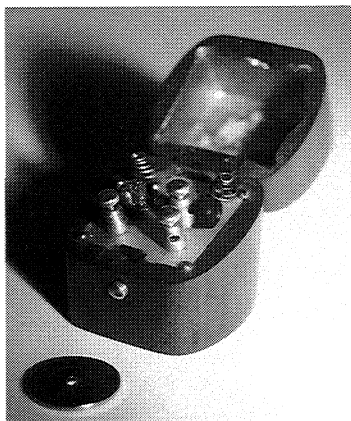
Våre vakre krystallapparater

Av Tor van der Lende

Nå er turen kommet til det minste krystallapparatet jeg har i min samling. Det ble kjøpt på Portobello Road markedet i London for 8– 10 år siden og kostet den nette sum av 40 pund.

Dette er den enkleste form for krystallapparat som finnes. Det består bare av krystallet og en liten spole. Dette apparatet er bygget inn i en liten smykke eske som antagelig har vært for en ring.

Topplaten er laget av perlemor og



har tilkoblinger for antenne og jord samt hodetelefoner. Krystallet er festet oppi en u-formet bøyle og selve søker armen med fjæren er bare til å skyve inn og trekke ut. Den kan ikke vris i forskjellige vinkler som er vanlig, men den har kun ett punkt å få kontakt med. Hvis man da ikke vrir krystallet i stedet. Spolen som ligger under topplaten er viklet på en liten kammerform med ett kammer, og er på størrelse med et kronestykke. Spolen er ikke mekanisk festet, men ligger på en bommulsdott for at ikke de tynne trådene skal ryke. På bildet kan størrelsen sammenlignes med det kronestykket som ligger ved siden av.

HALLO-HALLO

overtar intet ansvar for inn-sendt manuskript og billedstoff.

Sørg for å ha kopi av bilder eller artikler som ikke er bestilt av redaksjonen.

Når returporto ikke medfølger, vil stoffet gå i papirkurven, hvis det ikke kan få plass i bladet.

Hallo-Hallos opstilling

av de utenlandske programmer er

MØNSTERBESKYTTET

og må ikke etterlignes.

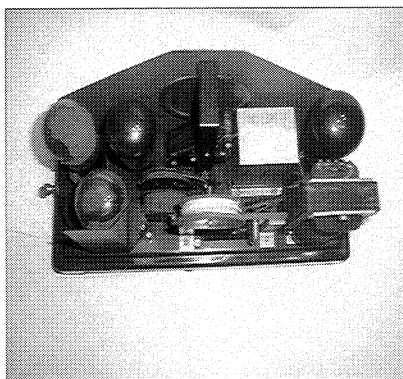
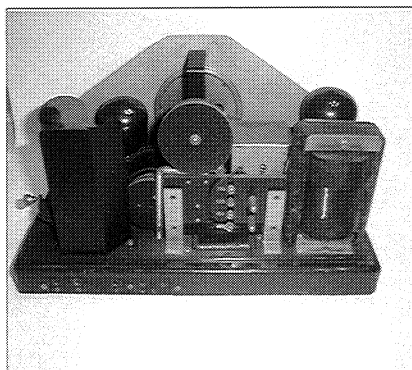
Radioer jeg har møtt

Av Tor van der Lende

Denne gang skal vi ta turen til Tyskland, nærmere bestemt Nürnberg. Der var det en radiofabrikk som het : Bruckner & Stark.

Denne modellen vi skal se på nå heter LUMOPHON-3W.

Dette er en radio produsert rundt 1930 etter rør og komponenter å dømme. Det er en 3 rørs nettdrevet reaksjonsmottaker + likeretterrør. Rørbestykningen er Telefunken RE 134, 2 stk REN 1004 og likeretterrøret er en eller annen gang byttet ut med et Philips 506. Avstemningen er via en enkel 500 pf dreiekondensator og reaksjonen er enkel og genialt utført. Gjennom akselen på dreiekondensatoren går det en tynnere aksel og på baksiden er det festet en flatspole på denne. På chassiset er det festet en annen spole som da står på linje med den variable og dette gir en stabil reaksjonsinnstilling.



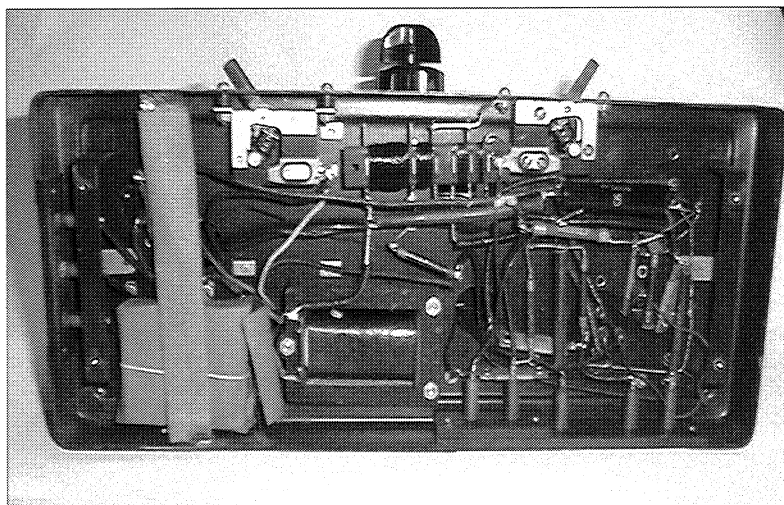
På bildet over ser vi innmaten bakfra med kassen fjernet. Den runde delen vi ser omtrent midt på bildet er avstemningsspolen som er viklet på en kammerform. Til venstre for denne sitter det en rørsjerm festet på chassiset, og til høyre, nett-trafoen.

På bildet til venstre ser vi rørplasse- ringen sett ovenfra, og vi ser likeretterrøret til høyre foran nett-trafoen. Denne radioen har høy-ohmig høyttalerutgang. Chassiset er laget av form- presset brunlakkert jern og er bare 30 m.m. høyt.

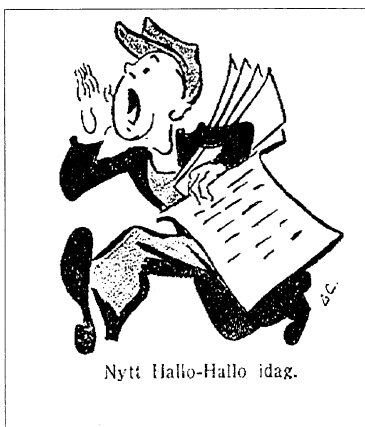
Oppbygningen under er meget kompakt utført. Nettdrosselen sitter også under og er liten og flat. Gitterlekken på detektorrøret sitter plugget inn i en liten holder, mens de andre motstandene er loddet. Den firkantede pakken med hyssing rundt nede i venstre hjørne er en blokk-kondensator som er pent pakket inn

i isolasjons papir slik at kannen ikke har forbindelse til jord.

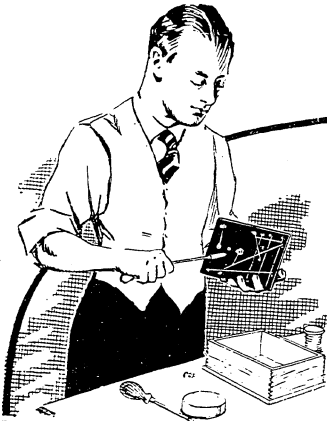
Øverst midt på bildet ser vi avstemmings-knappen med knappen for reaksjonen helt øverst. Vi ser også 2 bryter armer som stikker ut. Den ene er nettbryter, den andre er en tonekontroll. Til venstre ser vi tilkoplingene for antenne og jord.



I bunn på høyre side er tilkoplingene for høyttaler og gramfon. Kassen og frontplaten er som sagt laget i jern, (frontplaten er grå). Men, selve topp kassen er i treverk med en finish som nesten ser ut som palisander. Den er meget pen. Størrelsen på hele greia er: B.32 cm. D.13 cm. Og høyden er 19 cm. på det høyeste. Kassen er tredd utenpå hele apparatet og festet med en finger skrue på hver side. Denne radioen har jeg hatt i mange år, og derfor husker jeg ikke helt sikkert hvor jeg fikk den! Men pen er'n.

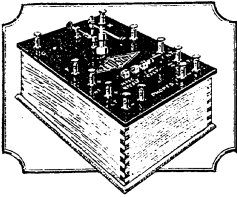


Nytt Hallo-Hallo idag.



Eventually! Why not now?

EVENTUALLY you will need a Set which will permit you to use as many Valves as you wish—a Set which will enable you to compare Crystal rectification with Valve—a Set so selective as to cut out your local B.B.C. station and receive *all* other stations. Each one of these requirements is fulfilled by the Peto-Scott System.



**Crystal Detector
Unit No. 6.**

Designed to enable anyone to begin the Peto-Scott System without incurring the cost of Valves and Batteries. Many experimenters, on the other hand, prefer to use a Crystal Detector permanently for greater purity of speech. This Unit can be used in conjunction with H.F. Amplifier (No. 3) and Note Magnifier (No. 5) for Loud Speaker use. Use it with Units 1 and 2 for a complete 3-Unit Crystal Receiver of superior efficiency capable of working over unusually long distances.

Demonstration Lounge:
99, High Holborn, W.C.1.

August 10% Bonus Scheme.

Owing to the immediate success of our first 10% Sale (now ended) we have decided to institute a 10% Bonus Scheme during the month of August. All orders will carry a 10% Bonus—an order for £1, for instance, will permit you to order further goods to the value of 2/- without any extra charge. Prices are still the lowest in London, therefore take advantage of this unique offer. Postage extra, but paid on orders of £2 and over.

Buy now—build later.

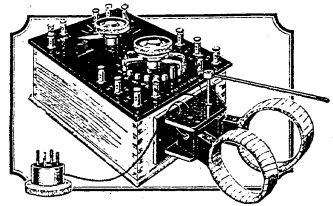
PRICE LIST OF UNITS FOR HOME CONSTRUCTION.

No. 1. Tuner Unit	27/3
No. 2. Condenser Unit	42/-
No. 3. High Frequency Amplifying Unit	13/6
No. 4. Valve Detector Unit	17/6
No. 5. Low Frequency Amplifying Unit	33/8
No. 6. Crystal Detector Unit	15/6
No. 7. Reactode Unit	28/6
Cabinets for 1, 3, 4, 5, 6 and 7	3/6
for No. 2	7/-
Peto Coils (set of 4)	17/6
Full instructions are supplied in every box.	

PETO-SCOTT CO., LTD.

Head Office:
**FEATHERSTONE HOUSE,
64, High Holborn, W.C.1.**

Branch:
3, Wellington Street, Strand, W.C.2

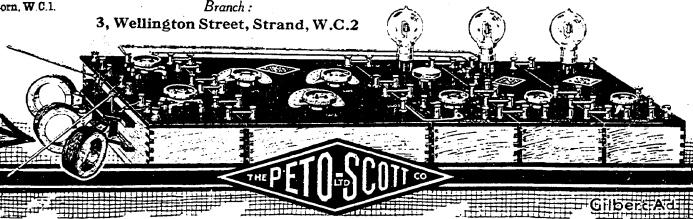


Reactode Unit No. 7.

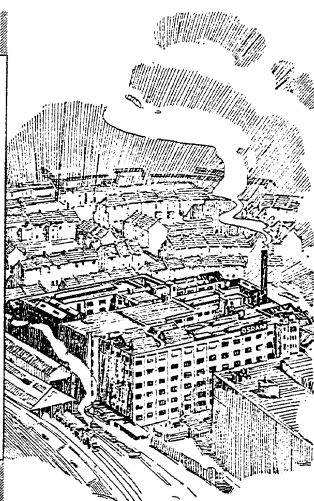
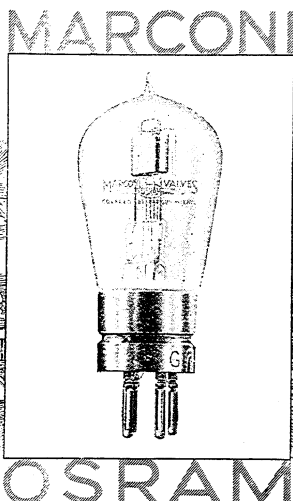
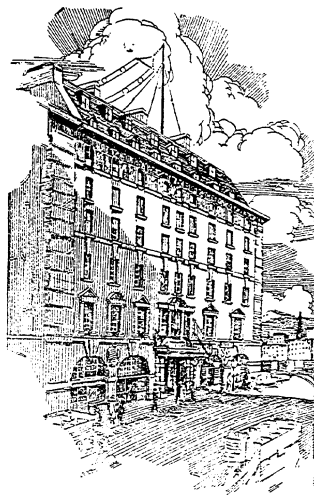
Permits tuned Anode Circuit with *tuned* Reaction to be used. A six-way switch gives the following circuits *without changing a single connection*:-

1. Re-action on Aerial Circuit (not to be used for Broadcast Reception).
2. Reaction as above but reversed.
3. Reaction short-circuited.
4. Simultaneous Reaction on Aerial and Anode Coil.
5. Reaction on Anode Coil.
6. Reversed Reaction on Anode Coil.

No. 4 in particular opens up an interesting field and is well worth attention from the experimenter. This Unit can be added to all existing Peto-Scott Sets. Use this Reactode Unit, its greatly improved circuits will enable you to cut out your local Stations and receive telephony over very long distances.



Gilbert & Ad.



MARCONI
HOUSE
The Home of
Science and
Research.

The MARCONI-OSRAM way

OSRAM
LAMP WORKS
The Home of
Manufacturing
Efficiency.

THE Marconi-OSram policy is not merely to make Valves which will function reasonably well.

Constant development work to make better and BETTER Valves is always in progress.

For this development work, the entire research and manufacturing resources represented by those two great names MARCONI and OSRAM, are utilized to the fullest extent.

Such a combination of scientific research and highly developed manufacture is unique, and ensures that when you buy **MARCONI-OSRAM VALVES** you buy

THE BEST VALVES

MARCONI VALVES

MADE AT THE OSRAM LAMP WORKS

SOLD BY WIRELESS AND ELECTRICAL DEALERS, STORES, ETC.

ANNOUNCEMENT OF THE M.O. VALVE COMPANY LIMITED.

GET THE VALVE IN THE PURPLE BOX

Kindly mention "Experimental Wireless" when replying to advertisers.

Tandberg

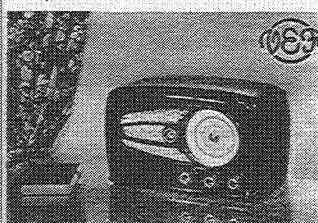


En liflig lyd -
 — en fabelaktig gjengivelse. Solvsuperen er suveren. 4 bølgebånd med fiskerbølge, senkilt base og diskantkontroll. 6 rør, inkl. trollette. Kr. 330.— + st.

Solvsuperen

VEF-radio

„GRAND PRIX“ i Brussel og Paris.



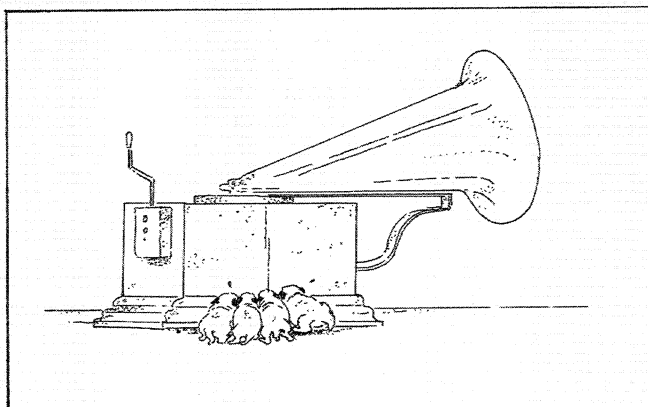
VEFSUPER MD/39 Kr. 196.- + stemp.

Desuten følgende vekselstrøms- og batterimottagere:

VEFAR MD/39	Kr. 120.- + stemp.
VEFON MD/39	290.- + -
VEFAR 2BD/39	120.- + -
VEFTRIO BD/39	190.- + -
VEFSUPER KBD/39	265.- + -

Forlang VEF demonstrert av Dens radioforhandler.

Norsk ^{A/S} VEF
 Fridtjof Nansens plass 6. Oslo. Telefon 12808



Så er det på tide at vi stenger av pc'n for denne gang og besøker kona som har vannsmektet i stua noen kvelder. Takk til henne for stor tålmodighet med mitt fravær på byggeplassen og ved skrivepulten. Takk til dere andre også for oppmerksomheten denne gang. Vel møtt til dugnad !!!

God Bok 3

av Erik Thomassen

Den siste boken som jeg bestilte hos Freundlieb / Verlag Historicher Technik-literatur er ren krigshistorie. Den ikke ukjente Arthur O. Bauer (PA 0 AOB) befatter seg her med tematikken rundt "Huff-Duff"; peiling av tyske U-båter. Medforfattere er Ralph Erskine og Klaus Herold.

På 323 tettpakkede og rikt illustrerte A4 sider (hardback) under tittelen: Funk-peilung als alliierte Waffe gegen deutsche U-Boote 1939 – 1945; "Hvordan svakheter og forsømmelser i sambandstjenesten i u-båt-ledelsen bidro til utgangen av slaget om Atlanteren", beskriver forfatteren alle aspekter både på tysk og alliert side for at historien ble som den ble. Boken henvender seg til teknisk interesserte lesere som befatter seg med krigshistorie.

Kapitteloversikt:

I: Innledning

- 2: U-båt sambandstjenesten; nødvendighet, frekvenser, bølgeutbredelse og VLF-samband som alliert informasjonskilde.
- 3: Ultra versus Enigma; Enigma-system og muligheter, motspilleren Ultra, eksempler av dekoding vha. Ultra, åpne spørsmål.
- 4: Sambandsutstyr om bord i u-båter; Konstruksjon og utstyrstyper.
- 5: Huff-Duff, et gjennombrudd i skipsbåren peiling; Peilesystemene og Adcockantennen.
- 6: Det britiske HF-peileanlegget FH 4; Antenne, mottaker, korrekturtabeller, sidebestemmelse, rammebetingelser

og benyttede anlegg.

- 7: Huff-Duff sikrer konvoier; Øyenvitnerapporter, 4 avsnitt.
 - 8: Radiosamband mot u-båter i praksis; Kilder, sambandsnett, VLF-samband.
 - 9: De forskjellige U-båt telegrammer (signaler); Normale (Enigma) kodete M-signaler, BetaBeta/kortsignaler, WW og/eller værsignaler.
 - 10: Sluttbetraktninger.
- Av underforfatterne:
- I: Metox-affæren
 - II: Kortsignal-systemet "Kurier"; teknisk grunnlag, ut-testing og bedømmelse.
 - III: Samband utenfor "zero-beat av føringsstasjon" (...der Schwebungslücke/fastsatt frekvens)
 - IV: Goliath-senderen.
- 18 sider med vedlegg av originaldokumenter.

Dette er både spennende og interessant lesning. Det skulle igjen vise hvordan lien tue kan velte lite lass, for å si det på den måten. Når først radio var akseptert som sambandsmiddel var føringene fra stab og ledelse urokkelige. Stive og urokkelige ordre fra ledelsen og dermed implisitt brudd på elementære elementer i sambands-sikkerhet og blind tiltro til et i seg selv "uknekkelig" krypto-system bidro til historien om slaget om Atlanteren. I ettertid er det jo lett å resonere seg frem til dette, men graden av mangelen på sunn fornuft i Marineledelsen er uhyrlig eller burde i det minste være det.... Noe til ettertanke?

Dessverre finnes kun boken på tysk. Jeg har vært i kontakt med forfatter om det finnes håp om en engelsk utgave. En amerikaner prøvde å oversette den, men på grunn av manglende språkforståelse og historisk/teknisk innsikt gikk det fryktelig galt. Som forfatter bemerker : De kan prøve de som vil, dette er en tung materie, for å si det mildt.... Boken er for øvrig oversatt fra Hollandsk og kan sikkert skaffes på originalspråket for enda mer interesserte -.

Jeg kan anbefale boken til interesserte på det varmeste. ISBN-nr er 3-00-002142-6

og originalforlaget er Liebisch Funk GmbH, Postfach. 301 217, D-47486 Rheinberg, Tyskland. Tel. +49 2844 302/ fax. +49 2844 99121. Har ikke hatt noen kontakt med dem, så jeg vet ikke hvordan de mottar ordre. Jeg brukte Freundlieb og var happy med det.... Prisen for å grave seg ned i denne delen av historikken er DM 65.-

Med hilsen

Erik Thomassen NR536/ LA6TJA
La6tja@world-online.no

Mobilpioneren Simonsen ble sviktet

Noen kommentarer til artikkelen til Magne Lein i Hallo Hallo nr. 74 (2/01)

Av Erling Langemyr, NRHF-medlem nr. 124, LA3BI

Først en takk for den meget interessante artikkelen, men jeg må komme med noen kommentarer.

Under avsnittet **PÅ EGNE BEN** skriver Lein at Mustad (O. Mustad & Søn) hadde *patenterte maskiner for spikerproduksjon*. Dette er ikke riktig. Mustad var så redd for at konkurrentene skulle finne ut hvordan de hadde løst alle sine produksjonsproblemer at de ikke tok ut patenter, men hadde "lukkede" avdelinger hvor kun de ansatte hadde adgang. Den gangen varte patentrettighetene 17 år, selv om de i dag "bare" varer i 20 år. Dette sytes Mustad var en for kort tid. Derfor valgte han lukkede avdelinger. Jeg var selv ansatt hos O. Mustad & Søn i slutten av 1960-årene.

Så til avsnittet **PÅ EGEN HÅND** hvor han skriver blant annet: *I 1970 anskaffet Heimevernet sambandssettet VHF-6/AM (30-150 MHz), hvor fortsatt "gamle" Simonsen Radio sto som produsent*. Dette

medfører ikke riktighet. Kontrakten med Heimevernet ble undertegnet i 1968 og det var SIMRAD som sto som produsent. Frekvensbåndet er 26 – 36 MHz med 10 delbånd, dvs. hvert sett dekker 1 MHz og har 100 kanaler. Videre skriver han at *det ble bare med noen få prototyper*. Heimevernet gikk til anskaffelse av hele 2000 sett. Derimot ble WT-3 som var forløperen til VHF-6/AM bare produsert i et antall av 20 sett til HV.

Under avsnittet **LIVSFARLIG GAMBLING** skriver han videre at jeg var *sambandssjef i et HV-distrikt i Oslo*. Som nevnt i min artikkel i Hallo Hallo nr.73 (1/01) var jeg sambandsleder i et HV- område i Oslo. Siden ble jeg riktignok radiotroppsjef i SOFA, dvs. Stor Oslo Forsvarsvsnitt, (HV-distrikt 02), men aldri sambandssjef i et HV-distrikt.

Henvisninger: Hallo Hallo nr. 4/91

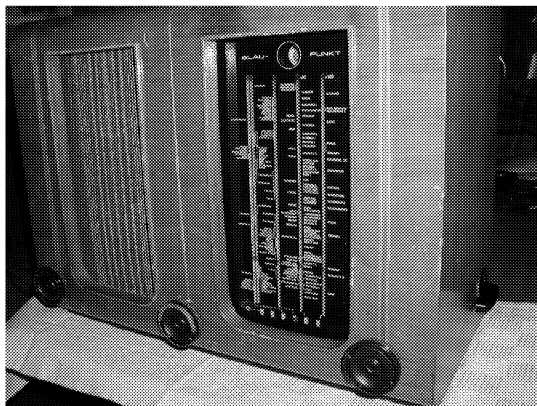
UD 20-10-1 Radiosett VHF 6/AM, Heimevernets stab 1969

Min farfars Blaupunkt radio

av Sverre Holm, LA3ZA

Under opprydding i mitt barndomshjem, kom jeg over en gammel radio som min far hadde gjemt unna etter opprydding i sitt barndomshjem. Det var en Blaupunkt som jeg ikke kunne huske å ha sett før, men som viste seg å ha tilhørt min farfar.

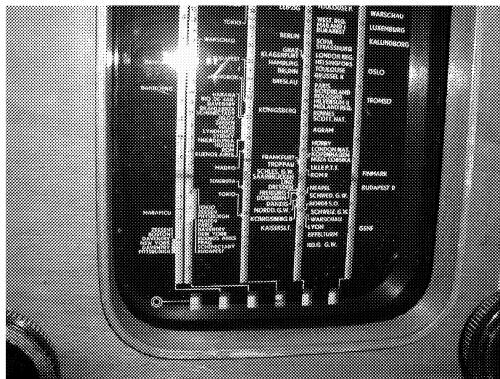
Den dekker langbølge, mellombølge og tre kortbølgebånd fra 5,5 – 21 MHz. Jeg hadde aldri før sett en radio med alle skalaer angitt i meter, ikke kHz og MHz, men jeg har etter hvert skjönt at det ikke var uvanlig i mellomkrigstiden.



Siden bakplaten manglet, hadde jeg ingen informasjon om alder eller type. Rørene i 11-serien antydte slutten av 30-tallet, men her viste skalaen seg å gi verdifull informasjon. Radioens mellombølgeskala har en egen side for tyske stasjoner og der finnes navn som i dag er i andre land: Königsberg på 222 m og 290 m (i dag Kaliningrad i Russland) og Danzig (230 m), "Schles. G. W." (Gleiwitz i Schlesien på 244 m) og Breslau (315 m). Dette er i dag byene Gdansk, Gliwice og Wrocław i Polen. Ikke overraskende var den altså fra før slutten av 2. verdenskrig.

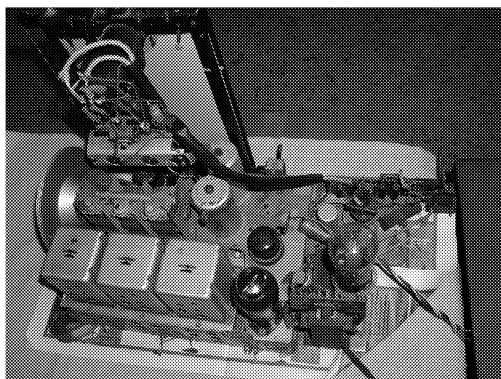
Både stasjonene i Königsberg på 222 m og Gleiwitz m. fl. byttet frekvenser og ble flyttet til 208 hhv. 210 m i mars 1940. Altså var radioen fra før denne datoen.

Men det er et par sendernavn til som har mye historie i seg. På 250 m ligger Troppau. Den heter i dag Opava og ligger i Tsjekkia. Troppau ligger i det området som Tyskland annekterte 30. september 1938. Endelig har vi Memel på 530 m. Denne byen heter i dag Klaipėda og ligger i Litauen. Den ble okkupert 22. mars 1939. Så konklusjonen på denne historiske runden er altså at radioen er fra en gang mellom mars 1939 og mars 1940.



Radioen var i litt sørgelig forfatning da to rør manglet, men kabinettet ble ganske fint etter at det ble rengjort. Denne må jeg ha i stand tenkte jeg, og gikk i gang med å åpne den. Radioen så ganske pen ut inni og det var tydelig at det var blitt skiftet ut noen elektrolyttkondensatorer, det var sannsynligvis gjort av min far. Den hadde følgende rør: ECH11 som mikser/oscillator, EBF11 og EF11 som mellomfrekvenstrinn og EFM11 som trolløye og første lavfrekvenstrinn. De

rørene som manglet var tydeligvis utgangsrøret for lyden og likeretter, og det var naturlig å se etter rør i den samme 11-serien. Jeg fant ikke denne radioen i NRHFs arkiver, men det var noen andre Blaupunktradioer der som brukte lignende rør, så det var ikke så vanskelig å gjette på at det manglende utgangsrøret var EL11. En måling av glødespenningen for likeretteren ga 4 Volt, og da viste AZ11 seg å være riktig valg.



Jeg var litt spent da jeg skulle sette på spenningen for første gang, og for sikkerhets skyld koblet jeg den i serie med en 60 W lyspære for å redusere spenningen. Det gikk bra, ingen eksplosjon! Utrolig nok, med full spenning ble det lyd! Men, så etter noen

få sekunder forsvant det alt sammen. En kveld med feilsøking isolerte feilen til begynnelsen av lyddelen, og heldigvis viste det seg bare å være noen litt morkne skjermede kabler for lyd inn og ut av forsterkerdelen i trolløyet. Det er ikke alt som er like godt etter over 60 år! Etter

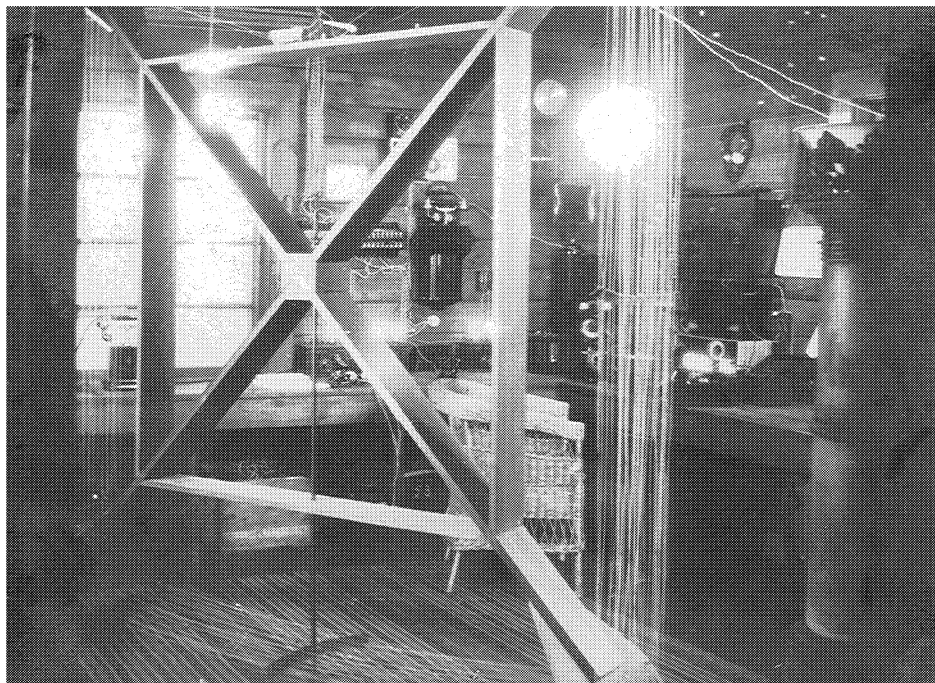
dette var radioen helt fin, og til og med så virket både trolløye og skalalamper! Min erfaring er at trolløye ofte er blitt svakt og at på Østlandet så går skalalamper for langbølge. Bakveggen erstattet jeg med en fiberplate for opphenging av verktøy fra IKEA, den er langt fra original, men gir i hvert fall litt lufting.

Noen uker senere, da jeg skulle rengjøre skalen for støv tok jeg fra hverandre glassplaten, og fant en inskripsjon som sier Blaupunkt 7W79 og 28.3.39. Så detektivletingen var ikke så verst!

Radioen kan ikke ha vært mer enn et par år gammel da alle radioer ble samlet inn i Norge i 1941. Tenk så ergerlig det må ha vært å levere fra seg et slikt fint og kostbart klenodium på den tiden!

Nå står radioen på hedersplass i stua og gir hver gang den skrues på, en påminnelse både om min families historie og om sentral-Europas historie.

Sverre Holm, LA3ZA@qsl.net, NRHF medlem 1201



Eldste Fornebu 1928

Danmarks eldste radiostasjon står i fare for å bli revet. De som er interessert i å støtte "Foreningen til bevarelse af Danmarks ældste Radiostation" oppfordres til å ta kontakt (se også bilde av stasjonen på neste side):

Foreningen til bevarelse af Danmarks ældste Radiostation, Elbagade 9-11, 2300 København S.

Norsk Radiohistorisk Forening

Hermed til orientering, lidt af det materiale, som jeg sender ud i forsøget på at bevare Danmarks ældst bevarede radiostation, som i kan se er der efterhånden blevet en pæn interesse for sagen, jeg vedlægger også et billede af radiostationen som den så ud efter udvidelsen i 1915, den store sendermast i forgrunden er 75 mtr. høj og har været anvendt som stormast på et af den Danske flådes største skibe "Fyen" der kun sejlede med på 7 togter, hvorefter det blev anvendt til kaserneskip i en lang årrække (op til ca 1950), "Fyen" var uanvendelig i de indre Danske farvande da det stak alt for dybt.

Foreningens tilblivelse startede den 4. juli 2000, da vi, en gruppe radiohistorisk interesserede, erfarede at orlogsværftets radiostation OXA stod for at blive revet ned. Vi havde i mange år gået i den vildfarelse at radiostationen var fredet, idet Planstyrelsens registrant over "Bygninger og anlæg i Københavns havn" betegnede radiostationen som "uundværlig i dansk bygningskultur", ligesom den i bydelsatlasset for Christianshavn har fået karakteristikken "høj bevaringsværdi". Københavns Kommune havde i tidligere lokalplaner for Holmen markeret radiostationen som bevaringsværdig. Det særlige Bygningssyn indstillede i øvrigt radiostationen til fredning i 1991 *),

Med lokalplan Holmen II reducerede Københavns Kommune radiostationen til et lille træhus, der lå i vejen for et stort boligbyggeri. Radiostationen stod nu til nedrivning.

Foreningen har forhandlet sig frem til at få overdraget radiostationen mod at flytte det til en anden plads senest den 31.12.2001.

Formålet med at bevare radiostationen er beskrevet i foreningens vedtægter § 2.

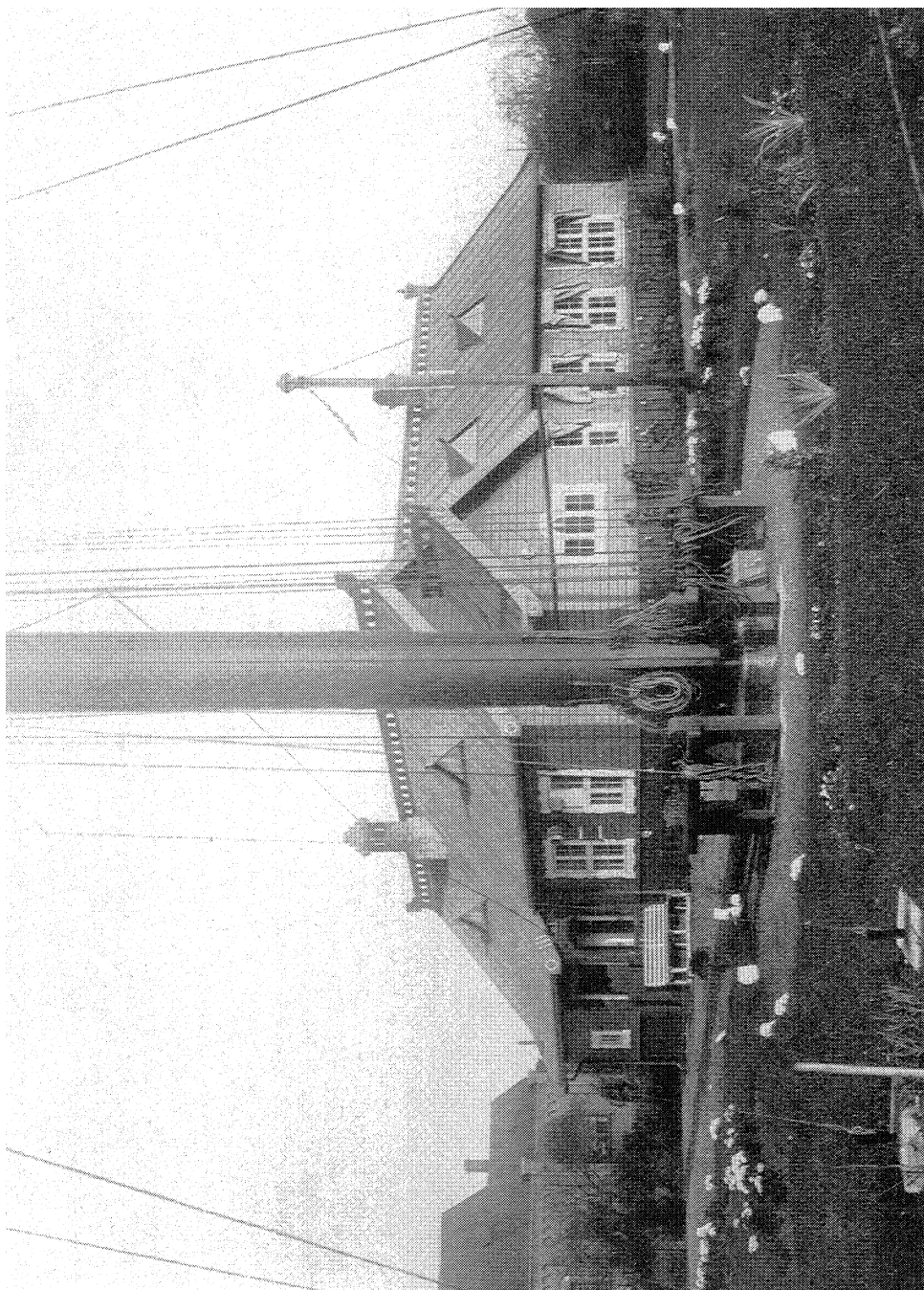
Da foreningen samarbejder med Orlogsmuseet, Marinestation Holmen, Miljøkulturrådet i København, samt forskellige bygningsfredningsforeninger, er der håb om at radiostationen OXA kan bevares for eftertiden. Dit medlemskab styrker dette håb. Jo flere vi bliver, des større er muligheden for positivt at påvirke resultatet af vore ansøgninger hos fonde og myndigheder, som med eventuel bevilling af midler kan afgøre bygningens fremtid.

Med venlig hilsen

p.f.v.

Geert Willendrup / formand

*) Bygningssynet fandt, at Radiostationen, opført 1908-9 og udvidet 1915 ved Olaf Schmidh, har den særlige kulturhistoriske værdi, der begrunder en fredning, selvom bygningen ikke er 100 år gammel. Bygningen blev opført som radiostation og er et fint eksempel på et træhus i nationalromantisk stil.



Torstein Tørressen, LA3MB har sendt oss noen bilder fra sin selvlagete sender og radioshack fra 1947. Han skriver følgende:

Legger ved noen bilder av min selvlagete sender fra 1947. Jeg fikk lisensen i 1948.

Annet utstyr som kan sees er :

Torn eb

Lo6k39

Engelsk Wave meter class D

AVO meter

Høytaler Philips fra 1928 (min fars første)

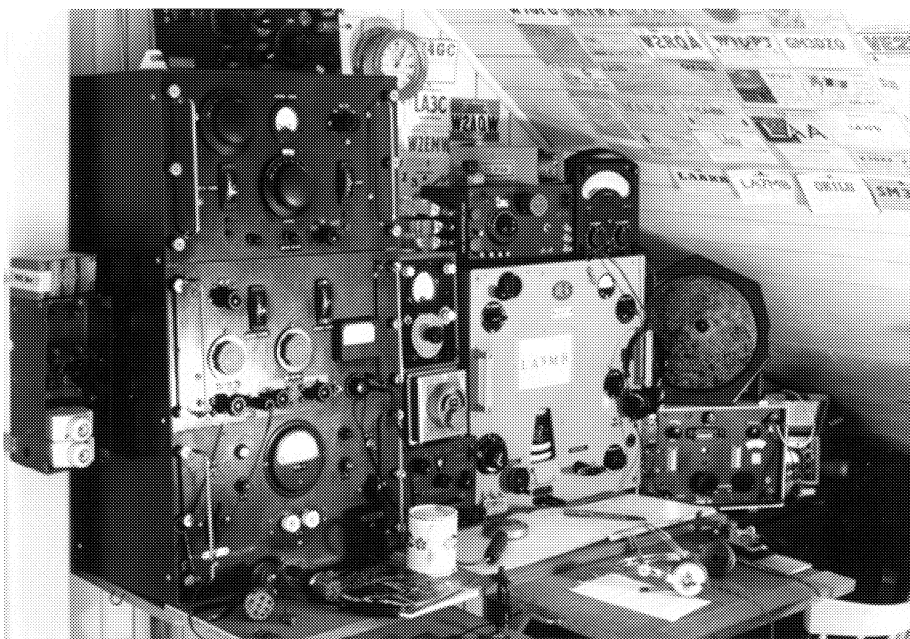
Stasjonen er rekonstruert. Alt utstyr er fra 1948 eller før. Det skulle være mulig å koble dette opp og komme "på luften" .

Selvsagt har jeg og en moderne stasjon stående !

QSL kortene viser noen forbindelser jeg hadde i 1948 og våren 1949.

Vennlig hilsen

Torstein Tørressen





En hilsen fra Fosen i Trøndelag.

Tor etterlyser brev fra distriktene. Her kommer et fra den fjerne utkant. Jeg bor i Bjugn kommune, helt i havgapet på nordsiden av Trondheimsfjorden, ikke så langt fra Ørland flystasjon.

Hvor jeg for øvrig arbeider.

I 1944 ble jeg født her ute, og fikk oppleve tiden like etter krigen hvor mesteparten manglet. Radioer for eksempel var selvfølgelig ikke å oppdrive. En teknisk begavet onkel bygde i 1946 en reaksjonsmottaker med 2 + 1 rør. EL3 er LF-rør, EF9 detektor og AZ1 nettlikere. Denne radioen var den første som kom til heimen vår, med unntak av et krystallapparat som ble laget under krigen. Radioen var i bruk i mange mange år, helt til ny Prior ble kjøpt på Samvirkelaget. De første årene hadde den heller ikke kasse, på tross av at slekta stort sett besto av møbelsnekkere. Innmaten lå bare på et bord i stua. Små fingre måtte holde seg unna loddepunkter med høy spenning. Men det var også spennende for en liten pjokk. Det var noe trolsk med de store lampene som glødet i en ellers mørk krok i stua. Og at dette skulle bli til lyd, det var ikke til å fatte. Vigra Radio kom rimelig godt inn, dårlige lytteforhold kunne selvsagt ødelegge noe, for ikke å snakke om interferens fra naboene som også hadde reaksjonsmottakere med alt for mye tilbakekobling påstilt i et desperat forsøk på å få inn tidssignalet. Dette var et velkjent problem som skapte mye forargelse. De voksne snakket selvfølgelig mye om krigen som nettopp var slutt. Det ble snakket om illegal radiolytting på London, og andre mystiske ting som hadde skjedd. Det var også radioagenter som hadde operert i distriktet. Alt dette gjorde at jeg ble bitt av radiointeressen allerede som ganske liten gutt.

Området her var ganske tett av tyskere under krigen. Vi hadde flyplassen på Ørlandet, med godt utbygd radiopøile-system (Adcock). Dette ble senere overtatt av Telegrafverket som etter hvert bygde opp Ørland kystradio på stedet. Flyplassen hadde også installasjoner for blindlanding. Dette var en tidlig form for I.L.S. Det lå tett med kystbatteri ytterst i Trondheimsfjorden og på øyene utenfor. På ei øy som heter Tarva, anla tyskerne sitt første tunge kystbatteri i Norge. Hovedskytsset besto av 3 Kruppkanon i kal 28 cm. Dessuten var det et hjelpebatteri med to 15,5 cm lysgranatkanoner. Hele den nordlige del av øya var som en stor festning, med minefelt og antiinvasjonskanoner av ymse slag. Dessuten var det mye luftvern, fra 2 cm kaliber og opp til 8,8 cm. Den tyske marine hadde også en HF radiostasjon på stedet. Innenfor festningsområdet hadde Luftwaffe og marinen i alt 4 radarstasjoner.

En Fu-Mo 214 og en Fu-Mo 4 tilhørte artilleriet. Luftwaffe hadde en eldre Freya-radar, samt en "Mammut" som ruvet godt i landskapet, med sin enorme fastmonterte skjerm, oppå en stor bunker. Luftwaffe hadde også et "Desimeteranlegg" her ute. Dette var radiolinje eller radiolink om en vil. Systemet benyttet høye frekvenser, over 500 MHz, og var tilknyttet et nettverk som strakte seg fra Middelhavet og til Nordkapp. Systemet var meget brukbart og ble benyttet mange år etter krigen, som trådløst samband i luftforsvaret.

Oppveksten ble noe preget av tiden slik den var like etter krigen. Mine første leker som jeg kan huske at jeg hadde, var 2 tyske bunkers-telefoner av støpejern. Disse hadde blitt "konfiskert" fra en forlatt tysk stilling like ved. Jeg hadde

også en 3,7 cm granat som jeg likte godt. Den var selvfølgelig "kald". En annen snill onkel tjenestegjorde ved et sambandslager i forsvaret. Mot slutten av 50-tallet ble resten av krigsradiene utrangert. Store mengder ble fordelt til den maritime skole (radiolinjen), tekniske skoler, televerket, og radioamatørene. Resten ble skrotet. Skraphandlerne likte ikke de tyske radiosettene så godt. De inneholdt lite metall som kunne omsettes lønnsomt. Derfor ble mye av dette dumpet på søppelfyllinga. Min snille onkel berget unna til meg et sett av typen Torn.Fu.dz. Da det var gjort ble jeg så imponert av det fine håndtverket at jeg måtte ha mer. Etter hvert fikk jeg tak i Torn.Eb, Lo.1.uk.35 osv. Samlingen har vokst jevnt og trutt siden den gang, mest ex-tysk. Men også noe klassisk alliert utstyr og hjemmefront-radioer.

Det har blitt vanskelig å finne "urørte" pene eksemplarer fri for modifikasjoner og "forbedringer". Utstyret var jo brukt som amatørstasjoner på 50 og 60 tallet. Det er forståelig, men mareritt no 1 er likevel å finne et pent eksemplar av en sjelden sak, en godbit rett og slett. Og så viser det seg at noen har prøvd å konvertere radioen til en annen frekvens (amatørband) for ikke å snakke om annen rørtype, eller til og med begge deler. Ellers så har jeg fått mange fine venner på mil-antikknettets 3,820 MHz. Jeg håper vi kommer i gang med dette igjen. Her hvor

jeg bor er det få likesinnede. Den beste støttespiller på samlerfronten er utvilsomt Jørgen Fastner i Trondheim. Han er som et levende leksikon når det gjelder ex-tysk radioutstyr.

Vel, det var det.

Jeg må kanskje fortelle at reaksjonsmottakeren fra 1946 fremdeles eksisterer. Min nevenyttige onkel laget omsider kasse til den i 10 med mer furu kryssfiner, ubehandlet. Etter at radioen ble pensjonert fikk den gjennomgå mye tortur. Jeg skulle utføre mange eksperimenter, og en del komponenter brøt selvfølgelig sammen av påkjenningen. I dag framstår den stort sett som i gamle dager. Den virker godt, og er et av mine kjæreste klenodier.

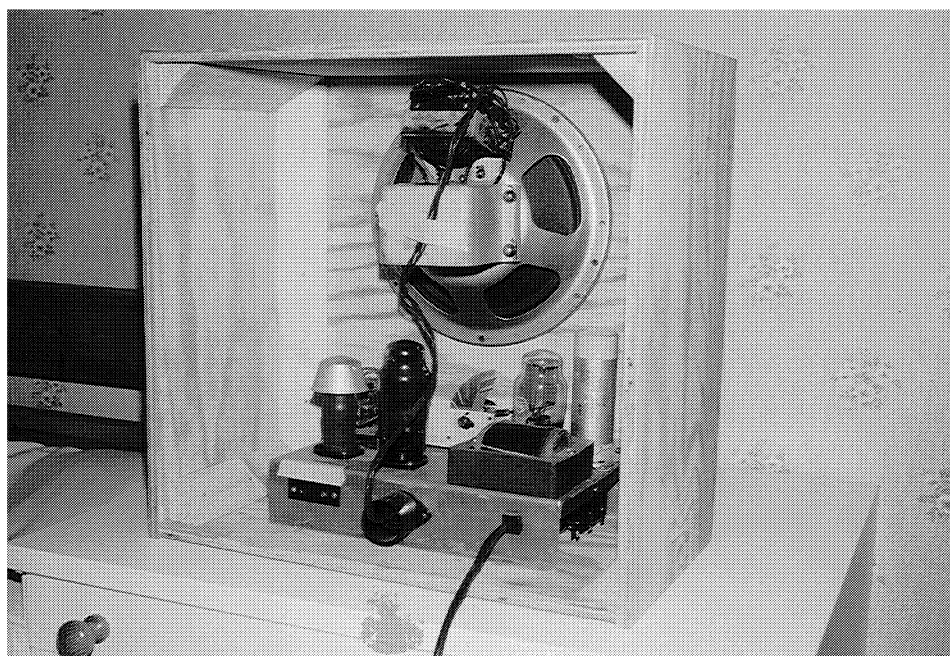
Ellers vil jeg benytte anledningen til å berømme dere slitere i den harde kjerne i Foreningen, som holder det gående med auksjoner, flytting pakking av varer til oss masekopper. For ikke å snakke om regnskap og administrasjon. Vi som bor langt unna er avhengige av at dere bruker fritiden til dette. Det er synd at vi ikke kan gi en hjelpende hånd tilbake. Bladet vårt er også helt topp. Jeg kunne selvfølgelig godt tenke meg mer krigsradio i bladet, men det er selvfølgelig opp til oss medlemmer å bidra med noe.

Hjertelig takk for innsatsen dere gjør, til nytte for oss andre !

Med hilsen 119 Ivar Grøttan.



Den omtalte reaksjonsmottakeren fra 1946.



Field-Day - fra Grong i Nord - Trøndelag

I år fikk jeg endelig det til å klaffe med å være noe hjemme på årets field-day, men bare på formiddagen. Fikk da bare tid til å prøve opprop i den første perioden på AM frekvens, 6.775 Mhz. Radioen jeg bruker har kun SSB. Det var dørge stille fram til litt over klokken 10.00. Jeg fikk kontakt med NR. 1, klokken 10.20. Kontakten var meget bra og overraskende. Resultat ble en S 8 og en R 5.

Jeg hadde også kontakt med 379, som jeg hadde god radioforbindelse med. Jeg hørte at 397 hadde kontakt med NR 1 og at forbindelsen der var av dårligere resultat tross av nærmere avstand.

Radioen jeg brukte var nå ikke av veteran typen, men (desverre) av en moderne type. Radioen heter NO/PRC-111. Antenne som ble brukt var dipol i omvendt V. Uten noe ekstra jordplan.

Min bakgrunn i samband er fra forsvaret, så som mange andre har fått kjennskap til sambandsmatriell. Rekruttskolen på Trandum med opplæring på 77 stasjon og AN/VRC 46. I stabs KO for oppklesk. i Skjold hadde jeg i min bil en AN/GRC-9. Kjekk å ha når det ble kjedelig, mye fine musikkstasjoner var å finne. I kommando vogna stod det 2 stk AN/VRC-46 + en hjelpe mottaker samt en mellombølgestasjon som jeg ikke husker navnet på. I tillegg hadde vi en 10 linjer feltveksler med automatenhet i vogna. Dette var i 1976.

I Grong HV-området har jeg hatt befatning med samband i staben fra siden siste del av 80 tallet. Da hovedsakelig som sb-bef. i området KO. Det går nå mot 4. året på overtid, men jeg trives godt med det.

Av tidligere kontakter har jeg snakket med 397 i Råholdt, 199 i Hurdalen, 678 i Ålesund, 184 i Oslo, 597 i Tromsø og noen flere. Enkelte av kontaktene har jeg faktisk oppnådd med stang - antenne, delvis med og uten jordplan.

Gleder meg allerede til neste field-day.

Hilsen NO 863

Med Hilsen

Halvor A. Rødli
Halvor Arne Rødli
7870 Grong



Hvordan finne fram til Mekanikervegen på Oppsal med bil !

Det er tre steder det er naturlig å ta sikte på når en kommer til Oslo for å besøke Norsk

Radiohistorisk Forening;
Ryenkrysset, Sinsenkrysset og rundkjøringen ved Bryn kjøpesenter.

Til den siste rundkjøringen skal alle for å komme videre til Mekanikervegen og er beskrevet for seg nederst !

Sørfra, fra vestsida av Oslofjorden og fra andre steder hvor det er naturlig å bruke E18,

er det greiest å kjøre til Ryen, runde rundkjøringa for å komme inn på Ringveg 3 vestover.

Fortsett vestover derfra til du ser et skilt med Oppsal på, da kommer du til den nevnte rundkjøringen ved Bryn kjøpesenter.

For de som kommer fra østsida av Oslofjorden og traktene der er det nesten enda greiere, for da kjører du rett til Ryen, og ned på Ringvegen til du ser Oppsalskiltet, følger det til Brynrundkjøringa. For viderekjøring, se nederst.

For de som kommer nordfra på E6 er det enklest å ta av rett etter bomstasjonen på Alna, kjører videre til veien deler seg, (Da skal du ha kirken på din venstre side.) Deretter tar du til høyre hvor vegen deler seg, ned på Ringveg 3. Men du skal jo østover, så kjør videre vestover til Sinsenkrysset. (Du kan snu på Økern også, men det er lett å kjøre feil i rundkjøringa for den som ikke er kjent

der, så vi anbefaler at du kjører litt til, til Sinsenkrysset.)

De som kommer fra Vestsida av Mjøsa, og strøkene som naturlig hører til der, vil naturlig komme til Sinsenkrysset, og kjører slik som fortalt for de som kom til Sinsenkrysset nordfra på E6.

I begge tilfellene kjører du rundt i rundkjøringa for å komme inn på Ringvegen mot øst.

Så kjører du til du støter på et skilt hvor det står Oppsal. Dette følger du og holder deg hele tiden til skiltet til Oppsal til den felles rundkjøringa ved Bryn kjøpesenter. Etter rundkjøringa ved Brynsentret følger alle anvisningen nedenfor.

Fra rundkjøringa ved Bryn fortsetter en å følge skiltet til Oppsal oppover.

Lenger oppe i lia, ikke lenge etter undergangen under T-banen, kommer du til en sideveg til venstre for deg, som heter Skøyenkroken. (Pass på, vegen kommer litt brått på !)

Kjør Skøyenkroken oppover til du støter på ei gate, her tar du til venstre til du støter på ei ny gate som heter Solberglivegen.

Kjør igjen til venstre til du ser skiltet med Mekanikervegen på, opp til Kiwibutikken, sving inn på den nederste parkeringsplassen, og der kan du sette fra deg bilen, for nå er du framme !

God tur og velkommen til din forenings nye lokale !

ANNONSER

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

KJØPES:

Kjøper rør-tester.

Tlf. 51 52 50 85

Fax. 51 53 58 79

E-mail: lengauer@online.no

WANTED:

WWII and other Code Machines:

Enigma, Hellschreiber, Geheimschreiber, Hagelin, Spy radios/tranceivers, B2, Type A MkIII, Polish, MCR1, including schematics and/or technical manuals, wanted for cash or trades. Please reply in English.

Jon Paul, jonpaul@ix.netcom.com

Fax. +001 415 892 2321.

KJØPES:

Hallo, Hallo. Jeg ønsker å kjøper Tandberg original 7" metallspole til båndspiller. Tandberg og Radionette brosjyrer, årskataloger, bruksanvisninger o.l. Samt Explorer reiseradio. Betaler godt.

Vennligst kontakt Ingar J, Andersen

Veidegrenda 12, 1671 Kråkerøy

Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:

Tandberg Radiofabrikks interne nyhets avis blad av følgende årganger kjøpes: Tandberg Nytt nr. 69 årgang ca. 1965 og Tandberg Nytt nr. 86 årgang ca. 1967, Samt Aksjonær Nytt nr. 8 1975 ønskes kjøpt. Betaler godt.

Vennligst kontakt Ingar J, Andersen

Veidegrenda 12, 1671 Kråkerøy

Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:

Want to buy TCA 4038, TCP 4025 and

TCP 4035.

Please contact Marcel Marian. In english

E-mail: mmarian@onebox.com

KJØPES:

Høytalerrelé til Tandberg receiver TR 2075.

Min receiver TR 2075 fra 1975 er taus fordi apparatets høytalerrelé er ødelagt. Kan noen selge meg et Siemens- eller Pye høytalerrelé, som passer, slik at den utmerkede receiveren atter kan komme tilbake i daglig bruk?

Ola M. Hilstad

Tollinspektør Flors gt. 22

6510 Kristiansund N

Tlf. 71 67 32 21

KJØPES:

Jeg fikk tak i et eksemplar av Huldre 8 på sommerens auksjon. Den var noe stygt medfaren, derfor ønsker jeg å få kjøpe volumknapp og 2 stk. trykknapper. Skulle noen ha et chassi(modell uten høyttalere) uten innmat er jeg også interessert.

Mail meg til lilni@frisurf.no

eller ring til

Harald Nilsen

Kveldroveien 9, 9007 Tromsø.

Tlf. 77 61 21 16 og 988 07576.

KJØPES:

Tandberg Båndopptaker modellene TB 1, TB 2, TB 3, TB 4, TB 5.

Stig Braa

Hognesbakken 39, 3172 Vear

Tlf. 91 34 73 61

SELGES:

Ønsker å selge store deler av min radiosamling p.g.a. plassmangel. Ring meg eller send en melding for et bra kjøp. Kan hentes eller jeg sender pr. post. Kom gjerne og se om det er noe du trenger.

Øistein Martinsen
Tyttebærvegen 9, 2150 Årnes
Tlf. 63 90 33 37
E-mail: simartin@c2i.net

SELGES:

WW2 mottakere BC342N og BC348, US Army. Mottaker TCS14, US Navy. Alle i pen stand og virker.
77 Richard Folgen

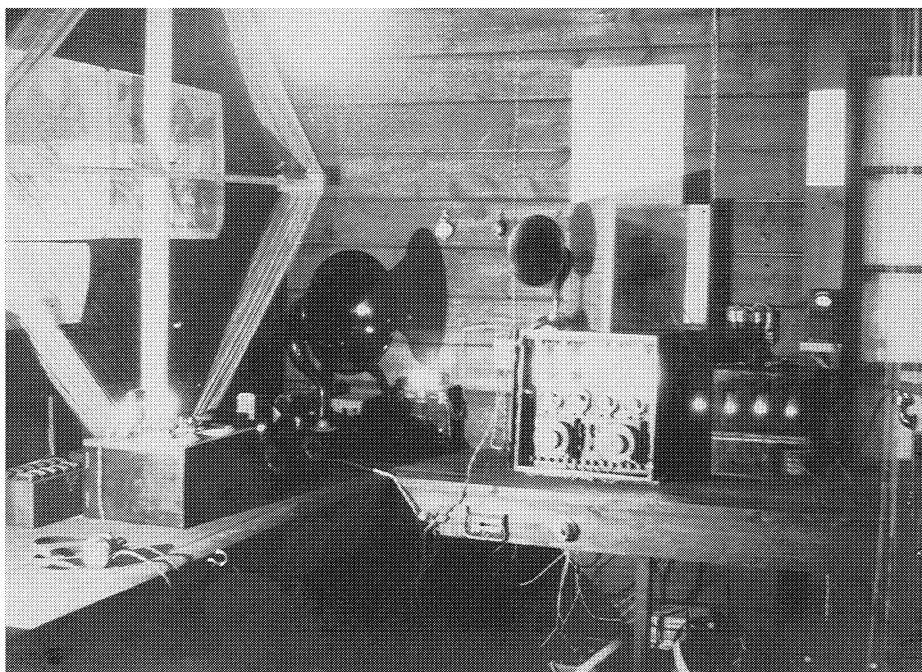
Blekestrand, 4900 Tvedestrand
Tlf. priv. 37 03 43 22
Email: Folgen@grida.no

WANTED:

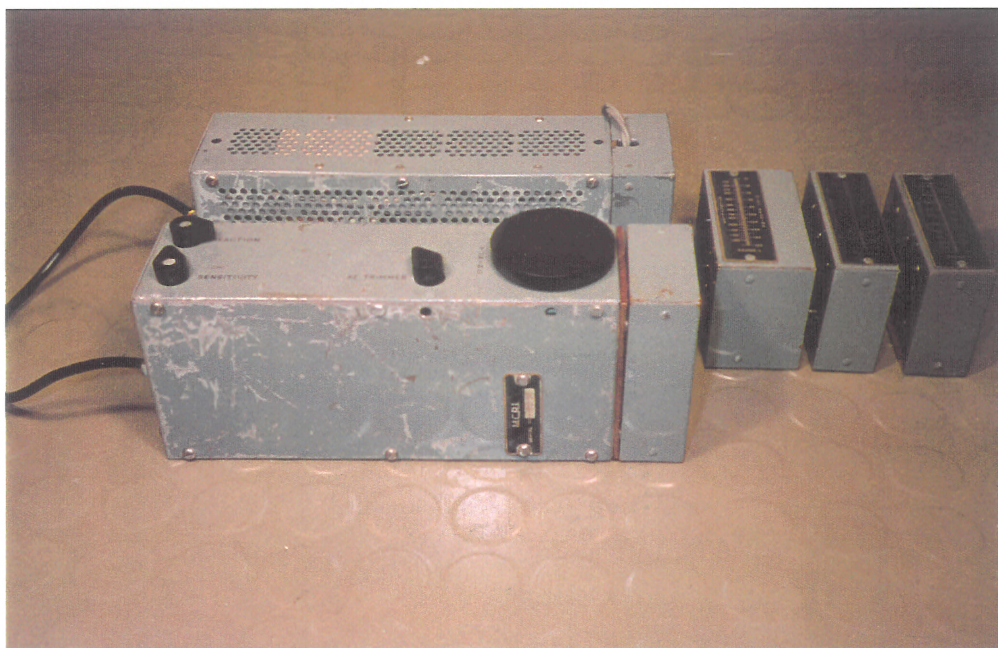
VEF radios, brochures and related items. Will buy or trade if you need something from the States. Please contact me at the address below. Thanks

Bill

William K. Moore
Director of Weapons Effects
MEVATEC Corp.
1525 Perimeter Parkway
Huntsville Alabama 35806
phone 256-890-8071
alternate email bmoore2nd@aol.com



Eldste Fornebu 1928



M.C.R. 1. (Miniature Communication Radio) Konstruert av John Brown ved SOE, England, 2vk.



GRC-109, sender/mottaker, US Special Forces, 1960-årene, Vietnam.

