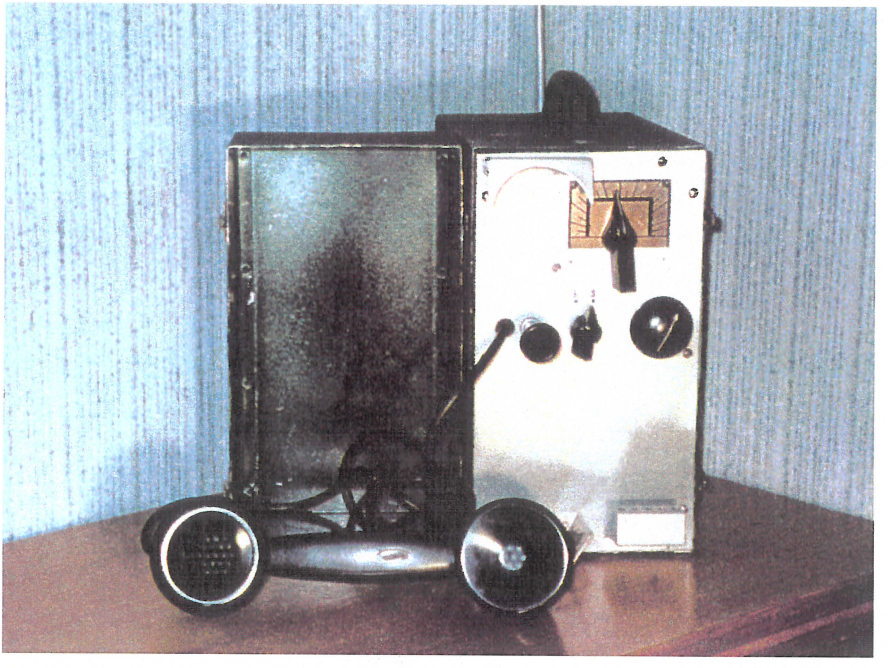
HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 76(4/01) 17. ÅRGANG DESEMBER 2001

ISSN 0801-9800

"App. 11", Illegal HF sender/mottaker, produsert av Johan Lagercrantz, Stockholm. Batteridrift. Benyttet av Hjemmestyrkene under 2.v.k.



"VHF-sett", Illegal VHF sender/mottaker, produsert av Johan Lagercrantz, Stockholm. Benyttet av Hjemmestyrkene under 2.v.k.

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.

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 antikknettet.
Antikknett for radioamatører:
3.510 MHz, CW, lørdag kl. 0930
145.550 MHz, FM, mandag kl. 2100
51.600 MHz, AM, mandag kl. 2100

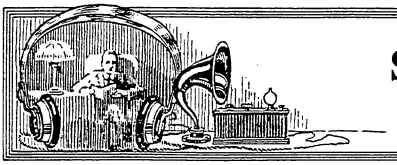
Åpen hus hver tirsdag kl. 18.30 - 21.30

Forside og bakside bilde:
AN/GRC-9.
Norskprodusert strømforsyning til AN/GRC-9.

Deadline for stoff til neste nr. 12. februar.
Neste nr. beregnes utkommet 5. mars.

INNHOLD:

Siden sist av Tore Moe 4
Kommentarer til katalogarkene av Bjørn Lunde 6
Kort innfo om arbeid med antikknettet 8
Priser fra NRHF's auksjon i oktober 2001 9
Et lineært PA-trinn blir til av Dag Paus 12
HELL Blås støvet av din gamle Feldfernschreiber av Gunnar Midtun 17
Radaren på Opana av Jonn Bekkevold 19
Litt om illegale radiostasjoner i Norge under krigen av Torfinn Haugland 23
Reklameark Hallo – Hallo nr. 4 – 2001 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
Svenskprodusert radioutstyr benyttet i Norge 1940-45 39
Besøk ved Royal Signals Museum av Erling Langemyr 40
En hilsen fra Ålesund 44
Livstegn fra Amerika 46
Bilder fra Hallvard Grindlia 48
Annonser 51



SIDEN SIST

av Tore Moe

Den daglige drift av foreningen har nok lidd under flyttingen dette året. Det er først når man flytter at man ser hvor mye man har. For et par uker siden leide vi en container for å bli kvitt noe. Ikke radiohistoriske gjenstander, men direkte søppel; bygningsmaterialer etter oppussingen, ubrukbare kontormøbler og utsortert rask fra diverse pappesker. 10 m^3 ble det, og godt var det å bli kvitt det. Nå begynner store deler av det nye lokalet å bli fungerende, selv om mye opprydding gjenstår selvfølgelig.

Kassereren melder at det har vært tungt å holde regnskapet vedlike, men takket være stor arbeidsinnsats fra revisor Sven Dyppel er vi ganske à jour. Vi har noe problemer med betalinger som kommer via nettbank. Det er ikke alltid utskriften sier noe om hva beløpet gjelder, eller endog hvem det kommer fra. Og det virker også som innbetalinger senderen har kvittering på ikke umiddelbart går inn på vår konto. Det er meget betenkelig og veldig arbeidskrevende, og det har ført til at vi har sendt ut en rekke purringer til folk som for lengst har betalt. Vi beklager selvfølgelig dette og ber om forståelse for disse problemer, men vi strever virkelig av og til med å finne ut hvor pengene egentlig tar veien.
At banken ikke alltid er ufeilbar fikk vi bevis på da vi leide betalingsterminal til siste auksjon. Ved dagens slutt viste den at det hadde gått inn over 47.000 kr. Men var pengene på vår konto? Nei, de hadde havnet på kontoen til forrige bruker av terminalen! Man skulle tro at banken ville si "beklager" for en så alvorlig feil, men nei. Vi måtte faktisk bruke "harde ord" for å få banken til å ordne opp i saken. Det gjorde de, men en kasserer kan bli rasende over mindre.

Auksjonen 20/10/01
Denne gikk uten store problemer. Prinsippet med å la auksjonskomiteen stryke de mest uinteressante objektene nederst fra de forskjellige listene samt å foreta en loddtrekning om rekkefølgen fungerte utmerket. Kvalitetsnivået ble bra, og antall gjenstander ble overkommelig. Vi vil også i fremtiden forsøke å unngå å ta inn typiske dusinvarer. Så derfor: studer tidligere auksjoners resultatlister og se hva som er attraktivt og hva som ikke er det.

Et par feilregistreringer forekom, og en som ikke hadde vært til stede på auksjonen eller hadde budt på noe som helst, fikk tilsendt et objekt med regning. Slikt beklager vi, det skyldes sannsynligvis en feilnotering under auksjonens gang.
Det var mye bra denne gangen, og som vanlig fikk de ex-tyske objektene høyest pris.

Radiodoktoren kommer igjen
Tirsdag den 15/01 kommer denne populære figur tilbake. Ta med dine problemradioer eller spørsmål til Mekanikerveien den kvelden og få svar! (håper vi)

Generalforsamlingen 2002
Datoen blir 5/02/02 kl. 19.00 i foreningens lokaler. Egen innkalling med årsberetning, regnskap osv kommer i løpet av januar. Eventuelle forslag må sendes styret snarest, og vi må ha dem senest 8. januar.

Våravksjon
Lørdag 16/03 slår vi til igjen. Som vanlig på denne tiden av året blir det lagt hovedvekt på **kommunikasjonsutstyr sivilt og militært samt måleinstrumenter**. Egen påmeldingsskjema er vedlagt dette nr. Før du fyller ut det så les kommentarene ovenfor om forrige auksjon. Vi følger samme opplegg.

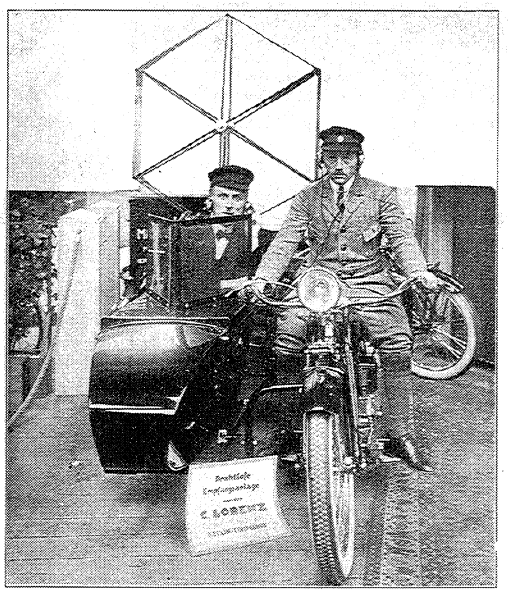
Planlagte aktiviteter for øvrig
16/04/02 planlegger vi temamøte. Temaet er foreløpig ikke bestemt.
08/06/02 holdes sommerauksjonen og 15/06/02 holdes Field-day, antagelig fra foreningens nye lokaler.

Instrumenter til salgs
Foreningen har fått inn et lite parti nye, profesjonelle måleinstrumenter:
Digitalt multimeter type GMD-8036G, benkemodell, kr. 800,-.
Digitalt multimeter m/kapasitansmåler, type GDM-8034, kr. 900,-
Frekvensteller type GFC-8010G, 0-120 MHz, kr. 1.200,-.
Funksjonsgenerator LF, type GFG-8015, 0-1 MHz, kr. 1.200,-.
Sweepgenerator/funksjonsgenerator LF, type GFG-8050, 0-5 MHz, kr. 1.300,-.

Instrumentene er laget av GW (Good Will Instruments) i Taiwan på begynnelsen av 1990-tallet, og har aldri vært brukt. De er meget delikate og tar ikke mye plass på en arbeidsbenk. Dette er gode kjøp til ca. en 1/5-del av opprinnelig salgspris.
Ring oss for nærmere opplysninger og bestilling.

Så ønsker redaktøren dere alle en riktig god jul og et godt nyttår!

TM



Motorcykle med Sidevogn, hvori der er anbragt en Modtager med Rammeantenne, fremstillet til Brug for det tyske Politi.

Kommentarer til katalogarkene for desember 2001

av Bjørn Lunde

Dette er jo julenummeret, og da har vi gjerne sendt ut katalogark av litt spesielle historiske radiomottakere, og i år kommer vi med disse mottakerne:

Nils F. Arnesen, Oslo, "Norrik 1 - 4D"
N. Jacobsens Elektriske verksted, Oslo, "Den norske Folkemottager.
Noratel, Oslo, med "Premier Tween Speaker", modell S536 og
"Akershus", modell S637, og det siste apparatet, fra
Salve Staubo, Oslo, "Songa 3",

Alle disse fem er forholdsvis sjeldne, og er fine eksempler på norsk radioproduksjon fra mindre radiofabrikker i trettiårene. (Nå ble jo Salve Staubo en stor radiofabrikk etterhvert, men den gangen var den beskjeden !)
Jeg vil avvike litt fra den vanlige måten å kommentere hver enkelt mottaker i den rekkefølgen de står, og heller se på dem som eksempel på utviklingen i denne tiden.
I 1934 begynte det å komme mottakere med navneskala, og det ser ut til at det faktum at kjøperne nå forlangte mottakere med ordentlige navneskalaer kom litt overraskende på enkelte fabrikker:
Salve Staubo for eksempel, kom med sin Songa 3 i 1933, men kom også med en etterfølger, 3B i 1934.
Det merkelige med disse to mottakerne var at de ikke hadde annet enn grader på sin skala ! Kanskje det var fordi de var usikre på om det ville bli noe av dette med innføringen av stasjonsnavn på skalaen.
Litt merkelig var det også at mellombølgen var delt i to, og grunnen til det var kanskje at det var vanskelig å skille stasjonene og notere nøyaktig for de som lå på mellombølge ?
Verdt er også å merke seg at varemerket Høvding, med den kjente Høvdingtegningen, som skulle følge alle Staubos apparater opp gjennom årene ikke var tatt i bruk ennå.

N. Jacobsens mottaker er den første mottaker i her i landet som ble lansert som en folkemottager.
Den samme fabrikken hadde kommet med Småen 2 tidligere, med tilleggsnavnet Norsk Folkemottager, men den de sendte ut i 1934 var altså den første i Norge med Den norske Folkemottager som eneste navn.
Det kan se ut til at kravet fra publikum om at radiomottakerne skulle ha en skala med stasjonsnavn, kom litt overraskende på fabrikkene, også denne fabrikken, fordi skalaen kan se ut til opprinnelig ha vært utstyrt bare med meter.

For å komme publikumskravet i møte ble det så antakelig laget en ny skala med stasjonsnavn.

Hvorfor de ikke laget en helt ny skala er nesten ubegripelig, det kan ha noe å skalaen var festet direkte på gangkondensatorens aksling. Skulle en ha laget en større skala måtte det jo ha blitt en mye større skalaåpning eller de måtte eventuellt ha konstruert et annet arrangement, slik som det ble vanlig på andre radioapparater. Så hvorfor det derfor ble slik kommer nok derfor av at kassene til mottakerne allerede var i produksjon, og en forandring ville ha blitt dyr, og også forsinket utsendelsen.

Men iallefall, slik det ble, kom mottakeren ut på markedet med en aldeles ynkelig skala, for skulle en finne en stasjon ved å se på den, måtte en se godt eller bruke forstørrelsesglass.

Nils F. Arnesen kom også med en mottaker i 1934, Norrik 1 - 4D. Det hadde en skala med stasjonsnavn, og ser ut til å ha vært konstruert med en rektangulær skala allerede fra begynnelsen, men viseren er fortsatt festet direkte på gangkondensatoren, så resultatet ble også her ynkelige greier, og bare ubetydelig bedre lesbar enn Jacobsens !
Og igjen, hvorfor i all verden laget de en så liten skala ? Den eneste grunnen må være at det ikke var plass til en større i den kassa som var designet (?)

Så kommer vi til den fabrikken som antakelig er minst kjent, Noratel.
Dette er en fabrikk som opprinnelig lå på Lysaker ved Oslo, men som nå ligger oppe ved Mjøndalen nord for Drammen.
De er fortsatt i full sving, men som radiofabrikk opphørte de like før krigen.
Først den mest kjente av dem; Premer type S536, også kalt Tween Speaker fordi den var utstyrt med to høyttalere, en for bass og en for diskant.
Dette var noe helt nytt, ingen, ihvertfall ikke i Norge hadde lansert en slik høyttalermetode før, en slags tidlig "hi-fi". Det ble nok ikke den helt store begeistringen for arrangementet, for det var ingen som etterliknet denne måten for gjengivelse før langt oppe i 50- årene da fm ble vanlig.
Ellers kan en legge merke til at spenningsforsyningen var nokså spesiell, dessuten at Noratel, bortsett fra ACH 1 med den nye brønnsokkelen, såpass seint brukte rør av de eldre tyske R-rør. (Eller tilsvarende.)

De kom med en mottaker til dette året, en superheterodynmottaker med 5 rør.
Ser en bort fra at apparatet var utstyrt med en antenneforsterkerdel, og at mottakeren hadde en avstemmings-indikator av skyggetypen, var det en nokså ordinær mottaker, og litt uvanlig var det også at rørsatsen besto av engelske rørtyper.

Ja det var altså det vi hadde til julenummeret, og denne gangen takker vi Noratel og Gunnar Rudenskjold for bilder og opplysninger om Akershus, mens de andre fire er fra min egen samling.

Da ønsker vi i katalogkomitéen alle sammen en riktig hyggelig julehelg, og et riktig godt nytt år !
Og vi ønsker samtidig velkommen til å besøke foreningens nye lokaler på Oppsal her i Oslo.

Oslo, 27. november 2001.

Kort info om arbeid med antiknettet

De fleste leserne er sikkert klar over at Post og Teletilsynet (PT) i fjor vår trekte tilbake konsesjonen til å bruke frekvensen 3,820 Mhz. Begrunnelsen var at vi ikke hadde overholdt konsesjonsvilkårene, og at annen trafikk var forstyrret. Foreningen prøvde å anke denne avgjørelsen uten at resultatet ble endret.
Mange medlemmer var svært frustrert av at vi mistet muligheten til å ha antik-nettet aktivt på denne frekvensen. Det ble også frustrasjon fordi styret ikke tok tak i saken raskt nok. Det ble derfor sendt et "kjedebrev" til styret der frustrasjonen klart kom frem. Styret tok da raskt tak i saken, og etablerte en komité og utpekte en kontaktperson i styret som komiteen skulle forholde seg til.
Komiteen har produsert et dokument som styret ved utpekt kontaktperson har godkjent. Dette dokumentet er oversendt PT som underlag for et senere møte. Møtet er avtalt 30 nov-01. Hensikten med møtet er å orientere PT om NRHF sitt virkeområde med spesiell fokus på antik-nettet, og å avklare formelle og faglige forhold i forbindelse med en ny konsesjonssøknad.

Komiteen fører også samtaler med president i NRRL for å skape gjensidig respekt mellom radioamatører og medlemmer i NRHF rundt radiokommunikasjon.

For at medlemmene skal ha anledning til aktivitet på antik-nettet i Julen har foreningen midlertidig fått lånt denne frekvensen 3,871 Mhz av Forsvaret. Følgende restriksjoner gjelder for bruken:

NIB:	Ikke forstyrrende basis
Tidsavgrensning:	21/12 2001 til 2/1 2002
Tid på døgnet:	kl 0900-1600
Modulasjonsformer:	AM og SSB (SSB skal kun nyttes under vanskelige forhold)
Effekt:	Nominelt 25 W, kan økes til max 50 W v/vanskelige forhold
Kallesignaler:	Tradisjonen med NR XXX opprettholdes
Lederstasjon:	Første initiativtaker

Det vil bli gitt oppdatert informasjon om utviklingen i saken så snart noe nytt foreligger.

God jul med interessante radioaktiviteter.

Priser fra NRHF's auksjon i oktober 2001.

1	Ex. Tysk morsenøkkel T2 (Luftwaffe)	750
2	Ex. Tysk Horchempfönger Fu.H.Eu.1 [R]	7000
3	Ex. Tysk flysender S10K [R]	2500
4	Ex. Tysk sender/mottaker Torn FuB1 [R]	5700
5	Ex. Tysk marinemottaker Telefunken [R]	1600
6	Ex. Tysk mottaker Torn EB [R]	2100
7	Ex. Tysk kasse til Torn EB	250
8	Philips DR38A sender/mottaker [R]	900
9	Ex. Tysk tilbehørskasse til FFU bzw.C	1500
10	Ex. Tysk netzanschlussgerõt NA7 [R]	500
11	Ex. Tysk kasernemottaker WR1 [R]	2000
12	Ex. Tysk mottaker Fu.HED m/tilbehørskasse [R]	16500
13	PCR mottaker m/kraftforsyning [R]	400
14	Mottaker BC-348P (modifisert)	700
15	Ex. Tysk vibratorkraftforsyning til Torn EB [R]	1300
16	Ex. Tysk morsenøkkel (marine)	1000
17	Engelsk morsenøkkel "bath Tub"	900
18	Utgår	0
19	Ex. Tysk bordtelefon m/veggboks [R]	200
20	Ex. Tysk surstoffmaske til flyger	5000
21	TRIO Kenwood TS-510D/TS-510. TX død	400
22	Heathtkit HW-101 [BR]	550
23	Sommerkamp FR-DX 500/FL-DX-500 [BI]	550
24	ITT Macay Marine HF mottaker [BH]	2700
25	KODEN peilemottaker KS-540 [BHW]	1100
26	Olympic kombi &spor/radio/platespiller [CI]	70
27	Beomaster 1600 palisander [BCR]	200
28	Beogram 1000 [BR]	100
29	Klaveness Clipper 1004 m/FM innmat [I]	70
30	Huldra 9 palisander m/decoder. 1 kanal stum	400
31	Goldstar VHS-spiller	50
32	NRK logo radio	450
33	Radio som ser ut som telefon	200
34	Radioscanner, Uniden Bearcat 100XL [BH]	400
35	4 gamle telefoner [R]	170
36	Tandberg SS6 [J]	200
37	Tandberg høytt. TL1210, 2 stk. [R]	200
38	Tandberg FM stereo receiver TR200 [R]	400
39	Radionette Duett 3000 [AH]	100
40	Tandberg båndopptaker TB2 [H]	250
41	Tandberg TP41 [R]	550
42	SEAS høyttalere HiFi30, 2 stk. [R]	350
43	Sierra 143U [R]	100
44	Radionette Symfoni 3D [I]	100
45	Tandberg høytt. HiFi syst. 112-7, 1 stk. [R]	150
46	Philips grammofon AF100/01E virker, ok.	90
47	Eske m/ca. 80 stk. 78 plater	150
48	David Andersen radio 544, pen, virker	100
49	Høvding radio modell 13, pen, virker	330
50	Eske m/27 stk. radiobøker, kataloger etc.	450
51	Fi-Cord Sveitsisk diktafon i etui, virker	150
52	Sweetheart m/batt.boks, noe ukompl. {600}	3000
53	3 stk. utg. trafo, 2 stk. EL84 pp, 1 stk.pp.30W	250
54	5 stk. eldre gitareffektpedaler	550
55	Astre satelittmottaker m/styring	150
56	2 små 78 plater fra krigen (kong Håkon/kr.pr Olav)	1600
57	Revox A77 båndopptaker. 15" hast, virker	300
58	Diverse bøker/hefter bl. Radiotekn. Håndbok	150
59	Telefunken TRAVIATA [EHKU]	500
60	Signalgenerator AGN 0.1 - 150 kHz [BHKT]	80
61	Marconi Q-meter [BRT]	300
62	Oscilloskop OSG42D [BHT]	150
63	Oscilloskop Tektronix 515A [BHT]	450
64	TEAC A-3300 SX spolebåndspiller [BH]	700
65	Tandberg 3600 XD spolebåndspiller [BH]	700
66	Sony TC-500A spolebåndspiller m/høytt. [BH]	300
67	Tandberg høyttaler + spolebånd + div.	250
68	Mechanix illustrated + div. brosjyrer	100
69	Eske m/ca. 50 LP plater	150
70	Philips "Dirigent" BN431A [BR]	50
71	Sanyo Stereo Cassette Deck [BR]	30
72	Radionette Soundmaster 40 [BR]	100
73	Huldra 7-41 seksjon [BHG]	450
74	Huldra 7-42 Bordmodell [BHG]	400
75	TB høyttaler HiFi system. 12, 2 stk. [BH]	300
76	TB høyttaler HiFi system. 20, 2 stk. [BH]	400
77	Breadb.-radio Azwater Kent, 1920 -1923, m/høytt 12000	
78	Tanberg Sølvs. 1 målemott.i eikekasse [BKS]	2500
79	Vibroplex telegrafnøkkel de luxe [A] {1500}	1600
80	Radionette B-modell [BJ]	350
81	Garrard pl.spiller G3 for batteri [BCH]	130
82	Tandberg båndspiller mod. 84 [AI]	300
83	Gml. Platekoffert m/35 stk 78 plater [B]	100
84	Huldra 3 [BH]	450
85	Hallicrafters S40B m/manual [BH]	300
86	PAY-radio 3017 LB-MB-7KB [BH]	300
87	TB TCD 300 m/manual [BH]	400
88	Garrard stereo modell 3000 [BH]	40
89	Garrard stereo AT-6 4 [BH]	80
90	3 stk. radiobøker/Jensen høytt/Kbmatørhb. Med mer	50
91	3 stk. radiobøker/Kofoedradiotekn, Verst. Empf med	100
92	Skand Elektro høyttaler SE-16 palis. 2 stk.	100
93	Tandberg HiFi system 112-13 [BH]	600
94	JBL høyttalere 8216 [BH]	700
95	Tandberg TCD 420A [O]	300
96	Beocord 8000 [B]	300
97	BDR SWR meter [H]	50
98	US Army Audio oscillator TS382 [H]	40
99	Beomaster 1000 [BH]	300
100	Toshiba tuner/preamp [BH]	300
101	Messing morsestrimmelskriver ca. 1870 [BH]	1350
102	Marconi tuning kondensator ca. 1904 [BH]	1200
103	Messing telegrafnøkkel, stor meget uvanlig [AH]	2050
104	Telkegrafgalvanometer, messing Wingers el. Verks [	300
105	Marconi ampÚremeter, messing ca. 1910 [BH]	900
106	Dreiereostat, messing Silverton, to armer, en skad	400
107	Telegrafnøkkel, messing, lang arm, ebonitt	700
108	Kringkastingsmikrofon, kullkorn, rund alabast [AH]	1000
109	Ex. Tysk morsetrener RB39 [BH]	150
110	Telegrafgalvanometer, GNT kompassnål type [BH]	300
111	Telegrafgalvanometer, meget gammelt, viser	50

112	Vibroplex original standard, noe mangelfull	560
113	2 stk. bordmikrofoner, PYE og RCA [BH]	400
114	Morsenøkkel, messing, bakelitt lite stykke slått a	400
115	Liten morsestrimmelskriver, messing, støpejern	1050
116	Messing/eik galvanometer LME m/ringeklokke	800
117	2 stk. telegraf/telefontransformatorer ca. 1900 [B	100
118	Morsetrenings set WT mkIII, 2 vk	300
119	Eske m/telegrafutstyr, mye messing	1550
120	Sony CF470L casett radio virker[B]	50
121	Etronic 60W LF forsterker, ok	200
122	Field Strength meter 1-95-B, 100 - 155 MC virker [	260
123	Tektronix scope, 454A m/probe + 1 delescope , ok [	1100
124	AEA Pakkratt-64 . Commodore 64 medfølger, ok	150
125	Tandberg Sølvsuper 11-72 [BH]	240
126	Bang & Olufsen 514K, virker, svak lyd [B]	200
127	Radionette Soundmaster 40C [R]	150
128	Østfold radio 562 Mascot [BH]	200
129	Tandberg TB41 [CH]	450
130	Radionette Kurer transi, virker, uorg. Høytt.	250
131	Radionette Explorer FM auto Super DX [BCH]	450
132	Philips 2531 (1930) [ABR] {1000}	0
133	Tandberg Huldra 3 [BRX] {700}	700
134	Radionette B2 båndspiller slangeskinnskasse [R]	200
135	Krystallapparat m/xtall det. Og hodetelef. [BCR] {	700
136	Batt. Mott. 20/30 tall bygd in i grammof. Kasse [B	700
137	Tandberg ss 11-73, TEAK [BHKT]	250
138	Tandberg TCD 310, palisander virker ok	450
139	Tandberg 2510, palis., 2 stk. uorg. Bass, virker o	500
140	Tandberg 1520, teak, 2 stk. pene, ok	550
141	Tandberg serie 1700 m/koffert, teak, virker ok	550
142	Tandberg TB4000X, palis. Trenger litt spray, m.m.	800
143	Tandberg TT 5000 platesp. Sort ask, pen ok	700
144	Radionette TK20, palis. 2 stk. pene, ok	400
145	Technics platespiller SL3310, ok	300
146	Tecnics receiver SA5170K, ok	300
147	NAD 3020, intr. Forsterker, en def. Utg.	210
148	Sony TR911, 50/60 talls radio, noe def. Antenne [B	200
149	Philips Carat reiseradio, gråhvit, virker ok [BEHK	390
150	Grundig Partycenter 2000 HiFi portable,vakkel. Dis	200
151	Radionette Heimskringla [BR]	450
152	Tandberg Huldra 8 palis. [BH]	1050
153	Tandberg Huldra 9 palis. [BH]	1300
154	Tandberg Huldra 10 palis [BH]	900
155	Diktafon, tysk	300
156	Tandberg TP 3-3 , nøtt. [BI]	550
157	Tandberg Transistor [BI]	600
158	Tandberg TR2025, teak [CR]	900
159	Tandberg Sølvsuper 12C [BR]	350
160	SEAS høyttalere ca. 25 l, palis. [BI]	350
161	Radionette rørkurer, blå [CFI]	300
162	Tandberg HiFi system, to-veis, teak [AEH]	250
163	Sierra 159X [BEH]	250
164	Edda Haugtussa 4 Stereo [BEH]	850
165	Philips AM-FM Stereo tuner 186 [BH]	140
166	Radionette Symfoni 3-D [BEH]	550
167	Sierra Bakelitt [BH]	400
168	Tandberg TP3 [GR]	500
169	Radionette Auditorium [R]	200
170	Høvding tempo 3 [CR]	150
171	Philips fagott [R]	30
172	Radionette Menuett [R]	170
173	Radionette Kvintett HiFi Stereo [R]	170
174	Grundig Satellitt 2100 [AH]	850
175	Radionette Kurer m/rør, grønt sl. Skinn [R]	610
176	Mascot m/rør [R]	400
177	Tandberg Sølvsuper 4 [R]	200
178	Tandberg Høyttalere TL2520, hvite [R]	250
179	BEO høyttalere, palisander [R]	250
180	Stor eske m/ nye motstander	250
181	Scan Dyna 3000 Radio/forsterker [R]	220
182	Yamaha stereo radio type R3 [R]	250
183	Sharp/Sanyo/Samsung reiseradio, 3. Stk. [R]	140
184	Grundig Europa/RR200 reiseradio [R]	100
185	Aiwa Tuner/forsterker S50	230
186	Josti Electronic Forst. SA420 [R]	300
187	JVC Minianlegg cd/kass/radio [R]	260
188	JVC Minianlegg cd/kass/radio [R]	150
189	Pioneer forsterker Sa420 [R]	180
190	HP693 Sweepgenerator 3,7 - 8,3 GHz [AHW]	850
191	Marconi signalgenerator 6459, 3,5 - 12 GHz [AH]	1060
192	Radiometer Q-meter QM1g, 50 kHz - 70 MHz	1500
193	Ex. Tysk felttelefon [AH]	130
194	Ex. Tysk felttelefon [AH]	190
195	Eng. Flymottaker, R1155 m/AC power	2300
196	Telequipment oscilloscope S51B [BR]	200
197	Beocrd 1600 båndopptaker [BH]	260
198	Østfold Radio Monark [RO]	70
199	Prior 4U [R]	100
200	Blaupunkt Verona [R]	100
201	Tandberg Sølvsuper 5 [R]	400
202	David Andersen 504 [R]	60
203	Prior 2 [R]	60
204	Gastor 495 [R]	50
205	Telefunken Tenor [R]	150
206	Tandberg Sølvsuper 4 [ORQ]	50
207	Radionette Kurer m/rør, grønt sl. Skinn [QR]	160
208	Gastor Tellus 476 [R]	10
209	Heathkit rørtester TC1 [BR]	400
210	Radionette Symfoni [R]	30
211	Tandberg båndopptaker 843 [R]	200
212	Tandberg Huldra 8, teak [R]	350
213	Radionette Kvintett, teak [R]	100
214	Hammarlund Super PRO 200 med power [BRX]	500
215	Tandberg Sølvsuper 10-71 [AH]	450
216	Tandberg båndopptaker 12-41 [R]	400
217	Tandberg Huldra 7-41, seksjon [AH]	1200
218	Rørtester TV-7/U m/manualer [H]	550
219	Telequipment Serviscope D52 [R]	400
220	Philips 6x330A32, bakelitt [BHK]	250
221	Blaupunkt 6B69/40H, [BEMO]	100
222	Westinghouse V2101 [BNQRT]	300
223	Huldra 9, palisander [BGIKN]	300
224	Huldra 10, teak, v.kanal stum [CI]	500
225	Tandberg HiFi system 7, teak, 2. Stk [BH]	400
226	Radionette Menuett FM seksjon [BR]	250
227	SEAS HiFi 30, teak 2. Stk. ok	400
228	Tandberg SS-71, teak, virker [B]	200
229	Tandberg Sølvsuper 12 [BNUR]	380
230	Tandberg TR200 Compact, palis. Def. Stovdeks. [R]	200
231	Tandberg TR200 Compact, palis. M/dekoder, virker	300
232	Tandberg TL1500, palis, 2. Stk. [AH]	300
233	Tandberg HiFi system 11 ,teak, 2. Stk. [BCH]	200

234	Standard Radio Ekko 3, m/original eske [BR]	150
235	Tandberg Sølvsuper 11-71, palis [BR]	300
236	Philips GL124 høytt. 2. Stk. sving front, eik [AH]	150
237	Radionette Menuett (1954??) [AHE]	100
238	Radionette Duett HiFi (1962) [AHE]	100
239	Standard Radio, Radiobell 5, pilot søker [BGI]	250
240	Grundig T35, dig. Radio tuner, ok	200
241	Radionette Symfoni super DX [I]	140
242	Utgår	0
243	Grønn KurÚr, skjema VI, pen og god [BFHK]	350
244	Tandberg reiseradio TT1 [BH]	600
245	Utgår	0
246	Tandber TP41 [BH]	620
247	Tandberg Remote Control nr. 9 [BH]	650
248	Tandberg TCR 222 palis. [BH]	900
249	Tandberg TP33 [BCH]	600
250	Revox A77 2 sp. 3-3/4, 7-1/2 [B]	300
251	Tube Tester Knight [BH]	350
252	Radionette Junior Mahogny [BH]	1500
253	Sony Discman m/power adapt. [BCGIJO]	240
254	Test Set Transmitter-Receiver Burndept BE 336 [R]	120
255	FM/AM signalgen. Booton 202G 195 - 270 MC [R]	130
256	UNIVEKA univers. Instr. 147 URAV [R]	70
257	Danbridge DK-4A univers. Kondens. Dekade [R]	300
258	KontrollempfÒnger TLH301 [R]	100
259	Frequency meter BC-638A [R]	60
260	Telefon OTA type 1-11 [R]	50
261	MF krystallgenerat. HSGT X020A Rudholdt [R]	120
262	Rørprøver M-1102-1 STK [R]	100
263	Transistor tester Philips PM6501/02 [R]	140
264	Pulsgenerator Philips GM2314 [R]	50
265	Wawemeter sub. Ass. TS-452C, uåpnet [R]	100
266	Attenuator - var (uåpnet) [R]	120
267	Comax 40 FM trcvr, ubrukt [R]	200
268	Kasett m/reserverør (wehrmacht) [R]	650
269	Frequency meter USM-159 125 kHz - 1000 MHz	400
270	Heathkit TV allignment generator [R]	50
271	Rørprøver TV-2/U, knust instr. Glass [R]	400
272	Philips EL6411 rørforsterker [BR]	200
273	Radionette Soundmaster 230C [BJK]	40
274	Sony-Matic TC-907, tape recorder [AI]	100
275	CBS model C240, USA rørradio m/klokke [BIK]	350
276	Tandberg TB3000X, lys eik [BH]	600
277	KurÚr m. Rør, grønn m/eske [ABEHK]	500
278	Tandberg 10 XD [CD]	1500
279	Tandberg TR1010 [BH]	2200
280	KurÚr auto FM, rød m/eske [BEH]	800
281	2 små AM radioer [R]	150
282	Soundmaster 40C m/stereodekoder [BH]	300
283	Soundmaster 45G, palisander [BI]	50
284	2 stk. radionette TK400 høytt. [CH]	150
285	AKAI CS55 kassettspiller [BH]	200
286	Radionette Menuett 2 [CH]	50
287	Radionette Transauto [CH]	350
288	Superscope -marantz - receiver [CH]	650
289	Eagle AA2 forsterker [BH]	400
290	Telefunken Bandola 201 reiseradio [H]	100
291	ITT/Lenco L75 [H]	150
292	Garrard modell 60 mkII [H]	100
293	Philips reiseradio [CH]	150
294	Tandberg SS4 flammebjerk [BH] {500}	500
295	Dummyload 100Watt/50ohm [BH] {250}	250
296	FF33 1937 org. Alfabet på tysk [BH] {150}	50
297	FF33 1937 org. Alfabet på tysk [BH] {150}	100
298	SS-12 deleapparat Skalasnor borte [CR]	210
299	Tilhørende ex. Tysk lader LG/T-200 1941 [CR]	260
300	Marconi TF2600 Sesitive valve voltmeter [BH]	100

MARCONIPHONE CRYSTAL JUNIOR

Place the Aerial lead in the terminal marked " Aerial." If the aerial is about 100 feet long place the Range Block in position so that Range 1 is uppermost. (Fig. 2.)

If the aerial is about 60 feet or less place the Range Block so that Range 2 is uppermost. (Fig. 1.)

" Range 2 " may be used with a long aerial if it is desired to receive on longer wavelengths than the broadcast band.

Similarly " Range 1 " may be used on a short aerial if shorter wavelengths are desired.

If it is found that a short single wire Aerial will not tune up to the Broadcast band with " Range 2," an improvement can be obtained by substituting two wires on a spreader for the former single wire.

Place the lead to the Earth in the terminal marked " Earth."

Two kinds of crystal can be used, either Carborundum or Galena.

The Galena crystal has a bright silvery surface and is easily distinguishable from the greenish coloured Carborundum.

When using a Carborundum Crystal. (Fig. 1.)

The spring arm " M " carries a steel button which presses lightly on the crystal which is screwed into the crystal holder CR. The best way to get the correct pressure between the steel button and the crystal is to press lightly on the end of the arm " M " away from the crystal, and then tighten up the set screw " N."

When using the Galena Crystal. (Fig. 2.)

The set screw " N " (Fig. 1) is turned to the left, the arm " M " removed, and replaced by the piece of apparatus shown in Fig. 2. This carries a spindle, to one end of which is attached a thin copper spring with a pointed end, commonly called a " cat whisker." The spindle is mounted in a split tube so that it can be moved in and out, and this tube is mounted in a ball and socket joint so that the end of the cat whisker can be placed on any point on the surface of the crystal.

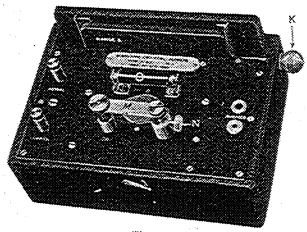


Fig. 1.

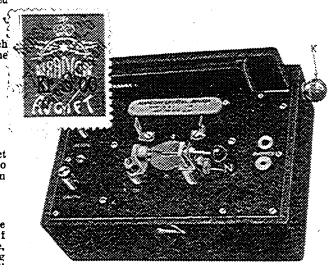


Fig. 2.

Instructions for Use and Upkeep

The Galena Crystal is mounted in a holder in the form of a clip which pushes on the crystal holder CR. It is not necessary to remove the Carborundum Crystal as the clip will clear this as shown in Fig. 2.

Before using the Galena Crystal the small ebonite tube " O " (Fig. 1) should be removed from its clips.

Adjustment for Galena Crystal.

The spindle carrying the " cat whisker " should be pushed in by means of the knob until the " cat whisker " touches the crystal. If this point of contact does not give good signals try the " cat whisker " in another position on the surface of the crystal. The end of the " cat whisker " should never press hard on the crystal. After a little practice it becomes easy to find a position on the crystal and to get the correct pressure for best results.

If it is desired to use the Carborundum Crystal it is not necessary to remove the clip carrying the Galena Crystal. The clip can be turned round and raised a little when the arm " M " can be replaced. It is important that the small ebonite tube " O " should be replaced in its clips when using the Carborundum Crystal.

Plug the telephones into the sockets marked " Phones," and after placing them on the head adjust the tuning rod " K " until the strongest signals are heard.

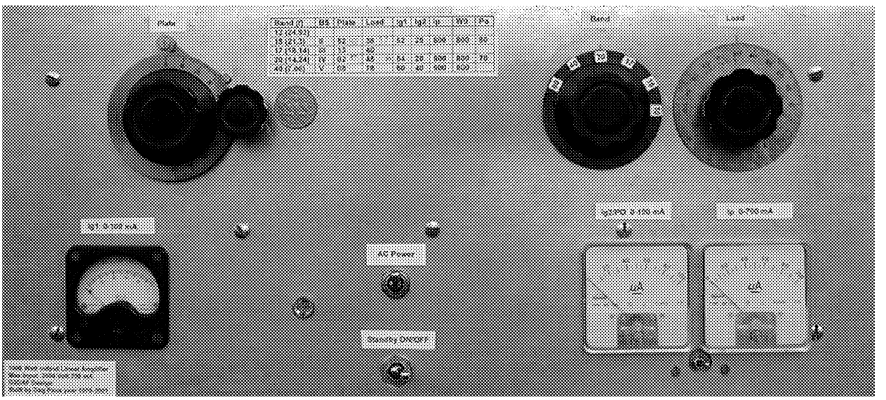
When the set is not in use the Aerial lead should be connected to the earth lead, and the telephones removed from the phone socket.

The dry cell underneath the plate marked " Cell " will require to be renewed from time to time. It should last for several months at least.

A holder for spare crystals will be found inside the lid of the receiver.

Et lineært PA-trinn blir til

av Dag Paus / LA1UJ



PA-trinnet forfra.

"Relativt minimalistisk sett forfra takket være "usynelige" microswitch og releer. Plate og Load kondensatorene har skala fra 0-100, og innstilling på et nytt bånd tar under 5 sekunder om man husker tallene."

Bakgrunn

Dette er utvilsomt et svært lite politisk korrekt prosjekt blandt radioamatører. Hvem uten enkelte amerikanere og folk rundt Svartehavet bruker en lineær forsterker når trenden er å kjøre "barfot" og max 100 watt inn i et imponerende antennesystem? Men hva skal jeg gjøre når kvinnen jeg bor sammen med har lite til overs for min computermodell av en 3 elements beam for 20 meter på taket. Selv er jeg heller ikke særlig glad i å arbeide på tak. Derimot er jeg ikke engstelig for høye spenninger (men har stor respekt) og har hele tiden hatt prosjektet i bakhodet. Hvorfor hadde jeg ellers dratt rundt på et halvferdig powersupply og et knapt påbegynt slutt-trinn med 1 stk 813 rør fra studentdagene for over 30 år siden. Det hele virket som et monument over at jeg ikke kunne kaste ting,- inntil slutten av februar år 2001: Tiden var inne til å fullføre sakene. Konstruksjonen ble redesignet fra en standard AB_2 mode konfigurasjon,- til en over 40 år gammel ***G2DAF*** konstruksjonen. Dessuten ville jeg ha 2 stk 813 i parallell for komfortabelt å kunne kjøre en halv kilowatt ut i antennen. Jeg satt igang med å kutte ut hull til nok et rør i det gamle sjassiet.

G2DAF konstruksjonen.

G2DAF's designmål var å forenkle konstruksjonen av PA-trinn mest mulig, men beholde de gode egenskapene til tradisjonelt utformete lineære forsterkere. Han gjorde dette ved å benytte pentoder i en passiv grid konfigurasjon. En ikke induktiv motstand på ca 200 ohm erstattet avstemte input-kretser. I stedet for et "tungt" skjermgitter supply, likerettet han deler av driver-signalet og lot spenningen

styre skjermgitteret. I følge gjengs lære om linearitet er det omtrent en dødssynd om skjermgitterspenningen varierer. Men det fungerer utmerket og gjør at man slipper stabiliserte strømforsyninger til skjermgitter og styregitteret. En skjema som jeg stort sett har fulgt er lagt ut sammen med konstruksjonsbeskrivelse på Internett av VK4YE:
www.powerup.com.au/~jabba
Konstruksjonen er patentbeskyttet av G2DAF,- men radioamatører kan fritt benytte konstruksjonsprinsippene.

Byggingen

Noen betroelser fra tilblivelsen: En oljekondensator på 3 KV i strømforsyningen klarte ikke påkjenningen av å bli satt i arbeid i langt fremskredet alder,- og skapte sitt eget elektriske miljø: Med spenningsavhengige kortslutninger, underlige sprakende lyder og en evne til å få "soft-start" mekanismen i strømforsyningen til å oscillere. Jeg fjernet den gamle og lagde en seriekondensator basert på moderne elektrolytter til erstatning. Nå var det klart for "smoke test number two" og min 0.5 amp, high-voltage sikring gikk umiddelbart. Det gjorde også den neste. Jeg loddet inn en 250 ohms motstand i høyspentkretsen som vern mot destruktive krefter og droppet sikringen. Ved en spenning på ca 700 volt kunne en røntgenpreget blåfarge og lokale tordenvær observeres i et av 813 rørene. Hadde planer om fotografering av det spektakulære fenomenet, men turte ikke gjenta eksperimentet. Et nytt rør var ikke noe problem selv om klokken var 1900 og det var tirsdag i påskeuken. Radiohistorisk forening har disse på lager og medlemsmøte hver tirsdag. Etter en rask telefon var det bare å hente røret som kostet meg 125 kr. Svært kort tid etter var det på plass. Nå lot PA-trinnet seg tune opp,- selv om jeg bekymret meg litt over tilløp til negativ skjermgitterspenning. SM3BDZ, Lars Harlin, som er veteran på G2DAF etter gjennomføring av hele tre prosjekter, mente det var greit. Nøyere lesning av et vedlegg til G2DAF's originale artikkel bekreftet også at slikt kunne forekomme. Ved noe over 1000 watt inn, kom omtrent halvparten ut i min 20 meter antenne. På kortere bånd er virkningsgraden noe lavere. Selve byggetiden varte et par måneder før strømmen endelig kom frem til anodene. Det som tok mest tid var metallarbeider (dårlig verktøy) og det å få tak i deler jeg manglet. Både strømforsyning og forsterker har vanlig rack front,- ca 48,5 x 23 cm. Dybden er også 23 cm.

Kritiske rapporter fra gjennomførte radiosamtaler er meget gode,- og det er ikke rapportert om splatter. Det viser heller ingen tegn på TVI,- jeg har en TV koblet til kabel-TV nettet en meter fra PA-trinnet. Derimot går det inn på høytalerne til hjemmekinoanlegget mitt. Regner med at skjermet kabel eller/og noen ferit-kjerner fikser dette.

Strømforsyning (PSU)

"Batterieliminatoren" har "softstart" mekanisme og er for tiden en litt uvanlig konstruksjon med et PI-filter som spenningsstabilisator. Den var imidlertid meget vanlig i "gamle" radioer. Filtreringen foregår gjennom to stk seriekondensatorer hver bestående av 8 stk 47 µF/450V, og en svær drossel på 15 Henry. Resultatet er en ripple på under 1 % ved en belastning på 500 mA. Dette tilsvarer en moderne høy-volt konstruksjon med en kondensator på 150 µF som aktivt filterelement. Brum skal ingen kunne klage på. PSU produserer ca 2400 Volt belastet med bleederstrøm på 10 mA,- og ca 2100V ved en konstant

belastning på 0,6 A. Som releer i soft-start enheten er det benyttet to G2RL-1E releer fra Omron og ELFA. Ellers er det lagt inn en blinkende rød lysdiode som en advarsel mot å tukle når strømmen står på. Utgangsspenningen blir overført til PA-trinnet gjennom en RG-213 koaksial-kabel. Jeg opplevde et overslag i form av en vakker lysbue på en av han-kontaktene i tilførselsledningen. Antagelig forårsaket av metallstøv som det ble mye av under byggeprosessen. Koaksialkontakten er igjen på plass og har siden fungert utmerket. Transformatoren er på 2x1650 volt og kan belastes med 750 Watt kontinuerlig. Den er ganske tung og ganske gammel. PSU veier vel omtrent 20 kg. Det eneste måleinstrumentet er et volt-meter som er kalibrert til 3 kV. Det henter sin måleverdi fra nederste bleedermotstand i utgangskondensatoren.

Lineær forsterkeren

Kjernen i PA-trinnet er to parallellkoblete 813 rør. Disse avgir "mykje lys og mykje varme", men skal kunne klare seg uten vifte om de står fritt. Siden rørene delvis står nede i brønner, har jeg imidlertid montert en vifte som gjennom et finmasket metallgitter (for å unngå HF tilbakekobling) blåser forbi rørene. Viften er drevet av samme 12-volt DC supply som gir strøm til releer. HF chooken ble laget ved å kjøpe inn en dorullholder av plastikk, og bevikle den med ca 300 tørn 0,4 mm lakkisolert koppertråd. Dorull-holderen er ikke det idelle kjerne-materiale for en drossel,- og kan sige litt om den er for nærme rørenes varme. Den er nå erstattet basert på et annet kjerne-materiale fra NRHF. På 40 og 80 meter er ikke stående bølger (SWR) på inputsiden noe problem. På 20 meter og høyere vil SWR øke pga input kapasitansen til de to rørene. Jeg har laget en automatisk (via bølgevenderen) innkobling av en induktans som bedrer SWR for disse båndene.

Tidlig i prosjektet fikk jeg donert et Omron universalrele med 11 bens sokkel fra LA4JL. Det skulle brukes å skifte mellom RX/TX . Jeg valgte å forsøke med dette releet, i stedet for to som må anses for sikrerere når det gjelder å ungå tilbakekobling mellom input-output. Releet er montert på "input" siden av chassiet og virker utmerket. For å hindre ustabilitet i en ikke neutralisert kon-figurasjon, er det er uhyre viktig å sikre lav impedans mot jord for HF avkoblingene. En ca 12 mm kopperskinne sørger for dette,- og representeres av et spesielt jordsymbol på skjemaet. I tillegg er det viktig at kontrollgitterets kretser ikke "ser" anodekretsene for å unngå oscilasjon i HF område. PI-filteret i utgangen har en plate-kondensator på max 240 pF og load-kondensator på max 1500 pF (3 gangs kondensator fra en gammel ukjent radio). Plate-kondensatoren bør helst kunne oppnå en minimumskapasitet på under 15 pF. Det ordnes vanligvis ved å sage over statoren, slik at man får to variable kondensatorer som kan svitsjes inn etter behov. En annen mulighet, som jeg benytter, er å svitsje inn en 38 pF keramisk konden-sator i serie med "plate" kondensatoren. En litt tvilsom løsning, men den gir tilfredstillende lav kapasitet på 20 meter og høyere.

Skulle jeg bygget PA trinnet fra begynnelsen av idag,- ville jeg muligens vurdert å benytte 4 stk 813 ut fra at jeg har en strømforsyning som etter små modifikasjoner vil kunne tåle det i SSB modus. En radioamatør fra Jugoslavia rapporterte imidlertid at han hadde kjørt to 813 med 3500 volt anodespenning og 1500 watt ut. Da med ganske interessante sjatteringer av lys fra anodene. Etter noen

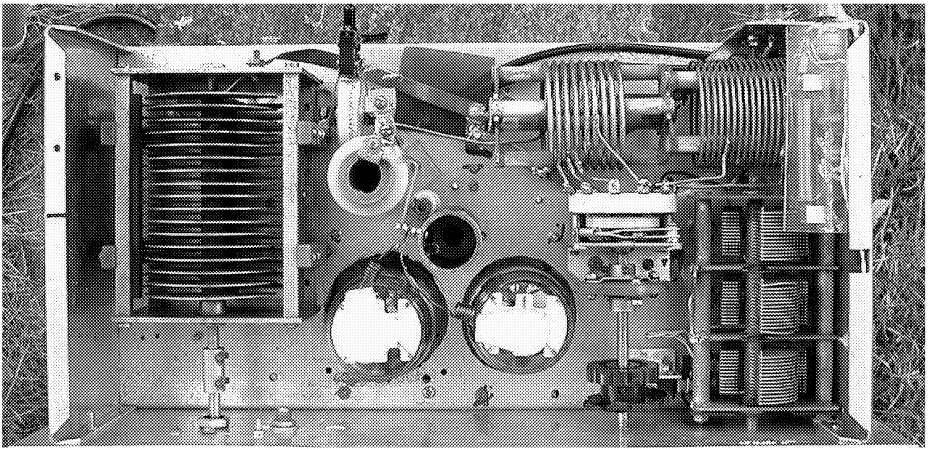
forsøk fant han ut at 4000 volt ble for mye. Det er endel som benytter 3000 volt og ca 600 mA på anodene. En virkningsgrad på 60 % gir da en utgangseffekt noe over 1 KW. Selv kjører jeg mer moderat og får i overkant av 600 Watt ut. Men det er jo litt tilfredstillende å vite at med et mer heftig PSU,- kan jeg relativt enkelt bli medlem av 1KW klubben!
For sikring mot høyspenning i antennen om kondensatorene skulle svikte,- er det benyttet en drossel på ca 1 mH mellom utgangen på PI-filteret og jord. Om kondensatoren(e) går,- skal etter teorien høyspenningen bli kortsluttet og sikringene i PSU utløses. Drosselen er viklet med ca 100 vindinger 0,4 mm lakkisolert tråd på en 1 cm ferittkjerne. Fra denne kretsen tas også signal til Power-Out meteret. PA-trinnet har metere som viser strøm i g1, g2 og katoden, samt omtrentelig effekt ut.

Sluttbemerkninger

Det er tidkrevende å bygge PA-trinn. Selv benyttet jeg altså over 30 år med en sluttspurt som varte 2 måneder. Kretsene utover basis-konfigurasjonen ble konstruert som moduler som kunne skrues og loddes på plass. Mitt gamle chassis for både PSU og PA ble benyttet. Jeg synes det er blitt bedre balanse mellom hva jeg hører og hvem som hører meg når jeg er på "lufta". Som transceiver/exciter benytter jeg en gammel Yaesu FT-757 GX. 500 Watt ut i forhold til 100 Watt tilsvarer ca 7 dB økning av signalstyrken, omtrent den samme forsterkning en 3 elements beam har i forhold til en dipol. PA-trinnet kostet meg i overkant av 150 arbeidstimer og delene ca 2500 kroner inkludert medlemskap i NRHF. Det har vært fascinerende å jobbe med høye spenninger, realisere et gammelt prosjekt og oppleve at nær 50 år gammel teknologi fungerer utmerket i konkurranse med moderne, transistoriserte og overbeskyttede slutt-trinn. Jeg burde kanskje vært mer pietetisk og valgt "tidsriktige" komponenter, men jeg ville ha noe som fungerte relativt raskt og var enkelt å bruke.

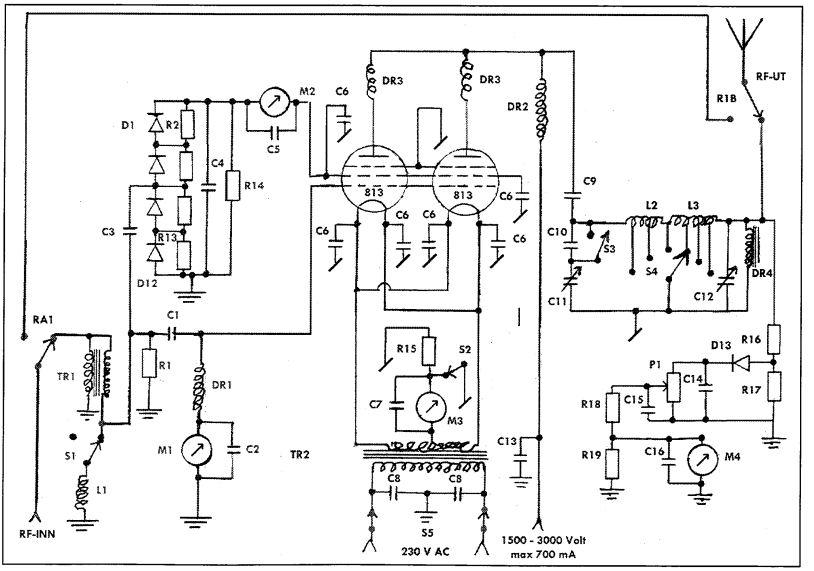
Når det gjelder høye spenninger: Det gjelder å følge innstuderte prosedyrer i stedet for spontane innskytelser: Sjekk at PSU og PA er frakoblet og kortslutt PSU og PA-trinn med et godt isolert skrujern før fingrene kommer på besøk. Gjør aldri noe med utstyret før disse reglene er fulgt. Er du uheldig og får 2500 volt gjennom kroppen, blir det sannsynligvis første og siste gang.

G2DAF (avdøde B.R.B. Thornley) publiserte sin artikkel om "The G2DAF Linear Amplifier" i R.S.G.B. Bulletin, april 1963 (www.ifwtech.demon.co.uk/g3sek/g2daf.htm) og konstruksjonen ble ganske populær i England og New Zealand. En debatt på Internett for et par år siden vurderte økt intermodulasjonsprodukter ved denne konstruksjonen i forhold til konvensjonelle lineære forsterkere. Ingenting ble bevist,- og etter min mening fungerer konseptet glimrende. 813 er robuste rør og dessuten rimelige og lett tilgjengelige. De er "jule-koselige" med sin lys-varme effekt og svært raskt operative (ca 5 sekunder) pga. at glødetråden benyttes direkte som katode. Klikket fra RX/TX releet og det lave suset fra viften minner meg om at nå kjører også LA1UJ et lineært slutt-trinn. Det tar jo endel plass og er ikke så vakkert å se på, men rapportene har vært gode.



PA-trinnen ovenfra.

"Sett mot HF-dekket med spenning på 813 rørene. Spolene har sølvbelagt tråd og er fra en ukjent gammel sender. Enheten øverst til høyre er drosselen som skal motvirke at høye spenninger når antennen i tilfelle anode-kondensatorkjeden svikter,- samt krets for å måle effekt ut."



Koblingsskjema av min G2DAF konstruksjon.

HELL
Blås støvet av din gamle Feldfernschreiber

av Gunnar Midtun, Voss.

Jeg tror det er blant medlemmene tatt vare på en del Feldfernschreibermaskiner av typen Hell, og da det i de siste årene har dukket opp pc-programmer for dette modet, kan det atter høres Hellsignaler på amatørbåndene og tiden er da inne til å blåse støvet av disse "grønne kassene". Jeg skal ikke komme inn på historien om Hell, eller det radiotekniske, men begrense artikkelen om hvordan få liv i maskineriet. Det vil svare seg å ta den mekaniske delen ut av kassen og gjøre den grundig ren for støv og skitt. Det kan være over 50 år siden den sist hadde rengjøring. Bak på tastaturet ligger selve "kodevalsen", der hver bokstav, ,tall og tegn har sine koder i form av innstøpte kontaktflater. Disse må være rene og blanke. Når det gjelder selve motoren vil jeg ikke anbefale demontering, men begrense servicen til vanlig rengjøring. Fargetrommelen som skal gi farge til signalgiveren der papiret går forbi, må få ny stempelsverte. Her må det brukes stempelfarge for metallstempler, og ikke av typen for gummistempler.(Kjøpes hos en merkantilforhandler.) Denne trommelen dras rett ut. Den er ikke skrudd fast, men kan sitte fast i gammelt fargestoff. I papirskuffene skal det ligge papirtromler med 15 millimeter papirbånd. Slikt papirbånd kan være vanskelig å få tak i, men jeg tror nok at det blant samlere vil finnes slike fra gamle perforatormaskiner og lignende. Foreningen har også trolig slike på lager?

I selve elektronikkboksen sitter det 4 stk RV12P4000. Skulle noen av disse være defekte, er det ikke umulig å skaffe nye. Venderbryteren som sitter på toppen skal stå i stilling sammler, da jeg tror det er veldig få som har oppkoblingen for 15 W SE. Kontroller samtidig om sikringen er hel.

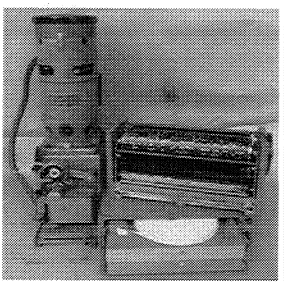
I min maskin har jeg byttet ut alle kondensatorene som ligger på komponentsiden under dekselet på baksiden. Flere av disse gamle kondsene var i dårlig stand. Når denne "servicen" er ferdig, kan maskineriet prøves. Papirstrimmelen skal trees under metalltrommelen og filttrommelen skal ligge nedpå denne. Koble 12 volt likespenning til punktene +12volt-

Skriveren trekker 1 amp i stilling Bereit, og 3-4 amp i Ein. Sett venderen i Bereit og instrumentet skal vise 12 volt og den røde lampen lyser. Slå over i Ein og motoren skal starte. Trykk inn den blå knappen på instrumentet og det skal vise ca 150-160 volt. Trykk på en tast og du vil høre en lyd som minner om rasling i det bokstaven blir skrevet ut på papir-

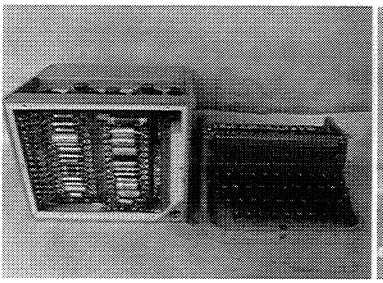
strimmelen. Det går ikke an å trykke ned ny tast før kodetrommelen har rotert en gang, så her kan det ikke skrives fort. Det kreves ikke noen store skriveferdigheter av operatøren, så tofingersystemet holder lenge. Med den grønne tasten kan det sendes morsesignaler. Ser det ut som om alt virker, er du klar til å ta imot signaler som blir sendt på amatørbåndene.

Fra kontakten Empfenger kobler du ledninger til høytaleruttaket på mottageren. Selv har jeg koblet ledningene parallelt med den eksisterende høytaleren i transceiveren. Sett mottageren i USB og lytt over området 14.060 til 14.080 MHz, og er det noen aktive vil du høre en lyd som ligner på en skrapelyd. Beste imitasjonen på et Hellsignal er å raspe over tindene på en kamm med neglen. Du må ha litt volum på for å få maskinen til å skrive.

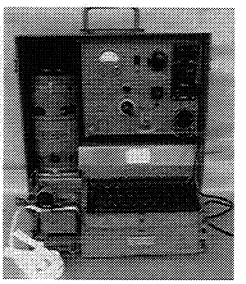
Slå venderen over i Ein , kippbryteren i Ohne, Versterkung på ca 7-8 og regulatorskruen på toppen av motoren på ca 7. Nå skal du få utskrift dersom Feldferenschreiberen er i orden. Blir skriften på skrått, kan det justeres inn med den store skiven på toppen av motoren.
Andre frekvenser som kan være aktuelle er: 7.073 - 21.063 - 28.120 MHz. Skulle det være aktuelt med sending, kan mikrofoninngangen kobles til Mithøren via dempeledd.
Skulle IZ8BLX sitt pc-program friste, finner du det på http://ninopo.freeweb.org. Lukke til! Skulle vi få igjen vår frekvens 3820.0 khz kunne det vært artig med en Hell-QSO.



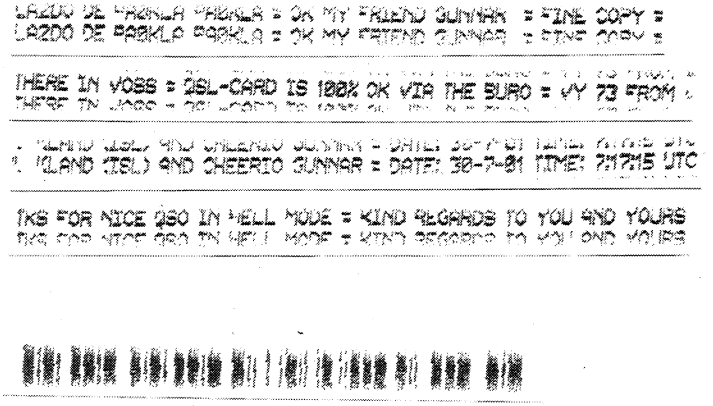
Den mekaniske delen tatt ut av kassen. Den sorte trommelen er kodetrommelen med de blanke feltene for tegn og bokstaver.
Denne roterer hver gang en tast trykkes ned.



Baksiden av den elektroniske delen med rør. Her viser de kondensatorer som er byttet ut.
Til høyre tastaturet



Feldfernschreiber
T Bs/24a



Øverst vises strimler fra en QSO 30.juli 2001 med en amatør i Nederland.
Nederst vises eksempel på print ved mottak av telegrafi : CQ CQ DE LA2DO K

Radaren på Opana

av Jonn Bekkevold

Opptakten

Det overbefolkede og råvare fattige Japan var hardt rammet av den økonomiske verdenskrisen I 1929. For å livnære den stadig økende befolkningen trengte en å sikre utvikling av ny industri samt markeder og råvarer for denne industrien. Men tollmurer stengte og arbeidsløsheten vokste enormt i Tokyo, og andre industrialiserte strøk. Det ble ropt på et mere handlekraftig og fremfor alt ærerik politikk. Offiserene benyttet denne anledningen til å få tilbake sin innflytelse i politikken. De akutte økonomiske krisen gjorde det lettere enn ellers å påvirke den alminnelige opinion. Akkurat som i Italia og Tyskland lyttet den villig til dem som lovet lettvinte erobringer, nye markeder og en politikk som skapte prestisje,

Etter Hitlers overraskende angrep på Sovjetsamveldet I juni 1941 begynte den Japanske regjering å skjerpe sin holdning i Sørøst-Asia, men den ville se an resultatet før en kastet seg inn i en krig med Sovjetsamveldet. Etter at hele Indo China (Viet Nam) ble nærmest forvandlet til et Japansk protektorat kom den Amerikanske reaksjonen 26 Juli. Da ble det besluttet at alle tilførsler til Japan skulle "fryses ned", og det ble utstedt forbud mot eksport av høyoktan bensin, noe som det Japanske flyvåpen var fullstendig avhengig av. Den 6 september ble det tatt en hemmelig beslutning om å gå til krig mot USA om nødvendig.

Da ingen Japanske forslag ble godtatt av USA ble angrepsdatoen den 29 november satt til 7 desember.

7 Desember 1941

Hangarskipene var i posisjon den 7. om morgenen. Perl Harbor med Stillehavsflåten var målet for angrepet. Hele den Japanske startmanøveren gikk raskt og velsmurt. Den første bølgen besto av 43 jagerfly, 49 ordinære bombefly, 51 stupbombefly og 40 torpedofly. Alle 183 fly var på vingene mindre enn 15 minutter etter at det første hadde lettet.

Kl 0702 var de første innen rekkevidde av radaren på Opana. Plottene ble registrert av de frivillige som hadde startet vakttjeneste på radaren dagen før. Avstanden var 132 miles med retning mot Pearl Harbor.

Kl 0749 ble meldingen Tora Tora (Tiger) sendt til Tokyo om at angrepet kom fullstendig overraskende og var i gang, fra de japanske styrkene. Da hadde formasjonen av fly vært fulgt på Westinghouse radaren i over ¾ time. Varselet fra radaroperatøren ble ikke reagert på av høyere kommandonivå, kanskje fordi en ikke var kjent med denne nyvinningen. (Det vises til plottenotatene gjengitt i faksimile.)

Forberedelse til krig

I september 1940 annonserte President F.D. Roosevelt at USA overlot 50 destroyere mot retten til å bruke flybaser på forskjellige steder under Britisk kontroll. Radioutstyret måtte byttes og et større industriprogram startet hos Westinghouse Radiodivisjon. Forskningsaktiviteten ble flyttet fra Pittsburg til Baltimore, en beslutning som fikk store positive konsekvenser. Samarbeidet med Massachusetts Institute of Technology (MIT), Signal Corps og Naval Research Laboratoriene "foret" firmaet Westinghouse med nye metoder, ideer og teknologi.

Signals Corps Radio (SCR) -270 og 271

Prosjekt 12-h som det het, resulterte i august 1937 med kontrakt hos Westinghouse. De første fire settene ble levert for utprøving 15 September 1939. Kravet var 35 KW uteffekt noe som var 7 ganger mere enn det som da var mulig ved 110 Mhz. Utviklingen av røret WL-530 startet opp og ble glassblåsernes mareritt. Nye materialer og mange prototyper senere ble de først rørene levert før avtalt tid. Senderrøret som var spesiallaget ble senere kjent under navnet "Pearl Harbor tube" , var basert på helt ny teknologi. (Magnetronet var enda ikke kjent I USA.) Resultatet mer enn innfridde kravet. Man kom raskt opp i en puls effekt på 100KW ved å kople to senderrør i parallell. En B-17 (Flygende festning) ble fulgt ut til 136 miles. Derved oppnådde en rekkevidden på 100 miles som var kravet. Den første Early Warning radar prototypen ble levert 15 november 1939. Styringen av antennen i azimuth var et problem, men ved å bruke tårnmekanismen til en stridsvogn ble den perfekt. Utprøvingen gikk greit og fabrikken fikk kontrakt på 73 mobile og 21 stasjonære radarer i august 1940. Alle ble levert med to antenner.

Det ble gjort plass i fabrikken for utvikling og arbeide med Signal Corps Radio 270 og 271 som den mobile og stasjonære radaren ble kalt den gangen. I alt 788 enheter ble produsert. Baltimore's SCR-270/271 ble den første standard radaren i de amerikanske styrkene.

HAWAII

Historien til SCR-270 ved Pearl Harbor viser hvor viktig radaren ble selv så tidlig. Klokken syv om morgenen 7 desember på en bortgjemt plass ved Opana nær Pearl Harbor, begynte Korporal Joseph L. Lockard en frivillig varslingstjeneste med Westinghouse'e mobile SCR-270. I det han skannet horisonten de neste minuttene oppdaget han noe som måtte være en enorm formasjon fly i nordvestlig retning. Han fulgte dem en stund, plottet deres hurtige bevegelse mot øya.

Opprørt meldte han fra til sin overordnede, en løytnant, som svarte at det ikke var noe å bry seg om. Det er nok bombefly fra hangarskipet Saratoga som patruljerte i nærheten,var han's skjønn.

Lockard var ikke overbevist. På et kart plottet han plottene som var klart synlige på radarskopet. Formasjonen nærmet seg øya i retning fra Japan, ble stasjonær over Waialua Bay, splittet opp og kom som et par knipetenger over Kaneohe and Pearl Harbor samtidig. Så langt er historien kjent. Men hva gjorde Lockard deretter? Etter angrepet omlag kl 10:00 returnerte han til radaren og plottet flyene på deres vei tilbake til hangarskipene.

Kartet befinner seg i Washington. Det kunne ha blitt brukt til å forfølge og ødelegge denne hangarskips styrken, men det skjedde ikke. Hendelsen ble bare brukt til å avverge beskyldningen om at Signals Corps ikke varslet om angrepet i tide. Radar var fremdeles så hemmelig at hæroffiserer flest ikke hadde hørt om den. Så langt hadde Westinghouse radaren vunnet en elektronisk seier og WL-530 røret ledet veien til senere radarer. En annen Westinghouse radar fra WW II med magnetron er følgeradaren SCR 584 Denne ble brukt i luftforsvaret av Syd England og spesielt til å skyte ned V-1 flybomber.

EPILOG

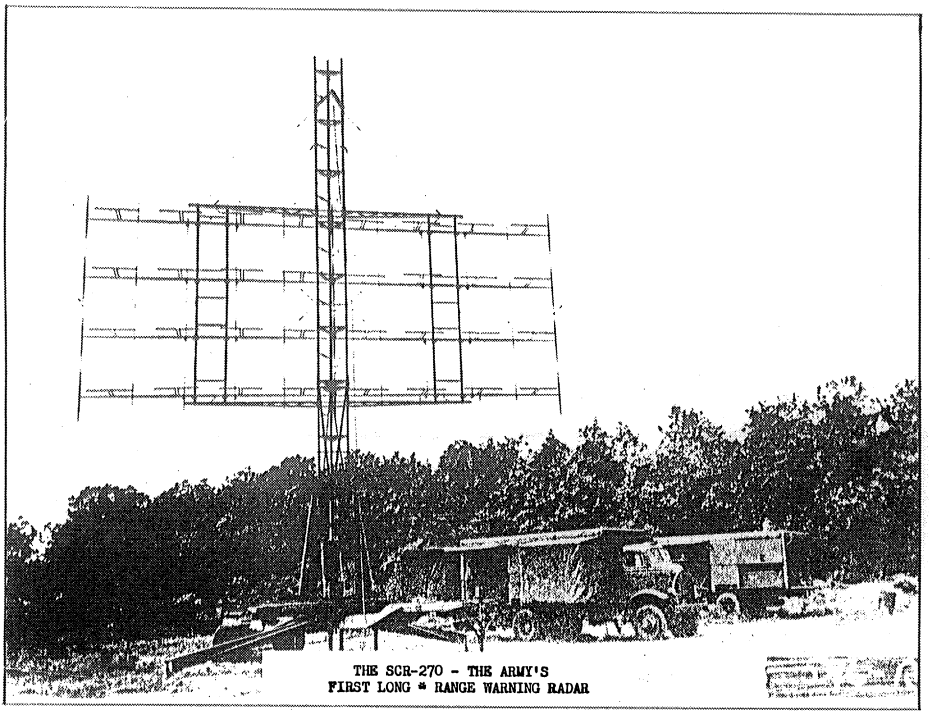
En oversikt etter angrepet viste at åtte slagskip , tre lette kryssere, tre torpedojagere og fire hjelpefartøy var alvorlig skadet. Ca 300 000 tonn var satt ut av spill. Vekstedene og hangarskipene som var til havs slapp uskadd fra angrepet. Selve angrepet kom like overraskende på det Japanske som på det Amerikanske folk.

Westinghouse radarer sitter også i jagerflyet F-16 MLU.

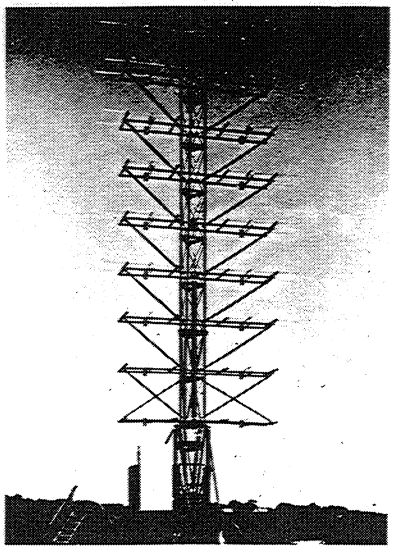
Westinghouse ble solgt I 1996 og denne delen (Electronic Systems) fikk ikke beholde navnet. Baltimore delen ble slått sammen med anlegget til Hallicrafters, et kjent Kommunikasjonsmottaker firma i Chicago. Denne enheten er nå kjent som Northrop Grumman, Electronic Systems. EK utstyret ALQ-131 og ALQ-162 for F-16 flyet leveres fra samme sted.

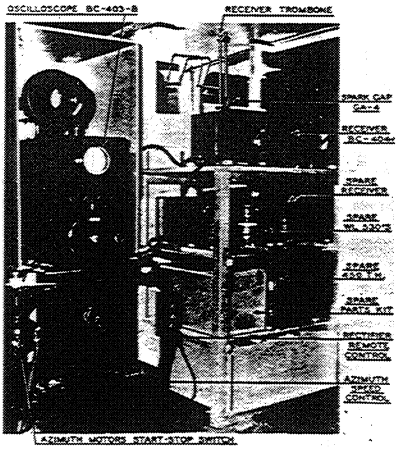
Referanser:

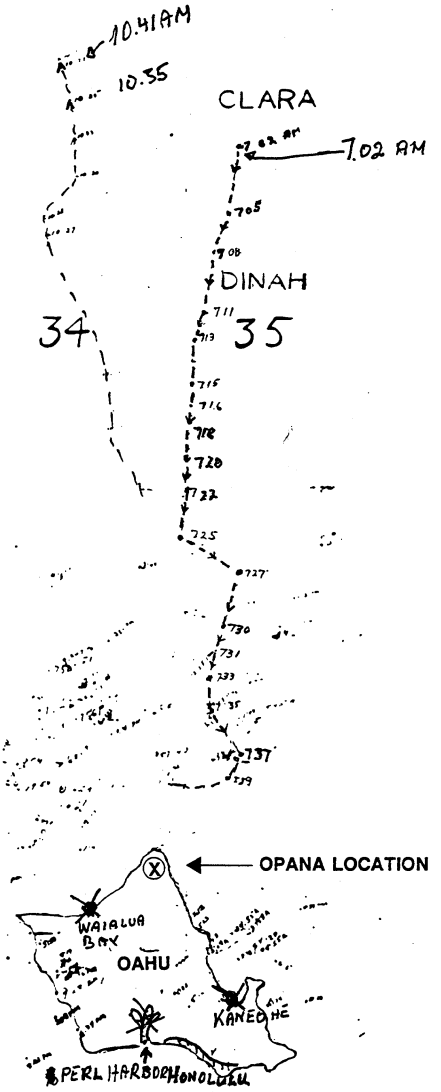
1. Electronic Enterprise, Stories from the History of Westinghouse Electronic Systems av Gene Strull PhD, PE 1996.
2. The Eyes and Ears of Combat, småskrift utgitt ved Wesinghouse Electronic Systems etter krigen.
3. Wartime History ved Westinghouse Radio Division. Småskrift utgitt av Westinghouse.
4. Hallicrafters international Catalog May 1967
5 Verden i krig Volum 2. Det Beste.



IEEE AEROSPACE and ELECTRONIC SYSTEMS MAGAZINE ISSN 0885-8985 Volume Three Number Twelve December 1988







Track Of Japanese Aircraft Detected By SCR-270 Radar 7:02 A.M. Sunday, December 7, 1941 Opana Station, Oahu, Hawaii

LITT OM ILLEGALE RADIOSTASJONER I NORGE UNDER KRIGEN

av Torfinn Haugland

Jeg fattet interesse for bildene på nest siste side i nummer 73 (1/01). Det vises bilde av "Agentsett 3 MK1" og det henvises til at denne typen ble benyttet ved tungtvannsaksjonen på Vemork.

Årsaken til min interesse er at min far, Knut M. Haugland, var telegrafist på Vemork aksjonen (Grouse-gruppen). Han er nå 84 år, i god fysisk form og med en god hukommelse, særlig når det gjelder hendelser fra krigen. Jeg har vist han bildet i bladet, og han hadde mange opplysninger som kanskje kan være av interesse for bladets lesere.

MK I settet ble tatt med som reserve på denne operasjonen. Hovedsettet var av type 3 MK II (også kalt "B Mark II"). Etter å ha landet i fallskjerm på Hardangervidda tok min far ut strømforsyningen (220V) og la den igjen i containeren på vidda. Dette er en modul til høyre i bildet. Hensikten var å spare vekt. De skulle ligge i skjul på Hardangervidda under forberedelsene til aksjonen, hadde derfor ikke 220 V tilgjengelig. Settene var relativt tunge, (MK II veier ca.15kg) og med en 6V blyakkumulator i tillegg var det en anselig vekt å bære på ryggen i tillegg til alt det andre utstyret, våpen o.l. de hadde med seg. I tillegg hadde det skjedd en meget kjedelig forveksling ved pakkestasjonen i England før reisen til Norge. 2 armé-akkumulatorer på 60 lbs hver (ca.27kg) var sendt med i steden for 2 vanlige bilakkumulatorer på halve vekten. De måtte legge igjen én, men det ble likevel et forferdelig slit å bære den andre på ryggen. For å lade akkumulatoren hadde de med en håndgenerator.

(De norske sabotørene skulle egentlig legge forholdene til rette for 34 engelske ingeniørsoldater som skulle gjennomføre selve aksjonen mot Vemork. På grunn av dårlig vær og tekniske problemer mis-slyktes denne delen av aksjonen. Soldatene satt i 2 glidefly trukket av hvert sitt 4 motors Halifax bombefly. Glide-flyene og et av bombeflyene krashlandet på Vestlandet. De som overlevde ble tatt til fange av tyskerene, 4 ble drept med gift og senket i havet, og 5 ble sendt til Grini og skutt på Trandum på direkte ordre, "Führerbefehl", fra Hitler).

Grouse-karene fikk så telegram fra F.O. om at aksjonen mot Tungtvannet ville bli utført av 6 norske sabotører. Resten er historie. Selv tyskerene var imponert over den effektive aksjonen som ble gjennom-ført uten tap av menneskeliv.

Etter Vemork spredte de norske sabotørene seg og de fleste flyktet over til Sverige. Min far utdannet en ny radiotelegrafist som overtok radio-stasjonen og den opererte sammen-hengende til freden. Da far kom tilbake til England i mai 1944, fikk han ansvaret for å bygge opp Det Indre Samband (DIS) i Norge. Dette var et nettverk av radio-stasjoner over hele landet for internt samband. (se vedlagte kart over stasjonene i Sør-Norge). 80% av disse radiostasjonene var fullt operative da freden kom 8.mai 1945. Radiostasjonene som holdt kontakten med England kom i tillegg til disse.

En stor utfordring i dette arbeidet var å skaffe nok radioutstyr, såkalt W/T-equipment (Wireless/Telegraphy). England og USA produserte slike kortbølgesett, men Norge hadde ikke den høyeste prioriteten blandt de allierte. For å løse dette problemet ble det bygget sett i Norge.

OLGA

Det ble totalt bygget 71 sett som ble kalt OLGA i 1943/44. Dette tilsvarte det engelske B Mk I. Settene ble levert til distriktene: 11, 12, 13, 141, 142, 143, 15, 16, 17, 23 og 24. De ble primært brukt til DIS i Norge, men noen ble også brukt i kommunikasjonen mot England, og det rapporteres om "excellent results". OLGA var av en lettere konstruksjon, og ble betraktet som mindre stabil enn B Mk II. De måtte behandles med forsiktighet under transport. B Mk II var derimot utrolig robust, og bygget for å tåle fallskjermslipp fra fly.

LISBETH

Sentral Ledelsen (SL) planla enveiskommunikasjon mellom A-stasjoner (Avsnitt) og små kommandogrupper (jegere). For dette behovet ble det konstruert og bygget 100 batteri mottakere. Mottakeren fikk navnet LISBETH, og rapporter fra felten viser at den var svært pålitlig. Teknisk er LISBETH beskrevet som "a first class 5 valve superheterdyne receiver with beat-oscillator".

I enkelte distrikt ble det laget enkle mottakere som var brukbare for å lytte på nyheter fra London. Mottakerene hadde dekknavn, f.eks. "Geitosten".

Det ble også bygget 100 treningssett for å lære opp operatører i morse.

UTSTYR SENDT FRA ENGLAND

De fleste operatører måtte læres opp i felten i Norge. 3 forskjellige W/T-sett var tilgjengelig fra UK:

A Mark III - 5 Watt (brukt på Vestlandet, hovedsakelig av E-tjenesten)

S.S.T.R.I. - 12 Watt (Amerikansk type, brukt av D.I.S. sammen med Olga settet)

B Mark II - 20 Watt

S.S.T.R.I betydde antakelig, Strategic Services Transmitter Receiver no.1. 30 slike sett skaffet min far fra en amerikansk oberst, sjef for US - forsyningstjenesten.

B Mark II settet var det mest robuste, og best egnet for norske forhold, så det ble etterhvert valgt som standard for alle stasjoner.

Med hver B Mark II pakke ble det også sendt 1 eller 2 M.C.R. Dette stod for Midget Communication Receiver. Dette var en lett mottaker for lang-, mellom- og kort-bølge med utskiftbare spolesett. Den hadde også beat-oscillator for mottak av morse. Mest brukt for å motta særmeldinger over BBC, f.eks. om slipp til Milorg.

UTSTYR FOR LADING

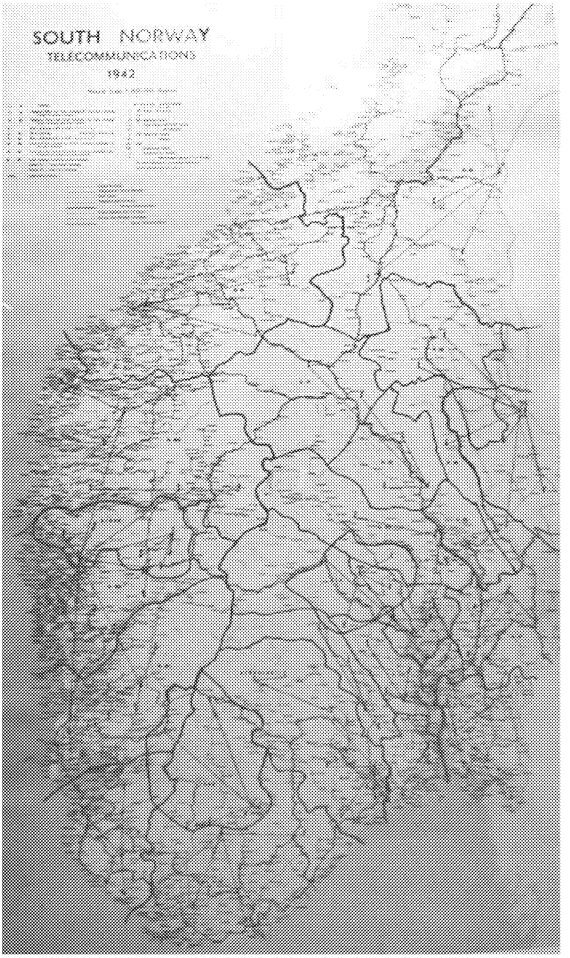
Et stort problem var å skaffe nok strøm til utstyret. Der 220V ikke var tilgjengelig, og det var vel det normale for "gutta på skauen", måtte man benytte 6V blyakkumulatorer, dvs. vanlige bil-batterier. Med høy sender effekt, og rør-basert utstyr var strømforbruket stort, og batteriene måtte stadig lades opp. Sendingene foregikk til fastsatte tider, og da var det viktig at batterispenningen var på topp. Avbrutt kommunikasjon kunne bety forskjellen på liv eller død. For å lade disse batteriene ble det levert forskjellig utstyr fra UK.

Lette hånd/pedal-generatorer for mobil tjeneste og tyngre bensin eller dampdrevne generatorer for mer faste installasjoner. Det ble meldt at dampgeneratorene var lite egnet for bruk vinterstid. Sommerstid måtte man stadig fyre under kjelen! Det ble også levert lette ladeapparater for lysnettet.

Kreativiteten var stor, og enkelte smarte operatører frakoplet sveiva og satte på et hjul med treskovler for å drive generatoren med vannkraft. Hjulet ble plassert i en passende foss, og dette gave nok kraft til å lade akkumulatoren.

WALKIE TALKIE

Alle distrikter i Norge ønsket å få Walkie Talkie av type S.C.R. 194 eller 195. Årsaken var at de ble betraktet som best egnet for taktisk kommunikasjon under aksjoner. Behovet ble vurdert til 500 set, men de fikk bare ca 75 set.



Reklameark Hallo - Hallo nr. 4 - 2001.

Vi fortsetter serien med reklame-eksempler fra den norske radiohistorien.
Første er fra Wingers elektriske Verksted i Oslo.
Som en ser er dette helt spesielle krystallapparater som det neppe er mange av igjen i Norge nå.
Det er lite trolig at de er produsert her i landet, til det var de vel kanskje litt for "fancy", men en kan aldri vite, så hvis det er noen som har opplysninger om dette ville det vært veldig fint.
Også, hvis det er en eller annen som har en eller flere av disse morsomme modellene, så kunne det vært flott å kunne fotografere dem !

Mottakeren fra Ing. J. Lehmkuhl har vi gitt ut katalogark på, og dette er da altså salgsreklamen for den med den berømte Sferavoxhøyttaleren.

Men det er klart, skulle en være en aktiv lytteramatør den gangen, trengte en også instrumenter, som denne fra Noratel.
Selv om selve instrumentet er importert, er nok utførelsen og "designen" Noratels egen, og nokså spesielll i utformingen. Hadde vært noe å ha i samlingen det !

Og siden vi er inne i julemåneden bør vi vel også ha en reklame for julepresanger, og som en ser er det Philips som har "de bedste julepresenter"

God jul !
Bjørn Lunde.

Hunden fra Skotland.

RADIO OVER DET HELE LAND!

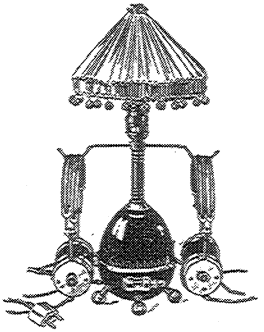
Wingers elektr. Verksted

Møllergt. 40 = Oslo

„AUDIOTELO"

Nyt! Nyt! Nyt!

Disse *Audiotelo Radiomineapparater* vil sikkert sprænge sig ind hos Dem og hos alle der vil ha et vakkert, billigt og godt radioapparat.

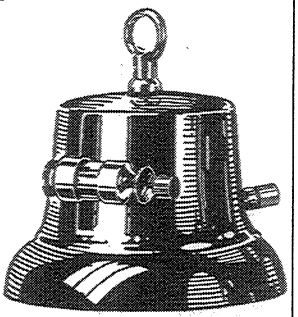


RADIOLAMPEN

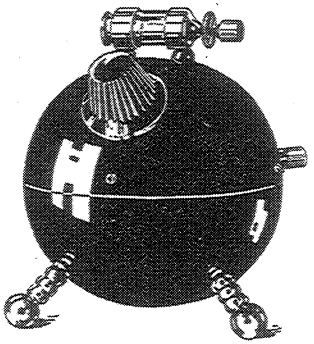
melder Dem dagens kurser og om aftenen koncertgiver og foredragsholder.
Vakker bordlampe og uovertruffet krystalapparat til kr. 40.—.
Skat kr. 3.—.

JULEKLOKKEN!

Meget morsom.
Det bedste krystalapparat
Kr. 20.—, skat kr. 3.—.



Juleklokken regulert ved hempen.



Radiominen.

RADIOMINEN *Bemerk priserne.*

Krystaldetektorapparat . . . . . kr. 22.—
Mineforstærkeren — 2 lampers lavfrekvensforstærker . . . . . „ 65.—

„Radiominen" og „Mineforstærkeren" er det bedste høittalerapparat for Oslo.

En-lampe-minen — Enlampes mottager kr. 60.—

„*En-lampe-minen*" og *Mineforstærkeren* det bedste høittalerapparat for ind- og utland!!

Høifrekvensminen — høifrekvens og detektorlampe (2 lampers apparat) . . . . kr. 90.—

Høifrekvensminen og Mineforstærkeren er den bedste 4 lampers mottager.

Kast ikke penger bort! Reparationer av telefoner og mottagere av alle slags.

1927

SFERAVOX HØITTALEREN

nedsættes 1ste Desember fra kr. 115.00 til

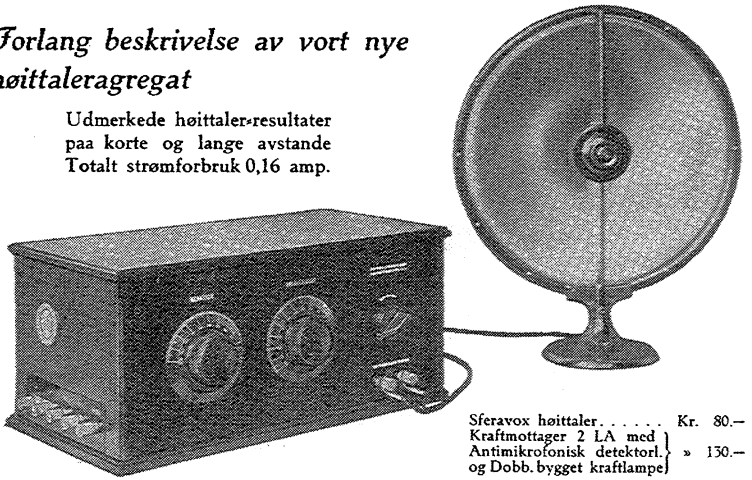
KR. 80.00

Gi den en chance

Den taler bedst sin egen sak.

Forlang beskrivelse av vort nye høittaleragregat

Udmerkede høittaler-resultater
paa korte og lange avstande
Totalt strømforbruk 0,16 amp.



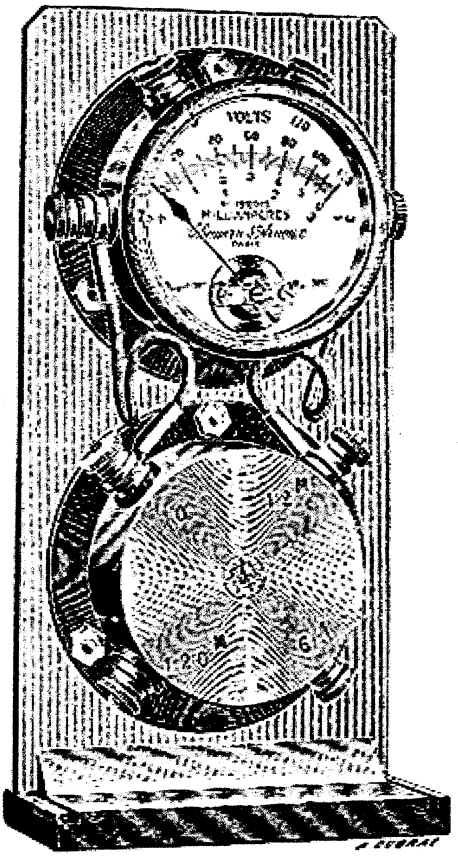
Sferavox høittaler . . . . . Kr. 80.—
Kraftmottager 2 LA med Antimikrofonisk detektorl. og Dobb. bygget kraftlampe } » 130.—

Telefon . . . 25058
Teladr. «Ingjolem»

Ing. J. LEHMKUHL,

N. Voldgate 1
O S L O

1927



Bruk

instrumenter

!

Arbeid ikke på må få!

Små billige precisjonsinstrumenter (dreiespole) for alle måleområder kr. 45.– + kr. 5.– pr. område for flere områder.

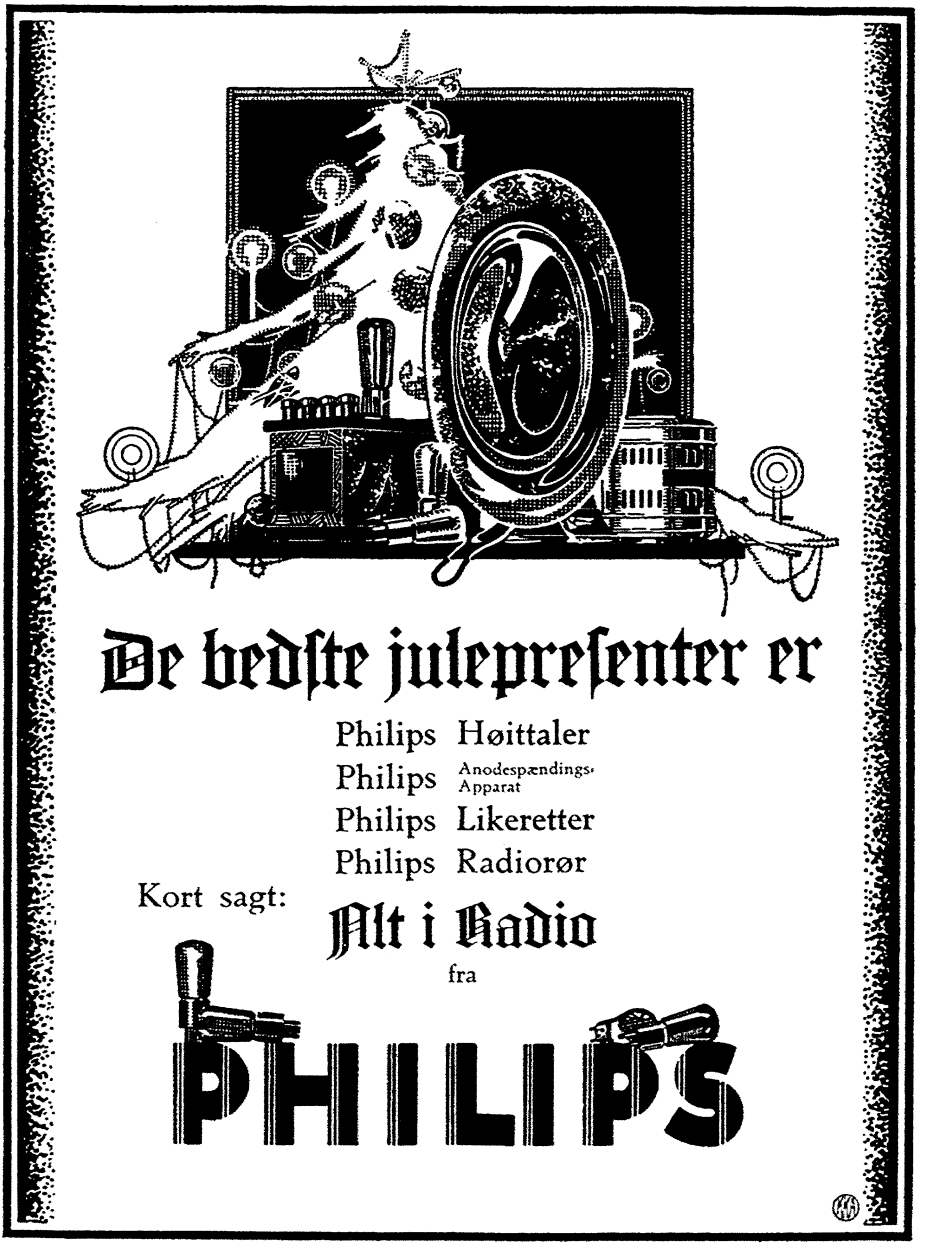
Milliamp., amp., voltmeter med ytre shunter (områder f. eks. 0–3 og 0–12 og 0–120 m. a. og 0–3 a. og 0–6 og 0–120 v.) kr. 65.–, i polert trekasse kr. 70.–

Postbox 348 **NORATEL** Lysaker

NORSK RADIO TELEFON- OG TELEGRAF A/S

Telefon: Stabæk 970

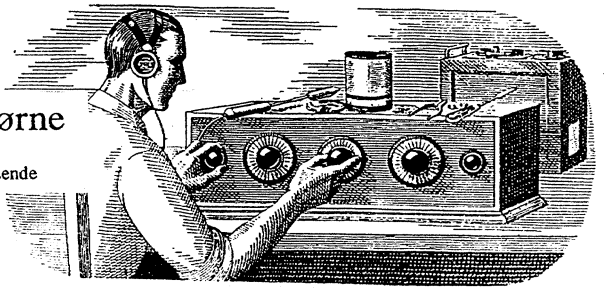
1926


De bedste julepresenter er
Philips Høittaler
Philips Anodespændings-Apparat
Philips Likeretter
Philips Radiorør
Kort sagt:
Alt i Radio
fra
PHILIPS

1926

Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



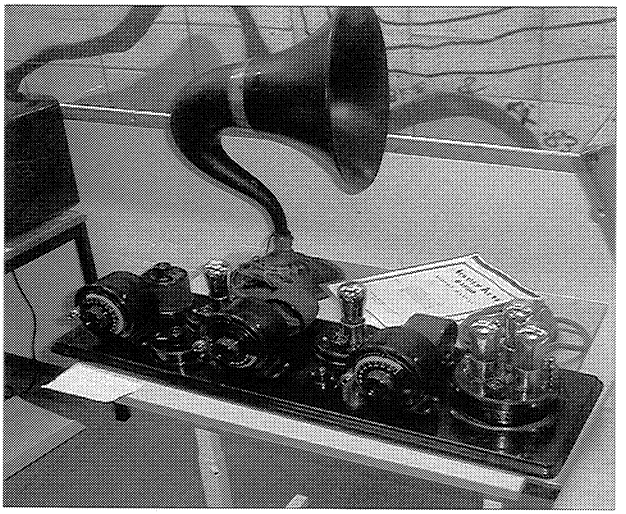
Hei alle radiovenner. Her kommer årets siste hjørne. Vi håper at de foregående hjørnene har vært lesverdige når det gjelder "dei faste postane". Det kommer ikke så mye stoff fra dere der ute. Vi kunne ønske oss litt mer, men det har blitt litt bedre. Det vi ønsker oss er litt stoff om dere selv og vår felles hobby. Alle har vi jo våre egne spesialiteter vi er "eksperter" på. Vi oppfordrer: Ta bilder av godsakene og skriv litt om deg selv.

Vårt nye hus på Oppsal begynner å komme på plass. Sist tirsdag (13/11) hadde vi ryddekveld. Vi hadde bestilt en container, (10 kub.), og den klarte vi å fylle med skrot og søppel. Det var mest bygningsrester og kort og godt radioskrot vi kvittet oss med. Vi må prøve å høyne standarden litt på det vi tar vare på. Men, problemet er jo som alltid: Det som er skrot for noen, er gull verd for andre.

Delelageret er under arbeide, med sortering og listeskriving. Alt skal inn i nye skuffer i nye hyller, og foreløpig ligger mesteparten utover gulvet i de gamle deleskuffene. Siden vi bare er der hver tirsdag kveld, sier det seg selv at dette vil ta litt tid. Det er heller ikke så lett å ta imot hjelp fra andre, da man lett kan miste oversikten. Planen er at når alt er på plass i hyllene, får hver skuff sitt nr. og hyllene sitt nr. dette vil da bli lagt inn på data slik at flere enn undertegnede skal kunne finne fram deler og ekspedere disse. Men, fortvil ikke alle dere som sitter der ute og venter på bestilte deler. Vi prøver å hjelpe dere så godt vi kan innimellom. **Rørlageret** er forresten på plass og fult operativt.

Vi har fått en utrolig god hjelp av Yngvar Andersen, "trikker`n" vår. Han har gjort en kjempejobb med det elektriske anlegget. Han kommer stadig innom og skal "bare fikse noe". En **STOR TAKK** til deg, Yngvar. Ellers har **Trygve Berg** ledet koordineringen med flyttingen og planleggingen av hyller og innredning, samtidig som han har vært høyt og lavt og jobbet og sjauet så svetten har spruta. En **STOR TAKK** til deg også, Trygve. Vi er så heldige å ha en snekker blant oss også; Erik Fjeld, som har jobbet med kjøkkeninnredningen.

Høstauksjonen gikk unna med et begrenset antall gjenstander på 300. Dette var en stor lettelse for oss som arrangør. Vi ble ferdige rundt klokken 2-1/2 3. Dette kommer vi til å gjennomføre på senere auksjoner også. Denne gang var det også en betydelig økning i kvaliteten på de frambudte objekter. Auksjonens flotteste gjenstand var en amerikansk Atwater Kent breadboard fra 1922 som gikk for 12.000 kroner. Ellers var det mye flott messing å se på gammelt telegraf utstyr.



Øverst ser vi et pent utvalg av den blanke messingen. Til venstre ser vi Atwatwer Kent`s "breadboard". De ble kalt breadboard (brødfjel) fordi alle delene var montert oppå en treplate med ledningsføringen gjemt på undersiden. Disse har har høye priser i USA i dag.

På denne auksjonen hadde vi for første gang lånt en betalingsterminal i banken, og det fungerte bra. Dette kommer vi også til å gjøre heretter. Det siste tilskuddet på foreningens auksjonsutstyr er en trådløs mikrofon vi kjøpte brukt forleden. Det skal bli en fornøyelse å bruke denne senere.

Våre vakre krystallapparater

Av Tor van der Lende

Denne gang skal jeg vise dere en sjeldenhet. På midten av 20 tallet ble det solgt fra Wingers Elektriske Verksted i Oslo en del krystallapparater i en noe uvanlig design. Et av de har jeg nylig kommet over, og det er RADIOLAMPEN. Det er kort og godt en bordlampe med innebygget krystallapparat. Detektoren er montert utenpå siden av lampen, og rett over detektoren er det en arm for avstemmingen som går inn på et variometer. På baksiden sitter tilkoplingene for antenne og jord og hodetelefoner. Dessverre er bøylen for telefonene borte, og det samme er skjermen. Men pyttsann, hva gjør vel det.

RADIO OVER DET HELE LAND!

Wingers elektr. Verksted

Møllergt. 40 - Oslo

„AUDIOTELO"

Nyt! Nyt! Nyt!

Disse *Audiotelo Radiomineapparater* vil sikkert sprænge sig ind hos Dem og hos alle der vil ha et vakkert, billigt og godt radioapparat.

RADIOLAMPEN

melder Dem dagens kurser og om aftenen koncertgiver og foredragsholder.

Vakker bordlampe og uovertruffet krystalapparat til kr. 40.—. Skat kr. 3.—.

JULEKLOKKEN!

Meget morsom.

Det bedste krystalapparat Kr. 20.—, skat kr. 3.—.

Juleklokken regulert ved hempen.

RADIOMINEN *Bemerk priserne.*

Krystaldetektorapparat . . . . . kr. 22.—

Mineforstærkeren — 2 lampers lavfrekvensforstærker . . . . . „ 65.—

„Radiominen" og „Mineforstærkeren" er det bedste hoittalerapparat for Oslo.

En-lampe-minen — Enlampes mottager kr. 60 —

„En-lampe-minen" og *Mineforstærkeren* det bedste hoittalerapparat for ind- og utland!!

Høifrekvensminen — høifrekvens og detektorlampe (2 lampers apparat) . . . . kr. 90.—

Radiominen.

Høifrekvensminen og Mineforstærkeren er den bedste 4 lampers mottager.

Kast ikke penger bort! Reparationer av telefoner og mottagere av alle slags.

30

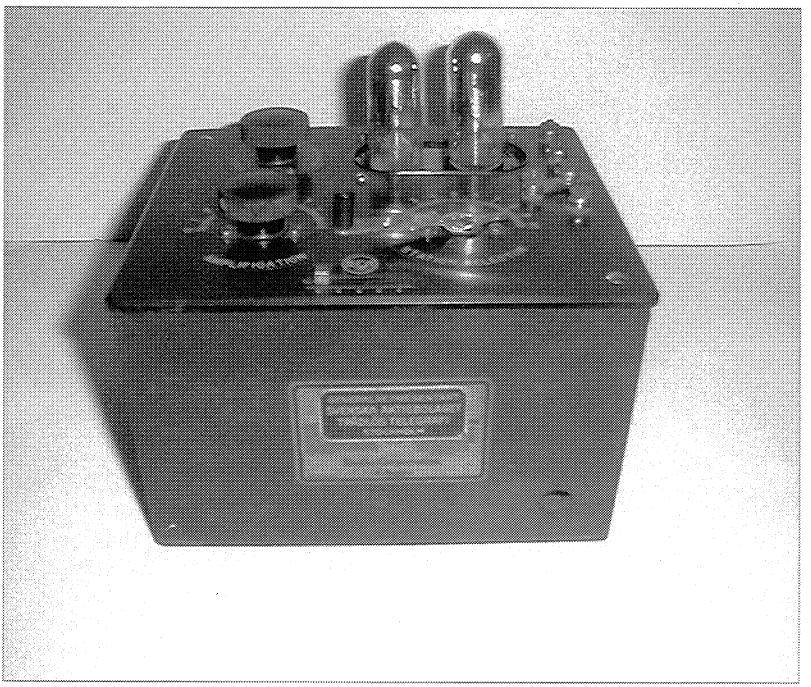
Som dere ser har jeg funnet en reklame av disse produktene i Norsk Radio fra 1925. Det eneste apparatet jeg tidligere har sett herfra er Juleklokken som Magne Lein har. Denne Radiolampen er 32 cm. høy og diameteren er 11 cm. Det skulle være morsomt å høre om det finnes flere av disse apparatene ute hos dere. Jeg antar at disse er laget i utlandet og bare importert av Wingers elektriske Verksted. På skiltet på toppen av lampen står det AUDIOTELO.

Radioer jeg har møtt

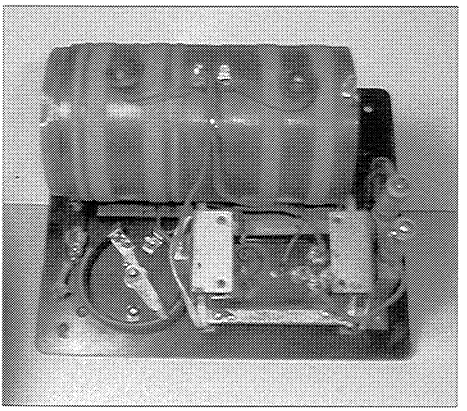
Av Tor van der Lende

Denne gang skal jeg ta dere med på en tur over Atlanteren, til USA.Jeg vil vise dere en RCA RADIOLA III. Denne ble laget i 1924 og kostet 35 dollar. Det er en 2 rørs batteridrevet reaksjonsmottager. Dette er en meget enkel radio, med et stort dobbelt variometer. Den ene seksjonen er reaksjonskoplingen og den andre seksjonen er avstemmingen. Rørene er på den Amerikanske utgaven UX 190. Det ble laget eksportmodeller også, og mange av dem ble importert til Sverige, og disse hadde europeiske rør og sokler.

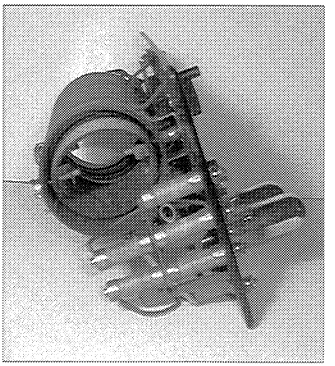
Generalrepresentant i Sverige var: Svenska Aktiebolaget Trådløs Telegrafi, Stockholm. Mitt apparat har dette skiltet stiftet fast over det originale Amerikanske. Dette apparatet har 4 inntak for antennetilkopling. Som vi kan se på bildet av innmaten er det festet en del store kondensatorer på disse inntakene. Ellers er det en felles glødereostat for begge rørene. Dette apparatet har kun uttak for hodetelefon. Rørsoklene sitter på en plate som er nedsenket fra fronten og henger i gummistrikker for å hindre mikrofoni hvis man skulle komme borti kassen.



Til høyre på bildet sitter antennetilkoplingene, og glødereostaten er knappen øverst til venstre. Knappen nederst til venstre er reaksjonskoplingen som er merket "amplification". Den lange spaken ved siden av denne er stasjoninnstillingen. Den lille venderen i midten nederst går på tappinger på spolen på jordsiden.



Her ser vi det store variometeret og glødereostaten, samt brakettene for rørsoklene. Dessverre så mangler batteriledningene på dette eksemplaret. På bildet under ser vi antennekondensatorene, og de har forholdsvis store dimensjoner.



Frontplaten er støpt i et ebonitt lignende materiale. Kassen er i brunlakkert eik og størrelsen er: B:19,5 cm, H: 13 cm og D: 16 cm. Jeg har en tomkasse til denne radioen hvis noen skulle mangle det. Neste gang skal jeg vise dere storebroren til denne Radiola III. Det finnes en med 2 ekstra forsterkerrør og større kasse. Den heter Radiola III A. Men det får vente til neste gang.

Tradisjonen tro må vi ha med bilder fra Cato i Amerika i dette hjørnet også. Det ser ut til å være en uendelig mengde å ta av. Hvis jeg skulle slumpe å vise det samme bildet flere ganger får dere ha meg unnskyldt.

Vi må ha med en flott rør-reklame denne gangen også. Denne er sakset fra det engelske bladet "The wireless Engineer". Sept. 1924.

The Wheel of Research

THERE is no changeless best. The zenith of the wheel of research is forever renewed by the steady labour of applied thought. Each passing year gains its own best —its own master achievement.

THE MULLARD H.F. AND L.F. VALVES are the outcome of continuous scientific research for the perfect bright filament valve. Each separate feature of valve structure has received the utmost technical and practical consideration to produce these MASTER VALVES.

The unique controlling grid traps the whole electron emission from the strong convex filament within the specially designed and supported anode permitting *no downward escape* as in other designs.

All the electrical advantages of the cylindrical construction are maintained with the additional advantages of this design.

MULLARD H.F. VALVES are designed to annihilate distance.
Ask for the Red Ring MASTER VALVE, price **12/6**

MULLARD L.F. VALVES are designed to annihilate distortion.
Ask for the Green Ring MASTER VALVE, price **12/6**

Write for full technical data leaflet, No. V R. 18.

Look out for further details of these MASTER VALVES in our advertising.

Mullard

THE · MASTER · VALVE

Advt.—The Mullard Radio Valve Co., Ltd. (E.W.), Nightingale Works, Nightingale Lane, Balham, S.W.12

RADIOBÅNDOPPTAKER

Dobbeltprogrammer hver dag

En Tandberg radiobåndopptaker er en radio og en båndopptaker side om side i en praktisk skapmodell. Båndopptakeren står på glidehylle — alltid klar for opptak av radioprogrammer og for avspilling gjennom skapmodellens store høyttaler. Den kan også løftes over i en koffert og brukes som en egen selvstendig, transportabel enhet.

Radioapparatet og båndopptakeren utfyller hverandre. Når det er et godt program i radio, kan De ta det opp på bånd og ha det bevart for alltid. Omvendt kan De spille av opptak fra båndopptakeren når radioprogrammene ikke interesserer. Derved kan De til enhver tid lytte til de programmene De måtte ønske.

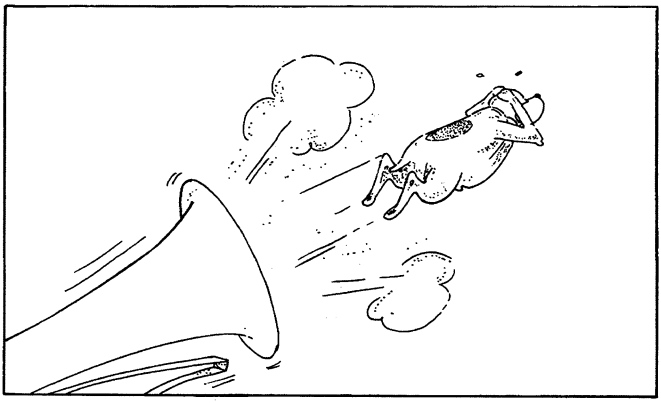
Det fantastiske er at lydkvaliteten overhodet ikke blir forandret ved opptak og senere avspillinger. Det er umulig å høre om programmet kommer direkte fra radioapparatet eller fra et lydbånd som er spilt tusenvis av ganger.

Når det blir sendt interessante radioprogrammer på en tid da De er avskåret fra å høre, kan De bare få tatt det opp på bånd og spille det av i ro og mak når det passer Dem.

Hvis De redigerer opptakene ved å klippe ut spesielle programmer og skjøte klippene sammen i den rekkefølge De ønsker på større eller mindre tomspoler, kan De få et enestående lydbåndarkiv til uvurderlig glede for Dem selv, Deres familie og for kommende generasjoner. Lydbåndene kan også sendes som lydbrev til slekt og venner i inn- og utland.

I de følgende numre skal vi presentere Tandbergs nye radiobåndopptakere.

(Ann.)



Slik føler hjørnets redaktør det mange ganger når Tore minner meg på når deadline for stoff til bladet er. Den kommer ALLTID som den berømmelige julekvelden på den like berømte kjerringa. Apropos julekveld, så ønsker jeg dere alle en fredelig jul og et nytt fredeligere år enn det som var. Kos dere med hobbyen vår. Hvis kona skulle synes at dere tilbringer for mye tid med radioene, så foreslå at du har tenkt å begynne å samle på militære kjøretøyer eller fly, for eksempel. Da virker det liksom ikke så ille lenger å ha en radio eller 100 stående. Tor takker for oppmerksomheten i året som var og ønsker vel møtt i 2002.

Svenskprodusert radioutstyr benyttet i Norge 1940-45

I HALLO HALLO nr. 67 (3/99) hadde jeg en artikkel med ovennevnte tittel. Jeg vil gjerne nevne hva som ble resultatet av etterlysningen. I QTC nr. 2/2000, bladet for svenske radioamatører, hadde jeg samme artikkel. I følge SMØUGV Bengt og SM5BJU Ulf, ble "App.11" og "Ukjent type", se side 2 og 54,bygget hos Firma Johan Lagercrantz, i Stockholm. Lagercrantz hadde blant annet agenturet for Hammarlund, Hallicrafters, National Company og Radio Corp. of Amerika.
Han laget også "VHF-sett", se side 2, for Hjemmestyrkene. Disse levert han også til den danske motstandsbevegelsen. På Frihedsmuseet i København finnes det et slikt sett med følgende tekst: "Transportabel radiotelefon, anvendt af Dansk-Svensk Flygtningetjeneste på Øresund."
"Svenskesuperen" MA 444 som det står på skalaen, vet vi ikke hvem som produserte, men at den kom fra Sverige, er sikkert. Jeg er fortsatt interessert i opplysninger om denne.

Erling Langemyr, nr. 124
Tlf. arb. 67 06 78 15, privat 66 99 21 91
erling.langemyr@freudenberg.no

Ledande amerikansk radioindustri

American Phenolic Corp.:	AN-och koaxialkontakter,rörhållare mikrofonkontakter, högfrekv.kabel, polystyren i plattor, bult och rör.
Allen B. DuMont Labs.:	Katodstråleoscillografer och katodstrålerör.
General Radio Company:	Laboratorieinstrument för industri och vetenskap.
Hammarlund Mfg. Co.:	Trafikmottagare och var. kond. för sändare och mottagare.
Hallicrafters Inc.:	Amatörmottagare.
Link Radio Corporation:	Frekvensmodulerade sändare och mottagare.
National Company, Inc.:	Trafikmottagare och kortvågsdetaljer.
Radio Corp. of Amerika:	Sändare-, mottagare- och likriktarrör.
United Transformer Corp.:	Transformatorer av alla slag.

▶

Representeras i Sverige av: **JOHAN LAGERCRANTZ**
Värtavägen 57, Stockholm
Kontor: 61 33 00, 61 71 28
Lager: 61 00 91
Tekn. upplysn.: 61 94 61

Besøk ved Royal Signals Museum

av Erling Langemyr, LA3BI

En av mine "dagdrømmer" var å besøke Royal Signals Museum. For en tid tilbake gikk drømmen i oppfyllelse. Kona mi og jeg reiste på en langweekend til London, og da måtte vi selvsagt besøke museet. Det ligger i Dorset, nærmere bestemt i Blandford Camp, dvs. selve museet ligger inne på et stort militært område for sambandet, syd for London. For å komme dit tok vi toget til Salisbury, så buss videre til Blandford. Reisen tok litt under tre timer. Jeg hadde på forhånd ringt med museet for å forsikre meg om åpningstidene (de finnes selvsagt også på Internett) og jeg ble tatt i mot av Mr. Stankus som var arkivar der. En meget hyggelig mann, slik som de fleste engelskmenn er. Royal Corps of Signals ble etablert i 1920, slik at det har en lang tradisjon.

Mitt interesseområde er illegalt radio-utstyr fra annen verdenskrig, spesielt det som ble benyttet i Norge. Dette hadde jeg snakket med Mr. Stankus om, slik at jeg fikk en egen kontorplass for å gå igjennom arkivet som museet har vedrørende SOE, Special Operations Executive. MILORG lå under SOE. Dessverre fant jeg ikke noe spesielt her, så vandringen i museet begynte. Selvsagt brukte jeg det meste av tiden til mitt interesseområde. Spesielt nytt for meg var at det amerikanske agentsettet AR-11 var konstruert av "The Polish Signal Corps" og produsert i USA i 1943. Senderen var bare for CW som alle agentsett på den tiden var. Mottakeren var en super. Den dekket frekvensbåndet 4,4 til 16,3 MHz i to bånd. (Museet benyttet Mc/s) Ellers kunne en se det russiske partisanersettet Sewer, det tyske settet SE 109/3, og ikke å forglemme SOE's egne sett som 3 MK II, A MK II, A MK III. Det var forresten første gang jeg så en A MK II. Den ble produsert på slutten av 1942 og det sies at det var et hastverks-arbeid. Etter de opplysningene jeg sitter inne med, ble ikke settet benyttet i Norge, da utgangseffekten kun var ca. 5 W. Man regnet med at det var i minste laget for å få et stabilt radiosamband til Home Station. A MK III også kalt "Lille Berit" var mindre enn A MK II, men hadde samme utgangseffekt. Av denne kjenner vi kun noen få apparater som ble benyttet i Norge. Noe annet som jeg ikke hadde sett før var et "apparat", stenger for hurtigmorsing. Man benyttet en stang med tynne metallringer for prikker og da tre ganger så lange metallringer for streker. Mellomrommene mellom tegnene, bokstavene og ordene var laget i et isolerende materiale. Det samme var selve stammen. Man monterte så dette sammen til bokstaver , siffergrupper eller ord. Dersom man dro en form for kontakt på begge sider av staven samtidig, fikk man så morsetegnene inn på senderen meget hurtig. Home Station tok opp dette på en opptaker, satte ned farten, og morsetegnene kunne leses. En annen kuriositet var en tralle med et komplett 22-sett. Det så nokså primitivt ut, men virket sikkert i et flatt landskap.

En stor overraskelse fikk jeg da jeg kom inn i en avdeling som viste en del av utstyret som engelskmennene benyttet i Falklandskrigen i 1982. Her var det utstilt et krigsbytte som de hadde tatt fra argentinerne. Tro det eller ei, det var den norske felttelefonen TP-6N-B produsert av AS Elektrisk Bureau. Litt om apparatet. Det veier 1,9 kg og kan bæres i en litt stor lomme. Det var i sin tid verdens første helelektroniske felttelefon, og ble blant annet eksportert til

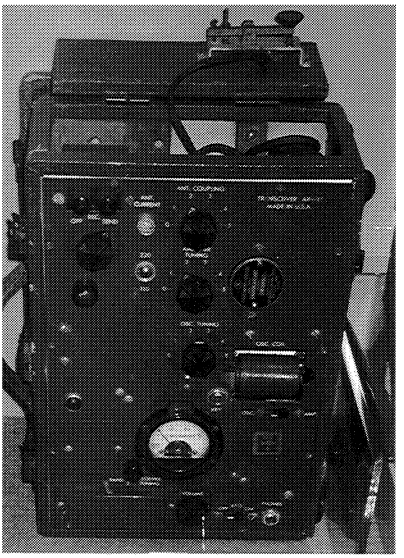
Nederland, Finland, Spania, Colombia, Nigeria og Filippinene. Argentina er ikke nevnt i kilden som er boken *Over alle grenser* som kom ut i 1982. Totalt leverte EB 27.000 slike apparater til Forsvaret vårt.

Ellers var det mye "nytt" utstyr som jeg også kikket på, men det ble med det. Et besøk er absolutt verdt for en som generelt er interessert i militært sambandsutstyr, her er det nok å se på.

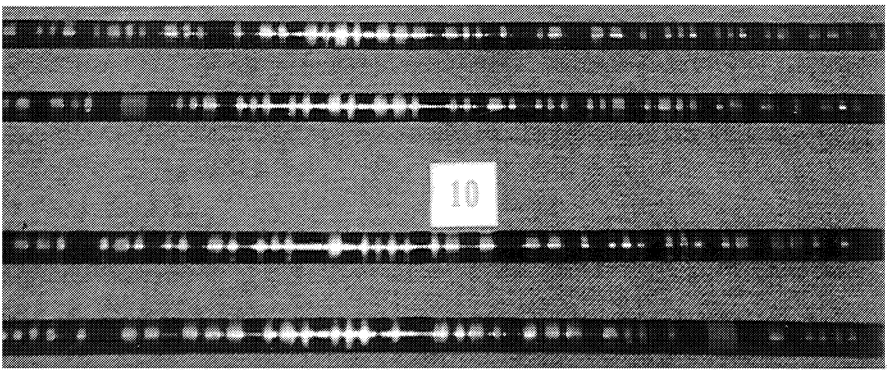
Neste dag gikk turen til The War Cabinet i London. Det som interesserte meg mest der var rommet til *BBC outside Broadcast*. Herfra kunne Churchill holde sine berømte taler uten fare for å havne i noe bomberegn. Fra rommet ble talene videresendt til BBC. Av andre sambandsmidler var det selvsagt telefonen som dominerte.

Ellers er *Imperial War Museum* verdt et besøk dersom en er i London. Dessverre tok langweekenden slutt, og som alle vet, består ikke livet av bare radio. London skulle også oppleves med alle sine andre fasiliteter.

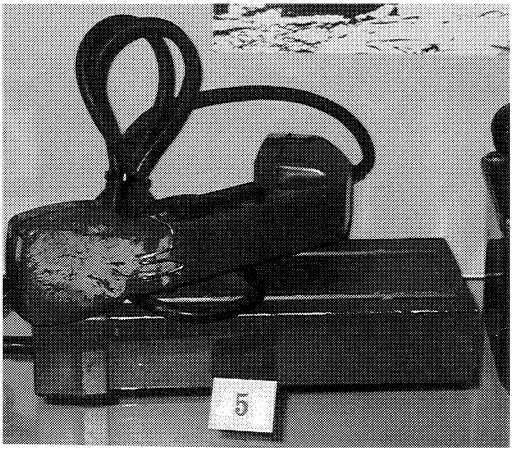
A MK II, SOE



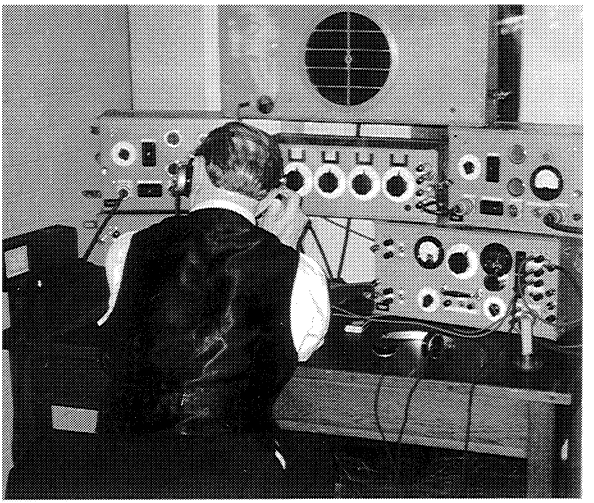
AR-11, USA



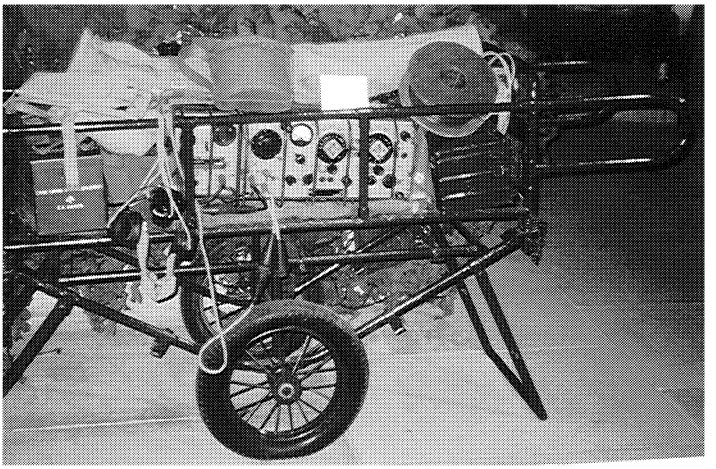
Stenger for hurtigmorsing



Krigsbytte Falklandskrigen TP-6N-B



The War Cabinet, BBC Outside Broadcast



22-settet på tralle

En hilsen fra Ålesund

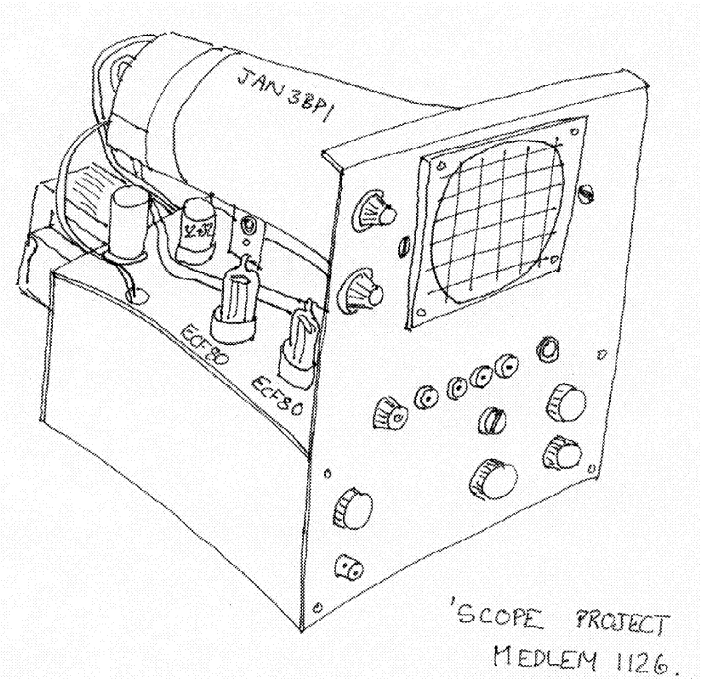
Medlem 1126 som presentere seg, dette blir en Norglish opplevelse vær forberedt å trekke litt på smilebåndet.
Jeg heter Anthony Charles Thomas eller ganske enkelt Tony. Bor i Ålesund område og har jobbet som bilreparatør i 35 år med bil elektro som spesialfelt.
Bensin innsprøytning feilsøking mens du venter!
Radio som hobby begynte jeg med midt i 1950 årene da min far skaffet en krystall mottaker for meg som en "get well" presang etter jeg var på sykehus for å fjerne mandlene. Den var konstruert av en av naboene som var fjernsynsreparatør for DER, Domestic Electric Rentals.
Douglas ga meg mange godbiter som jeg dessverre hadde for lavt alder til å verdsette. Heldigvis har jeg fortsatt den AVO-minor som han fekk som 21 års presang, og for et års tid siden skaffet jeg en AVO 7 til å erstatte den som jeg ga fra meg i 1962.
Som dere kanskje har forstått er jeg en Test utstyr samler. Jeg har også konstruert en enkel osciloscope med 4 rør, ECC81, EF80, 2stk ECF80 samt 3BP1 billedrør, delvis "opp igjen viklet" nett trafo fra en radionett mottaker. Jeg iler til å si at det var sekundær viklinger som jeg foretok endringer på, primære viklinger var urørt og låg innerst, isolasjon var tilsvarende original spesifikasjon, dermed ingen fare.
Skulle gjerne gjengitt bilde av den men det har jeg ikke for hånden.
Test utstyr konstruksjon er fascinerende, når man reparerer gamle rør radioer burde man ha tidsriktig utstyr.
Jeg er i samlingsprosessen for en Kondensatorprøver. Den skal ha trolløye og med denne er det også mulig å kontrollere kondensatorer for dårlig isolasjon. Viktig når man skal forsøk å få liv i loppemarked skatter, og mange kondensatorer ikke er merket eller motstander har kommet opp i flere meg-ohms klassen.
Koblings skjemaet er fra et norsk blad fra tidlig i seksti tallet som var kopiert for hånd så jeg kan dessverre ikke gjengi kilden eller opphav til artikkelen.
Trafoen til den blir også litt arbeid å fremstille, men trafoblikk ser ut til å ordne seg og en spolform i plastic er under utskjæring, bare forviklinger igjen.
Regnestykke for trafoer lastet jeg ned fra Internett og den er forbløffende lik mine egne beregninger til oscilloskopets nettrafoen. (talte viklinger / reknet / synset og traff akkurat!)
Hobbyen har både fordeler og bakdeler når man bor så langt fra hovedstaden, fordeler: folk som spør om dette gamle ekkoloddet eller skips senderen er av noe interesse. Bakdelen er selvfølgelig at det er svært vanskelig å delta i dugnad på klubb lokalene. Jeg må få si at jeg synes dere har gjort en fremragende jobb og for min del har jeg ingen problemer med å øke medlems kontingenten, det går til en bra sak tros alt!
Etter hvert har det blitt mange rør bestillinger til Just N Qvigstad, rør samling er en av de andre grenene i hobbyen min.
Har kanskje 250 rør og nesten 30 billedrør, en god blanding av brukte men mesteparten i original eskene og ubrukt.
Det skal være en working collection, og jeg har planer om flere typer oscilloskoper, både med transistor og rør.
Har via Internett skaffet mange venner ut i den store verden, en av dem en klar favoritt, han er fra Canada og har sent til meg flere titals kg med oscilloskoper og relatert goodies. Deriblant en nesten komplett Tektronics T922 som hadde bare få mangler med nettvenderen (110 / 220 volt). Også en Tek 465 samt en 2335

chassis som kan danne basis for andre oscilloscope projecter.
Er det lov å nevne så flott firmaer i et klubb blad ? OK Sphere Research Corp. og det er selvfølgelig Walter Shawlee2 som er den store helten. Web-siten er verdt et besøk.
Fremtidsplaner er å bygge ut hobby-rommet slik at min kone få igjen det ekstra soverommet,... før jul men hvilket årstall?
Når hobbyrommet er i virksomhet igjen, skal flere av prosjektene takes frem igjen, en defekt Tek 2225, en defekt Telequipment D31, hjemmesnekret `scopet skal få et ordentlig kabinett, Olga prosjektet som jeg har samlet deler til skal påbegynnes.
Kanskje noen fotografier neste gang, det finnes en beskjeden samling av skips radioer og loran type utstyr.
Jeg mangler hovedsakelig morsenøkkel til min Olga replika delersamling, og har også samlet deler til en "miniatyr utgave." Dette vil si B7G og B9A rør typer samt småvariable kondensatorer. Tidsriktig øretelefoner fikk jeg fra en av naboene for 15 år siden, kofferten er skaffet, metallarbeidet er for det meste utført, lurer på hva det er jeg venter på?
Deler og prosjekter begynne å hoppe seg opp, man må huske at ingen av oss vil leve til en alder av 170 år. Ergo må jeg gjør ferdig artikkelen til Hallo Hallo, forsøk å verve flere medlemmer til klubben, og sist men ikke minst forsøke å få i stand et medlems møte lokalt,.....

But that's another story!

Med vennlig hilsen,
fra Ålesund og omegn.

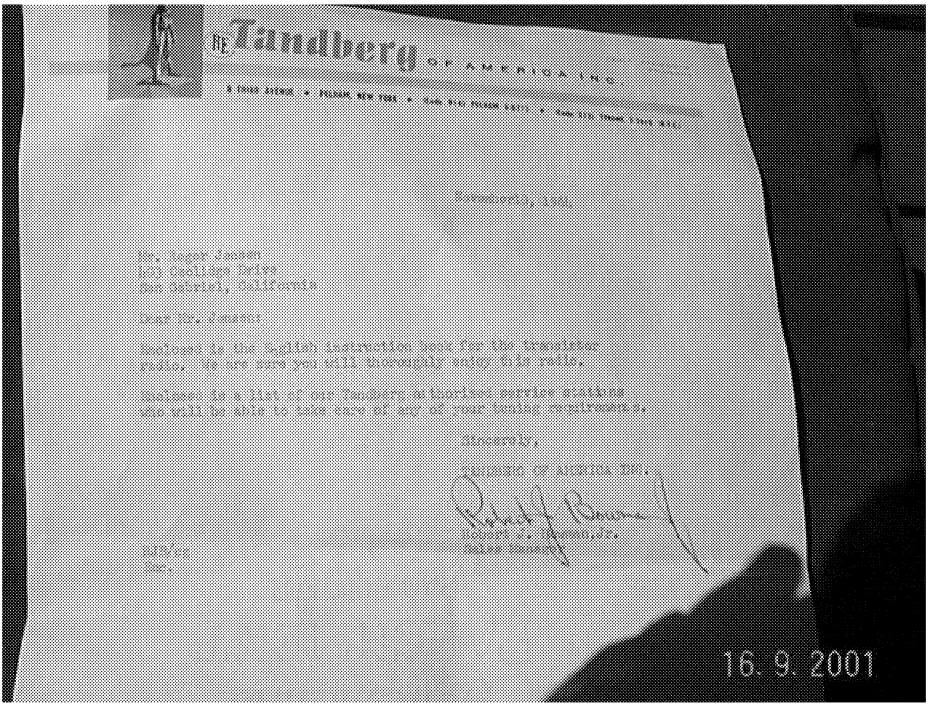
medlem 1126.



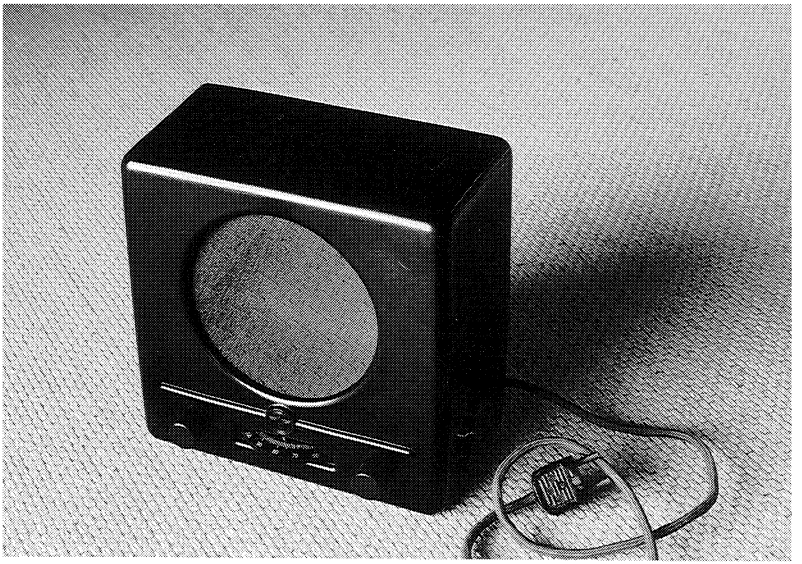
Livstegn fra Amerika

Alv Undheim, et av våre medlemmer i Amerika har vært på loppemarked og kjøpt en godbit der borte: Tandberg TTR1. Det fulgt med både bruksanvisning og brev til den første eieren fra Tandberg USA.

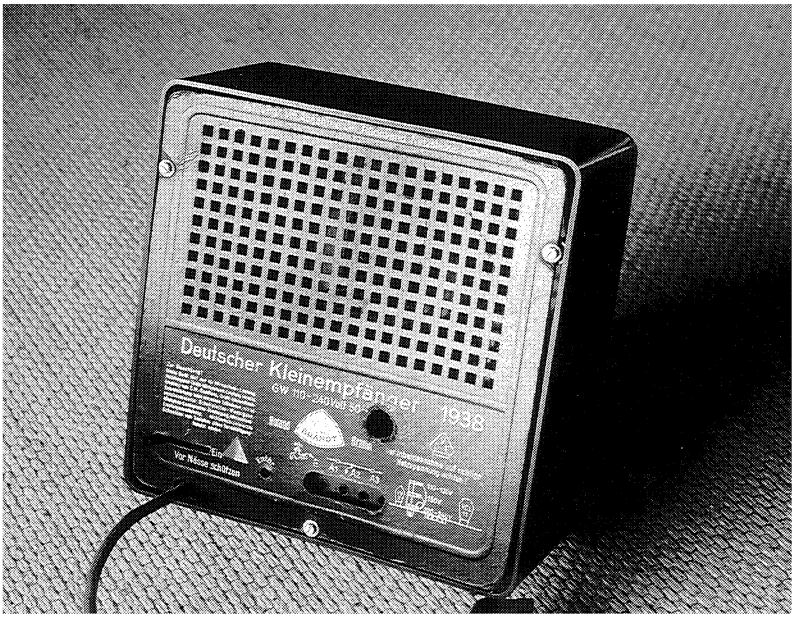
TANDBERG

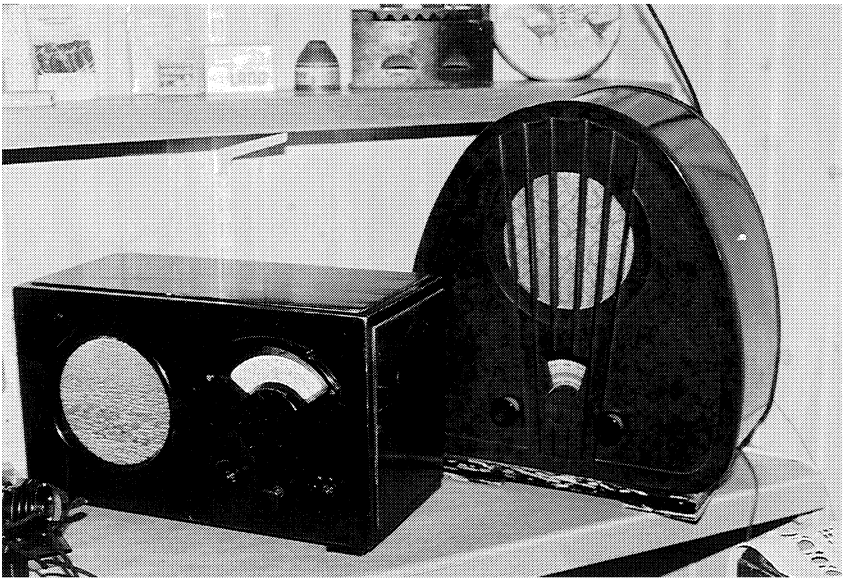

Tandberg OF AMERICA INC.
16. 9. 2001

Medlem nr. 590, Hallvard Grindlia har sendt oss disse bilder fra sitt private "museum".

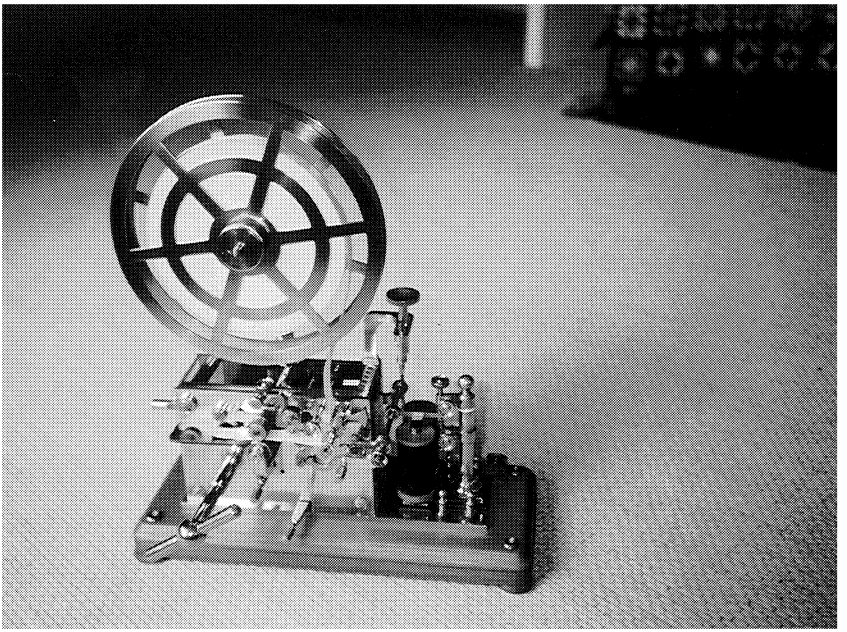


Deutscher Kleinempfänger 1938. Også kalt "Hitler mottakeren" og i Norge kalt "Truls".



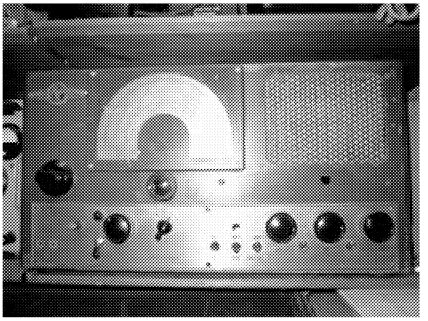


NRK folkemottager og Philips Super Inductanse mottaker

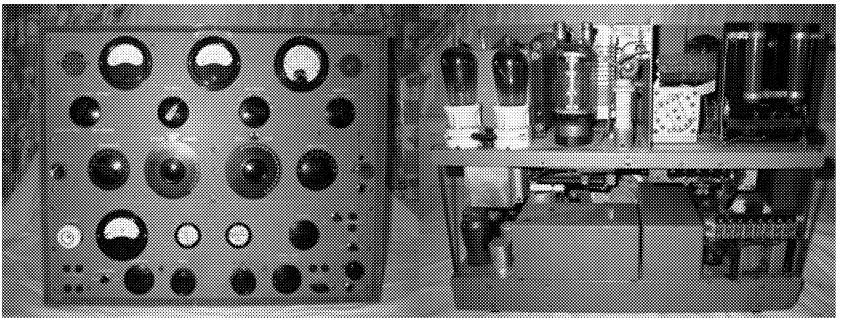


Morse strimmelskriver fra 1800 tallet

Merkeskiltet på mottageren.



Lehmkuhlmottager LM7SCX



Norskbygget sender/mottager ?

Sett fra innsiden.

Hva kan dette være?

Vi tror disse apparatene er bygget her til lands under siste verdenskrig. Påstanden er p.g.a. at begge apparatene har tyske merkinger og satt sammen av tyske og norske deler. Det vi lurer på er hvem som har nyttet slike radioer. Kan det være NS eller tyske enheter som har vært brukere? Kan noen av medlemmene komme med tilleggsopplysninger?

Hilsen NR 71 og 72

ANNONSER

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

KJØPES:
Ønsker å kjøpe krystallapparat - helst norskprodusert. Må være komplett, umodifisert og i fin stand.

Terje Rognhell
Aspveien 14, 8200 Fauske
E-post: troghell@online.no
Telefon hjem: 75 64 45 43
Mobiltelefon: 415 02 279

SELGES:
78 omdr.grammofonplater til salgs. Jeg har etter hvert fått en del dubletter med Jazz - Western - Tangoer - Trekkspill og div. Norsk og Svensk og også utenlandske forøvrig. Jeg har også en god del med billige plater for den som vil supplere platebunken på hytta.

Med hilsen: Olaf Hansen. Medl. nr. 611
Tlf. 67 90 34 97

SELGES:
Mascot Duo 614 med platespiller.
Radionette Menuett ca. 1958-1960.
Radionette Solist 2.
Radionette Combi – deleradio.
Radionette Menuett 2.
For priser og info så ta kontakt med:

William Engesland nr 1165
Andås, 4625 Flekkerøy
Tlf hjem: 38 10 04 06
Tlf mob: 992 97 844
E-post: williamholberg@hotmail.com

ETTERLYSNING:
Ønsker å komme i kontakt med båndamatører som har et rikholdig analogt lydarkiv med opptak fra Radio Lux, BBC, NRK, Norske piratradio-stasjoner, m.m. Og med spolebånd-opptakeren (helst en Tandberg), fortsatt i bruk.
Skriv eller send en 3" rull til:

Odd-Jan Jonassen
P.O. Box 410, Madla
4090 Hafrsfjord

SØKER:
Jeg søker etter reiseradioer uansett stand eller merke.

Viggo Jensen
9692 Måsøy
Tlf. 78 42 51 10

SELGES:
3 stk. Grundig Satelittradio 2000, 5000 og 6000. Alle virker perfekt. Serviceforskrift medfølger samtlige.

Viggo Jensen
9692 Måsøy
Tlf. 78 42 51 10

KJØPES:
Hallo, Hallo. Jeg ønsker å kjøpe Radionette reiseradio Kurer 501 FM i palisander, Explorer reiseradio, Tandberg og Radionette brosjyremateriell (Alt av interesse), 7" metallspole Tandberg original til spolebåndopptager, samt Tandberg nytt nr. 69 årgang ca 1965. Tandberg nytt nr. 86 årgang ca 1967 og Aksjonærnytt nr. 8 1975.
Takk for hjelp.
Vennligst kontakt:

Ingar J. Andersen
Veidegrenda 12, 1671 Kråkerøy
Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:
Radiorør EZ 81 2 stk. EL 84 2 stk. Elektron-rør 1625 1 stk (tilhørende gammelt calling-anlegg). Kopi av brosjyre og koblingsskjema til Sølvsuper 12 og Huldra 10.

Ole M. Løkken
Møllenbakken 29, 8400 Sortland
Tlf. 76 12 41 43

KJØPES:
Til min EB ORION-600 Sender trenger jeg 2 stk transistorer type BLX15 i SOT-55 kapsel. Den har en ¼" bolt og 4 loddevinger.

Knut Strømme
Tlf. 61 34 82 09 / 21 90 22 47

SELGES:
Et radiokabinett type B & O Master De Luxe 413 RG, med fastmontert grammofon. Pen i kabinettet med mørkbeisede og lyse partier og med sjalusi over radiodel og grammofon. Kabinettet er et reparasjonsobjekt. Kr. 300,-.
Et radiokabinett type David Andersen 565, pen (trolig Mahogny) og i god stand, god lydgjengivelse. Kr. 400,-.
Et radiokabinett Radionette Studio 3D Hi Fi. Pen (Mørkbeiset) og i god stand Kr. 750,-.
Kabinettene selges uten løse platespillere eller annet tilbehør, om nødvendig kan det skaffes med et pristillegg.

Med hilsen: Olaf Hansen Medl. nr. 611
Tlf. 67 90 34 97

KJØPES:
Radionette Kurer 501 reiseradio, palisander, ca. 1970, samt alt av brosjyremateriell fra Tandberg og Radionette ønskes kjøpt.

Andreas Wiggen
Tlf. 69 34 17 12

KJØPES:
Bilmonteringskassett til Tandberg TP 41 ønskes kjøpt.

Svein Perander, Narvik
Tlf. 76 94 12 75
E-post: la7haa@online.no

SELGES:
Tandberg Sølvsuper 4, 5, 6, 9, 10 og 11. Pluss en del andre jeg har stående. Bor i Bergen.

Reidar Gravvold
E-post: gravvo@frisurf.no

Krymplakk

Krymplakk (sort-rød-brun) kan leveres på spraykanner SEK 159,- fra Skevab Skedlo Veteran AB, Skedlovägen 83, 862 96 Njurunda, Sverige.
Tel. (+46) 060-321 21 eller mail: info@skevab.se

Rune Bakke og Arne Svendsrud har følgende til salgs:
Henvendelse tlf. Rune Bakke 32746602 og 93237034, Arne Svendsrud tlf. 69391042 og 99025590.

Salg av eldre produkter

Vi er to kamerater som avslutter et kapittel i samlemaniens tegn. Vi selger alt vi har samlet gjennom årene av gamle rør radioer til nyere transistor receivere.

Dette har stått i mange år nå og vi har ikke noen som helst anelse om hva som virker og ikke virker. Vi har heller ikke anledning eller kunnskap til å sjekke ut alle salgsobjektene. De selges i den tilstand de står; usjekket. Gi bud.

Diverse

1 stk	Fisher	AD-822	CD-spiller	
1 stk	Fisher	AD-925	CD-spiller	
1 stk	Fisher	CA67	Integrert Forsterker	
1 stk	Radionette	SM340GC	Kass./radio/platesp./forst	3-kombinasjon
1 stk	Radionette	SM40 (Sound Master	Kass./radio/forst	2-kombinasjon
1 stk	Technics	SL-PG470A	CD-spiller	
1 stk	Yamaha	K-520	Kassetspiller	
1 stk	Marantz	SC7	High End Fortrinn	3-band EQ, filter, passiv/aktiv

Rør

1 stk	Heathkit	UA-1	Mono rør forsterker	EL84
1 stk	Bogen Sound System	Modell DB10	Mono rør forsterker	
1 stk	Philips	AG9016/32	Stereo rør forsterker	
1 stk	Radionette	EL6411	Mono rør forsterker	

Tandberg

1 stk	Tandberg	Sølvsuper 9 (stående)	Rør radio	
1 stk	Tandberg	Sølvsuper 9 (seksjon)	Rør radio	
2 stk	Tandberg	Sølvsuper 4	Rør radio	
1 stk	Tandberg	Sølvsuper 8	Rør radio	
1 stk	Tandberg	Modell 2T	Båndopptager	
1 stk	Tandberg	Series 12000X	Båndopptager	
1 stk	Tandberg	TR1010	Receiver	

Radionette

3 stk	Radionette	Kvintett Hifi Stereo	Rør radio	
1 stk	Radionette	Kvintett Hifi Stereo	Rør radio	Sjenk
2 stk	Radionette	Duett Seksjon 6	Rør radio	
1 stk	Radionette	Jubilemum Super	Rør radio	
1 stk	Radionette	Radiolux 2	Rør radio	m/ Garrard plates piller
1 stk	Radionette	Duett Seksjon Hifi	Rør radio	
1 stk	Radionette	Duett Modell 61	Rør radio	
1 stk	Radionette	Symfoni	Rør radio	
1 stk	Radionette	Symfoni 3D	Rør radio	
1 stk	Radionette	Kvartett	Rør radio	
1 stk	Radionette	Kvartett Hifi	Rør radio	
4 stk	Radionette	Duett Hifi	Rør radio	
1 stk	Radionette	Auditorium	Rør radio	
1 stk	Radionette	Menuett FM Seksjon 2	Rør radio	
1 stk	Radionette	Forum	Rør radio	Gammel
1 stk	Radionette	B Modell	Rør radio	Gammel
1 stk	Radionette	Heimskringla	Rør radio	Gammel

Philips

1 stk	Philips	Rondo BN500A	Rør radio	
2 stk	Philips	Aero 1 Type BN	Rør radio	463A3

NYERE PRODUKTER

Marantz SR580 Dolby Digital receiver, 5x50 watt (den er tung, så det er skikkelige watt!). Alt av innganger og utganger. Låter veldig bra og kan ikke sammenlignes med billig "skrot" til en billig penge i dag! Selges for kroner 2250.

Sound Dynamics SD12, 12" nedovervendt basselement, 100 watts innebygd forsterker, har alle tilkoblings og justerings muligheter som finnes. Låter veldig bra i surround sammenheng, er kraftig og dyp. Selges for kroner 2250.

Tandberg 4035 Hifi Cd-spiller, har utgang til DAC, fjernkontroll, Champagne og tresider (ser lekker ut), kostet i sin tid 6-7000 kroner. Selges for 2000 kroner.

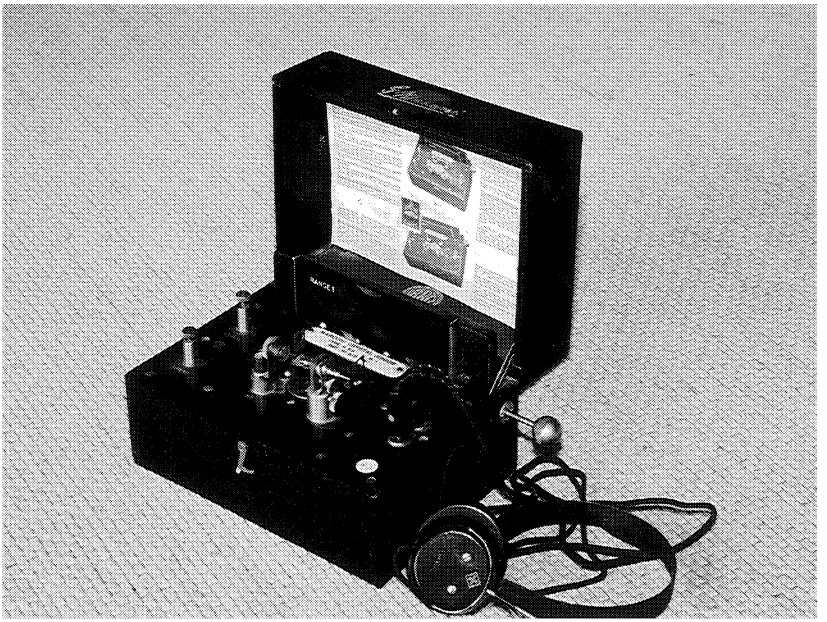
Infinity Rerference 10, 2-veis stativhøytaler med 6,5" bass, i lekker eike utseende med runde kanter i front.

Phillips Senter høytaler med innebygget Dolby Digital og forsterker til både senteren og de medfølgende bakhøytalere. Kan kobles på eksisterende anlegg og på TV. Gir god lyd. Kan også brukes som en veldig god PC høytaler. Det er fjernkontroll til den og bak høytalere med ledning. Selges for 1000 kroner.

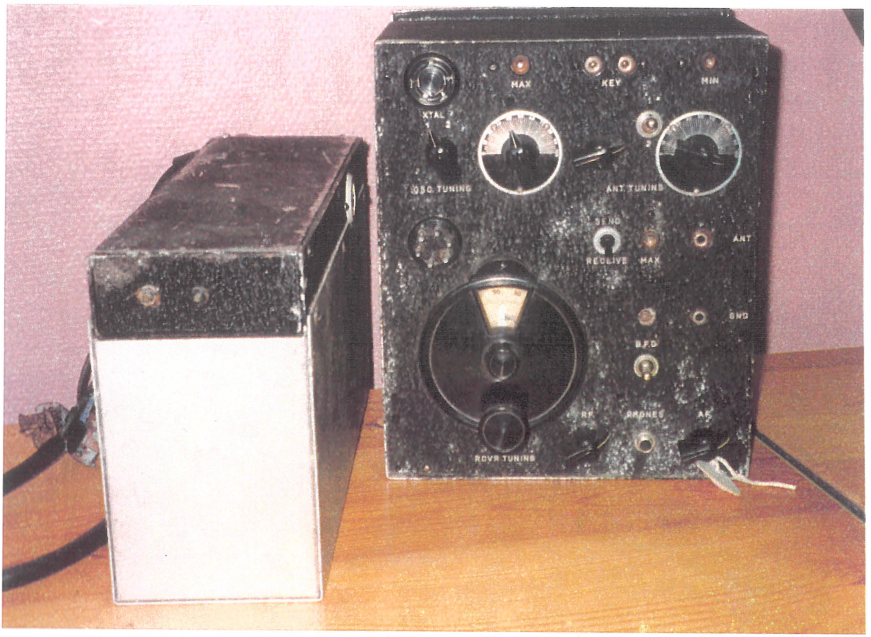
Kenwood Anlegg med JVC cd-spiller. CD er ganske ny, anlegget er 6-7 år gammel. Består av radio, dobbel kasset og forsterker. Forsterker er tung og låter veldig bra til å være et midi anlegg og ikke dyr. Det følger gulvstående høytalere med. De er 3-veis, ca. 1 meter høye, svarte. Fjernkontroll til alt untatt CD medfølger. Selges for 2000 kroner.

Jeg kan gi en samlepris om du kjøper flere produkter samtidig. Bør hentes i Kongsberg eller omegn.

NB: Jeg har bekjente i Oslo, Notodden, Lillehammer og Fredrikstad og kan få det sendt dit. Noe som kan ta tid da disse ikke er hjemme hver helg.



Marconiphone krystallapparat



"Ukjent type", Illegal HF sender/mottaker, produsert av Johan Lagercrantz, Stockholm. Lysnett og 6V batteridrift. Benyttet av Hjemmestyrkene under 2.v.k.

"MK XV", Illegal HF sender/mottaker, produsert i England. Benyttet av Hjemmestyrkene under 2.v.k.

1A
1A
1A
1A
0,2A
0,2A
RESERVESIKRINGER
ADVARSEL
Høyspenning. Pluggen
må ikke settes inn eller
tas ut for nettspenning
er avslått
PÅBUD
Må kun brukes i tørre rum
jordet nettplugg
må anvendes
F1
1A trge
F2
1A trge
F3
0,2A svake
KRAFTFORSYNING
TIL RT-77
TIL KRAFTFOR-
SYNING BA 224A
NETTSPENNING
V
AV
NETT
RA-88N/GRC-9