



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 63 (3/98)

14. ÅRGANG

OKTOBER 1998



Studio-3D
HIGH FIDELITY

VERDENSSUPEREN MED 3-DIMENSJONAL TONEKLANG

EN PRYD FOR DERES HJEM

RADIO NETTE
Det ledende merke



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

TILLITSVALGTE:

Styre:

Formann: Tor van der Lende

Kasserer: Tore Moe

Sekretær: Bjørn Lunde

Styremedlemmer: Just Qvigstad, Rolf Otterbech

Varamann: Trygve Berg

Revisorer: Nils Mathisen, Sven Dyppe

Redaktør Hallo-Hallo:

Tore Moe, Københavngt. 15 0566 Oslo,

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

Medlemsregister og annonser:

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

Email: sterolan@online.no

Katalogkomiteen:

Trygve Berg, Bjørn Lunde, Jon Osgraf, Rolf Otterbech

Field-Day komite:

Ernst Granly, Arnfinn Manders, Bjørn Dybing, Erling Langemyr

Antikkmilitærnettkoordinator:

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

Antiknett: 3.820 MHz, max. effekt 10 watt (e.r.p.)
6.775 MHz, max. effekt 10 watt (e.r.p.)
30.700 MHz, max. effekt 2 watt (e.r.p.)

Amaterradiokoordinator:

Arnfinn M. Manders LA2ID

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

Treffes også på antiknettet.

Antiknett for radioamatører:

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

NRHF's adresse: Korsgt. 28B, 0551 Oslo
Tlf. 22 71 45 05 Faks. 22 37 32 85

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

Email : nrhf@nrhf.no

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

Forside og bakside bilde:

Radionette annonse.

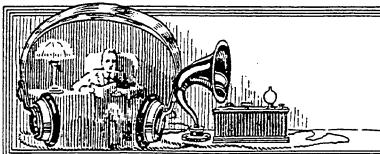
Instruksjonsbok for Tandberg båndoptaker.

Deadline for stoff til neste nr. 16. november.

Neste nr. beregnes utkommel 15. desember.

INNHOLD:

Siden sist av Tore Moe	3
Kommentarer til katalogarkene av Bjørn Lunde	5
NRK' auksjon/loppemarked	6
Fra NRHF's Field day 1998 av Arnfinn M. Manders	7
Priser fra NRHF's auksjon 6. juni 1998	10
Fiskeribølgen av Egil Eide	15
Fra trolløye til transistor av Egil Eide	17
Edda 1957 av Jan Erik Steen	19
Tor's hjørne av Tor van der Lende	27
Radioer jeg har møtt av Tor van der Lende	31
Våre vakre krystallapparater av Tor van der Lende	33
Fra boken "Praktisk radio for amatører"	35
Fra boken "Mal selv"	41
God-bok av Erik Thomassen	51
SOS Mayday (Etterlysning av apparat)	52
Annonser	53



SIDEN SIST

av Tore Moe

En kort oppsummering av hva som har skjedd siden sist:

Lørdag 6. juni ble hovedauksjonen avviklet. Det var stor stemning, mange gjenstander og mye folk. Som vanlig er det militært tysk utstyr fra krigen som får høyeste priser. Det virker nesten som prisene på slikt er høyere her i Norge enn i Tyskland. Jeg skal ikke kommentere om jeg synes det er bra eller dårlig. Det kommer an på om man er kjøper eller selger.

Det var mye annet interessant også. Se liste m/priser sidene 10-14.

Loppemarkedet dagen etter gikk etter som jeg forstår helt greit. Jeg var desverre ikke tilstede der.

Helga etter, lørdag den 13. juni, ble det holdt Field-day på Akershus festning. Arnfinn Manders har en reportasje om dette på sidene 7-9.

Og lørdag 29. august hadde klubben sitt årlige møte hos Rolf Riise i Brumunddal. Der blir foreningen alltid varmt mottatt med ertersuppe og radiobesiktigelse. Takk til Rolf og hans kone for dette!

Nå er vi altså igang med høstsesongen igjen. Det er som vanlig stor aktivitet i lokalene i Korsgata. Vi har fått faks med eget nr 22 37 32 85

For å få til det valgte vi å installere ISDN linje hvor vi beholder vårt gamle telefonnr. Dette krevde litt ekstrautstyr slik at vi

fortsatt benytter noen av de gamle analoge telefonapparatene og -svareren.

Norsk Veteranbilklubb har nylig hatt sitt store halvårslige arrangement på Ekeberg-sletta i Oslo. Som de fleste kjenner til er dette et av de største brukts- og antikk-markeder i Skandinavia som arrangeres vår og høst. Det kommer bokstavelig talt tusenvis av selgere med sitt «skrot», og enda flere kjøpere. Nå sist lørdag (19. september) gikk det av stabelen igjen. Været var aldeles nydelig, og NRHF var representert med egen stand. Tor van der Lende og undertegnede hadde slått seg sammen og sto med hver sin bil ved siden av hverandre. Her ble det delt ut informasjonsmateriell om foreningen, samt solgt litt småttierier.

Det ble ingen enorm fortjeneste, men utgiftene ble dekket (pluss litt til) og noen nye medlemmer ble det antagelig av det. Markedet er primært for veteranbil-entusiaster, så radio er ikke midt i blinken. Måleinstrumenter var det ingen interesse for, men radioer som virker gikk det an å få solgt. Samt kontaktmateriell, batteriklemmer, bilantennner o.l.

Det er like morsomt å være selger som å være kjøper. (Og så blir det mer penger av det.)

Noe mer dramatisk er det at vi er oppsagt fra lokalene våre. Nå har vi ikke noe valg, innen 1. februar -99 må vi være ute.

Bunkersen på Tåsen er fortsatt like usikker. Sivilforsvaret står ved tilbuddet til oss, men de aner ikke når det kan skje. Altså må vi øyeblikkelig sette igang å se oss om etter noe annet. Styret har allerede begynt befaring til aktuelle steder, og tror absolutt vi klarer å finne noe som også er bedre enn Korsgata. Det står mye ledig. Men utgiftene vil nok gå opp en del i forhold til de ca. 80.000 kr. vi betaler i dag. I hvertfall hvis vi skal ha noe som er større enn i dag.

Heldigvis har NRHF god økonomi, og vi mener det er rom for en økning av husleieutgiftene.

Hvor det blir, hvor stort osv. vet vi ennå ikke, men vi har noen prosjekter i sikte, og er ikke spesielt nervøse for at vi havner på gata. Så får bunkersen på Tåsen bare vente, men når den blir ledig er vi selvsagt meget interessert i å overta den.

Det neste store prosjektet blir selve flyttingen. Da må flere enn de vanlige 4-5 personene delta. Dette kommer vi tilbake til.

TM

HØSTPROGRAM

Lørdag 24. oktober kl. 1030-1600 (åpner kl. 0900) Auksjon på Gran skole, Granstangen 50, 1051 Oslo (Samme sted som sist). Inngangspenger kr. 20. Påmelding av må gjøres snarest, og må være foreningen i hende senest **9. oktober**. Maks antall gjenstander er 10. Auksjonsliste sendes ut onsdag 14. oktober. Blir også tilgjengelig på internett. Forhåndsbud maks 4 gjenstander kan sendes pr. post, faks eller E-mail til adressen auksjon@nrhf.no.

Tirsdag 27. oktober kl. 1900 Foredrag i klubblokalet. Knut Stadheim: Telesatelitter; bygging, oppskyting og banekontroll.

Tirsdag 1. desember kl. 1900 Julemøte i klubblokalet.



Husk! Vi har fått telefaks.
22 37 32 85



Kommentarer til katalogarkene for september 1998 ved Bjørn Lunde.

Denne gangen sender vi ut ark for mer vanlige bordmodeller;
Askim Radiofabrikks LARGO 2B,
Radiofon Lokalmottaker "KON-RAD" A-187,
Radionettes hi-finette FM,
Standard Telefon og Kabelfabrikks Ekko 49 og
Østfold Radios Trollsuper 343a.

En skulle jo tro at når en fabrikk starter opp en produksjon av radiomottakere ville de vel betegne den første modellen som modell 1, eller eventuelt bare navnet, i dette tilfellet Largo, men så vidt vi har funnet ut, fikk allerede den første modellen Askim Radiofabrikk sendte ut modellen navnet Largo 2.

Men er det er noen som kjenner til at det likevel finnes en modell 1, ville vi sette stor pris om vedkommende sendte oss noen ord om det, helst med et lite bilde også !

Om modellen vi sender ut er det ellers ikke noe spesielt å fortelle, et alminnelig greit apparat.

Bergensfabrikken Radiofons Kon-rad er en lokalmottaker for en lokal kringkaster. Den er svært enkel, hele reguleringen består av en volumkontroll, så en kan da gå ut fra at apparatet ble levert med spole, ferdig innstilt for den lokale kringkasteren, og var nok tenkt brukt som en mottaker i butikker, lagerlokaler, fabrikker og kontorer for å sende ut spesielt "Musikk til arbeidet" som var populært på 1950-tallet.

Men egentlig ble det ikke sendt ut på markedet så mange rene lokalmottakere i

Norge, vi kjenner faktisk bare til 2, denne her fra 1950 og Tandbergs Huldra Lokal fra 1940, som vi sendte ut katalogark på i 1990.

Hvis det er noen som kjenner til flere er vi glad for å få noen ord om det !

Vi har en Radionettmottaker denne gangen også, det er nesten vanskelig å unngå det, så mange modeller den fabrikken sendte ut; Men dette er et litt spesielt apparat, konstruert av sivilingeniør Christian Wendel for et bestemt marked, Sverige. Selv om noen få ble solgt her i landet også, ble likevel storparten eksportert dit, hvor de ble populære.

Opprunnen var nok at det jo altså var en liten og hendig mottaker, og det spesielle ved apparatet var at det bare hadde programmerbare trykknappinstillinger, altså ingen vanlig skala.

Vi har altså noen litt spesielle apparater denne gangen, og dette gjelder også det neste apparatet, Standard Ekko 49.

Den oppmerksomme vil med en gang se at dette er jo skalaen til Konsoletten, eller "Koks- boksen" som den litt uærødig gjerne kalles, og det stemmer, dette er koksboxen i nye "klær".

Vi kan tenke oss at salget av "koksboksen" stagnerte, ja kanskje stoppet helt opp, og Standard ble sittende igjen med et antall usolgte.

Å ha et lager av apparater som ikke lar seg selge blir dyrt, så noe måtte gjøres, og slik gikk det antakelig til at Standard Konsol ble sendt ut på markedet igjen, denne gangen som Ekko 49 bordmodell !

Hvorvidt dette hjalp, og om restlagret på denne måten ble solgt ut, vites ikke. Noe stort antall var det antakelig ikke, slik at Ekko 49 derfor er et forholdsvis sjeldent apparat.

Den siste kringkastingsmottakeren denne gangen er Østfold radios Trollsuper.

Denne ble ikke sendt ut på markedet før etter krigen, men ble konstruert allerede før krigen med E-rør, og fikk da typenavnet 417, men i tidsskriftet Radiohandleren står apparatet oppført som type 406.

Men det apparatet som vi sender ut katalogark for ble sendt ut på markedet

etter krigen og fikk da typebenevnelsen 343a, og hadde som en ser en blanding av amerikanske og europeiske E-rør, mens 343b av samme modell hadde bare amerikanske rør, så det var tydelig at de brukte de rørene som var på lager da, eller tilgjengelig på annen måte.

Ja det var det vi hadde til dere denne gangen, til julenummeret hadde vi tenkt å sende ut katalogark over mottakere som det er veldig veldig få av idag !
I mellomtiden, ha en god høst alle sammen !

Vennlig hilsen "Katalogkomitéen"

NRK's Auksjon/loppemarked

(NB! Dette er ikke NRHF's auksjon)

NRK's pensjonister arrangerer auksjon / loppemarked i våre lagerlokaler på Myrens verksted, Marcus Thrængsgate 2, Oslo, lørdag 10. oktober -98 kl. 1100.

Vi skal avhende en del utrangert teknisk utstyr, hovedsakelig fra lydradiosiden, men også noe fjernsyn / film, samt en del avgelte møbler som fortsatt kan komme til nytte annet steds. (Utstyrsutvalget er gjenstander vi har dubletter av; vi avhender selvsagt ikke utstyr påtenkt for egen museumsinnsats).

Utstyr selges som det er på salgsdagen, uten garanti, dog vil noe av materiellet være prøvet på forhånd og enkelte utstyrstyper kan, om ønsket, gis en forenklet test på stedet, av typen "virker, virker ikke". Detaljerte målinger gis det ikke anledning til.

Solgt utstyr må medbringes av kjøper samme dag. **Sees vi 10. oktober?**

FRA NRHF'S FIELD DAY 1998

Arnfinn M. Manders, LA2ID

Årets fieldday ble avholdt lørdag 13. juni Akershus Festning. Været var meget varierende med strålende sol avbrutt av plutselige regnskurer. Til tross for dette var arrangementet godt besøkt av NRHF's medlemmer.

Amatørradioaktivitetene foregikk på plassen foran Forsvarsmuséet, mens Militærantikknettet ble kjørt fra vollen ved Hjemmefrontmuséet. Dette var gjort av praktiske hensyn, slik at begge gruppene kunne operere hele dagen uten å forstyrre hverandre. Denne ordningen viste seg å fungere fint.

Plassen foran Forsvarsmuséet er ikke godt egnet for radiosendinger på kortbølge. Plassen er stenlagt med det resultat at den har dårlig ledningsevne i overflaten. Det er høye hus rundt hele plassen. Disse er vesentlig høyere enn antennene som ble brukt. Begge disse faktorene bidrar til dårlige sendeforhold. Sammen med generelt dårlige radioforhold denne dagen førte det til at det ikke ble noen kontakter på 80 meter CW.

Da gikk det noe bedre for Olav Tømta og Erik Andersen som kjørte AN/GRC-9 og AN/GRC-165 fra festningsvollen ved Hjemmefrontmuséet. På grunn av de dårlige forholdene var det 165-settet som ble mest brukt, og med dette settet ble det oppnådd tilfredsstillende resultater.

De kontaktene som ble LA1D hadde denne dagen var på 20 meter CW med Sveits og Øst-Europa, HB9DNB, S51PL og UR4ØZF, kjørt av Bjørn, LA6RC og Asbjørn, LA5MT.

For de besökende var det flere interessante ting å se. Det mest spesielle var et dampdrevet ladeapparat som ble demonstrert av Odd Tangen, tidligere ansatt ved sambands-lageret på Skar i Maridalen. Dette utstyret ble laget i England i 1944 og sluppet ned til agenter som arbeidet i Finnmark. Her ble jo all infrastruktur ødelagt av tyskerne når de trakk seg tilbake, så den eneste tilgjengelige energikilden var ved. Odd fyrte opp under kjelen og hadde maskinen gående i flere timer med en ladestøm på ca. 10A.

Av mer vanlige objekter kan jeg nevne Olga og Berit, Heathkit HW-100 og den berømte Drake 2B, mottakeren som i sin tid gjorde effektiv lytting på SSB til en mulighet for den vanlige radioamatør med en ikke alt for velfylt lommebok. En operativ RT-6 sender, av den typen som ble brukt av CIA agenter under Vietnam krigen, bør også nevne.

Asbjørn hadde med seg et Russisk VHF sett. Settet ser ut til å være konstruert av "ex-Tyske" ingeniører siden det er en tydelig videreføring av konstruksjons-teknikken som ble brukt av tyskerne under WWII.



Fig. 1. Bjørn kjører 20 meter med ICOM-735. Drake 2B til venstre og Heathkit HW-100 til høyre

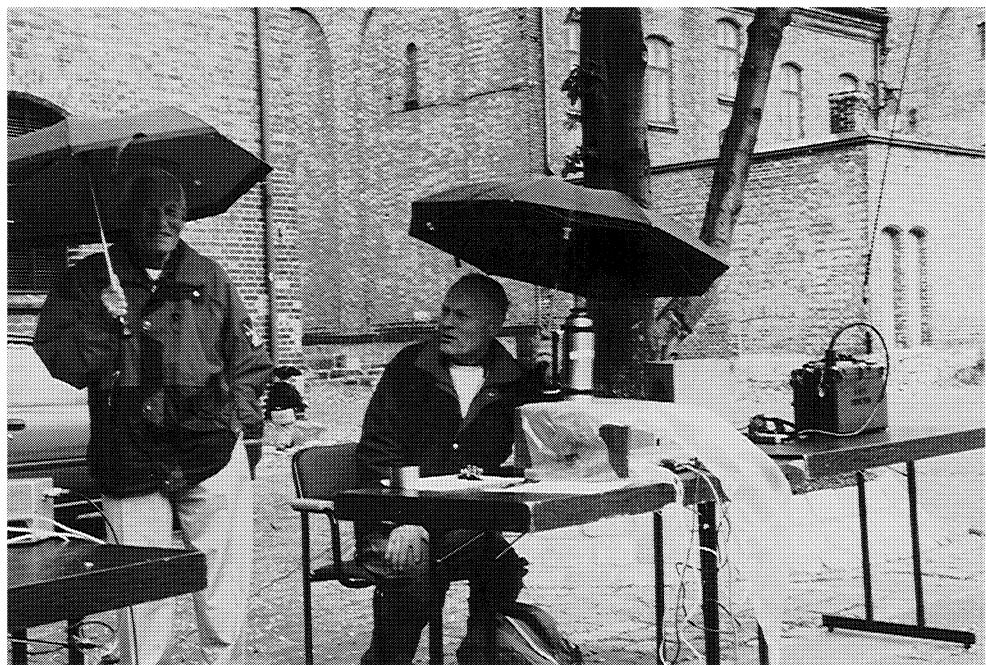


Fig. 2. Regnbygen avbrøt ikke radiokjøringen. Russisk VHF-sett ytterst på bordet



Fig. 3. Odd Tømra og Erik Andersen med AN/GRC-9 og AN/GRC-165 på festningsvollen ved Hjemmefrontmuséet



Fig. 4. Odd Tangen, bak dampkjelen, demonstrerer det dampdrevne ladeapparatet for interesserte tilskuere

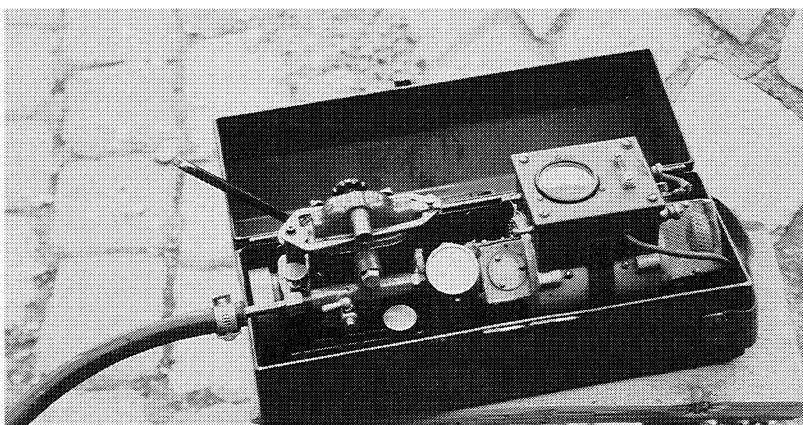


Fig. 5. Nærbilde av dampmaskinen med dynamo

Priser fra NRHF's auksjon 6. juni 1998

Gjenstander merket med pris 0, er ting som ikke ble solgt.

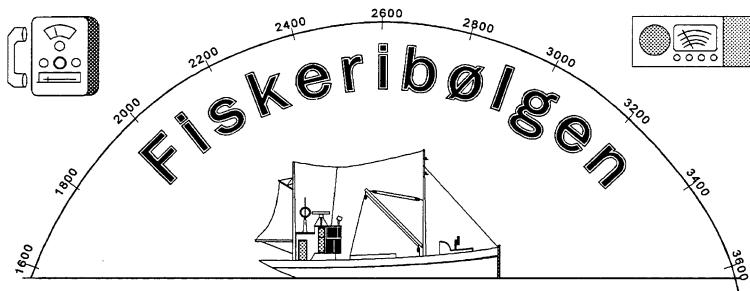
1	Ex tysk mottaker E10K	800	41	Tidlig krystallapp. Constructe	1500
2	Ex tysk sender S10K	1000	42	2 trebokser m. 3 rørs mottaker	1150
3	Ex tysk mottaker, Marine Reser	1000	43	Bok, "Rommels Last Battle".	100
4	Ex tysk Funk Ubungssender FuS	2500	44	Marconi "ATALANTA" 12kHz til - 700	
5	Ex tysk Radiosett KleinFusprec	3000	45	KODEN peilemottaker. 200kHz -	1050
6	Ex tysk Radiosett Philips DR 7	1900	46	TELEFUNKEN klassisk telef.sv.	50
7	Ex tysk Nife bat.kasse for DR7	300	47	PHILIPS kondensatormåler	300
8	Ex tysk Omformer for DR78, typ	1700	48	Felttelefon, bærefrekvens.	100
9	Ex tysk Mottaker TornEb	1800	49	Röhrenvoltmeter ROHDE & SCH.	400
10	Ex tysk Batterikasse for TornE	600	50	Philips BN 582 A "Skaugum 1950"	200
11	Ex tysk Likeretter EN410a	400	51	Siera 159 A [BI]	30
12	Ex tysk Eske div deler	500	52	Mullard MAS 292/32 [BH]	50
13	Ex tysk Hodetel. Dfhb, handmik	300	53	Høreapparat, Sonotone 900	120
14	Ex tysk Eske, 2 stk. FuG17 mod	500	54	TOA mono mikrofonmixer	140
15	Ex tysk Blindl. mottaker u.fro	1200	55	Tandberg kassettsp. TCR 22	400
16	Ex tysk Stavantenne for Lo35UK	800	56	Radionette Hi-Fi-nette, palisa	350
17	Ass. Wehrmact rør	300	57	Radionette Multirecorder FM	200
18	Signalgen. 10 - 520 MHz Marcon	700	58	Tandberg båndopptager 12	400
19	Univ. Instr. Test Set US TS 35	200	59	Tandberg båndopptager 5	650
20	Grid Dip meter US AN/PRM-10	500	60	Revox båndoppt. B77Mk2, 2 s	1600
21	Megger Evershed	500	61	Noratel skilletrafo 2300VA	400
22	Rørprøver med dok. Avo MK4	2600	62	Tandberg hjørnehøyttaler,	700
23	Anodespenningsapp. M.rør Phili	400	63	Universellt sanntidstelleverk	100
24	Lang ant. f.SCR300 AN-131	900	64	Studer båndopptager B62	1200
25	Eske US rør	300	65	Sansui platespiller [BI]	50
26	Eske Euro rør	1000	66	Consertone radio type 509	30
27	Kuffert Euro rør	500	67	Tandberg TR2045, sort [BH]	1750
28	Mottakerdel SARAM sett	500	68	Telefunken magnetophon 200	50
29	Telephone "F" + omf. U8"	600	69	Sølvsuper 8-32 [B/CJ]	150
30	2 stk. Avo meter, MK 7 og 8	450	70	Sølvsuper 7 deLuxe, knust skala	200
31	Eske ass. rør, (bare rør!)	300	71	Sølvsuper 4 [R]	300
32	3 stk. handmikr. US T-17B, 1 s	150	72	Garrard platterspiller 210 [BH]	100
33	2 stk. hodesett m. bom-mikr. f	100	73	Sony U-matic videomaskin	200
34	2 stk. kraftfors. 24VDC fast,	200	74	Tandberg TR220, palisander	500
35	Eske m.div mikrofoner	70	75	Bertona sveivegrammofon.	400
36	Ass. Wehrmcht rør	450	76	Teac kassettspiller A400.	350
37	Command sender US 6-9 MHz	600	77	Radionette studio 3D [BI]	200
38	Detector, Mine No. 4a (Brit. 2	300	78	Saba 50-talls bordradio m/selv	100
39	Frequency Gen. BC-638 VHF	300	79	Philips "Futura" BDK 436T	100
40	Forsterker LF3 til E.B RL1 mot	3200	80	Tandberg Transistor Radio Auto	500
			81	Tandberg Sølvsuper 2	2000
			82	Tandberg TCD 310	550
			83	Tandberg båndopptaker Ser. 84	500

84	Hallicrafter radio S-38E	800	130	Tandberg TR 200. Stereo	350
85	Philips rørforsterker	400	131	Denon CD DCD 500,	300
86	Radionette rørforsterker m/gra	400	132	Trådløs telefon Unifri 1710.	220
87	Telefunken Super 54 BK	200	133	Tungsram Fortuna. Komplett	100
88	Telefunken Safir IV	100	134	Philips BN431A.	10
89	Nagard pulse group generator	350	135	Radionette Jubileumssuper. Spe	200
90	Philips sig. generator 0,4-108	250	136	STK Pan 46. Virker	100
91	Simpson multimeter type 260	150	137	Radionette Solist 2. Normal ti	40
92	Multimeter TS352/U	200	138	NKL Prior 2F. Normal tilstand.	100
93	Tandberg Sølvsuper 9-51	300	139	David Andersen Type 491. Norma	100
94	Midland transistor checker mod	230	140	Högtalare Gravor Elite	700
95	Strømforsyning 6 - 9 -12 V	150	141	Philips 522 A skadad kabinet	300
96	Strømforsyning Transistavolt 2	200	142	Dux V 63 skadad kabinet, ej	470
97	Heathkit oscilloscope 10 -18 u	500	143	Philips B3X 72U/69	400
98	Telequipment oscilloscope cali	350	144	Låda med div rör	150
99	Liten skillevrafo 230 V	300	145	Golvgrammofon Elgofon	2500
100	Lite 19" rack skap	450	146	Radiola M30 1926	650
101	Dreiekondensator fra en gnists	170	147	Emersson plast 60-talet	550
102	Tandberg Distorsjon Meter	250	148	Förstärkare His Masters Vouise	500
103	Tandberg Spesialinstrument	300	149	Dux V 92 Backelite ej provad	10
104	Tandberg Spenningsenhet	150	150	Låda div. Transistorradior	150
105	Philips Philhetta Type B2D 53A	300	151	4-rörs hjemmebyggd batteri	300
106	The Clough-Brengle Model 120 U	100	152	Philips 470 A ej provad	200
107	General Radio CO M.ohm bridge	500	153	Philips radiobyggsats 60-talet	300
108	Radiometer Q-Meter Type QM1f	850	154	Radiola HL 220 Allt i ett 192	880
109	Radiometer Spot Galvanometer	200	155	Luxor stuegrammofon ca. 1940	80
110	Marconi Instruments Valve Mill	200	156	Luxor typ 5801 W, virker	10
111	Marconi Instruments Electronic	350	157	Radionette Solist 2, virker	40
112	Ferris Crystal Controlled Micr	200	158	Radionette Symfoni 3D, lys mah	200
113	Heatkit Rf Oscillator Mod IG-2	100	159	Radionette Symfoni 3D, mørk ma	100
114	Computer Measurement Co Univ.	200	160	Radionette Duett HiFi, pen, vi	20
115	Militær Transmission Test Set	150	161	Tandberg Huldra 7. Bordmod. U.	320
116	En kasse med sammensatte instr	250	162	Tandberg Sølvsuper 5. Strøken,	800
117	En kasse med sammensatte instr	300	163	Tandberg HiFi System 12 teak v	250
118	Standard Telephon C-Psophom.	50	164	Philips BN 200U	120
119	DU Mont Lab Cathode-Ray Osc.	100	165	Philips båndopptaker High Fide	50
120	Militær Signal Generator TS-45	100	166	Philips Eterbroen-48 (BN572A)	30
121	Pye Audio Frequency Oscillator	200	167	Philips BX 660X (2 stk.)	20
122	Marconi Valve Voltmeter TF 428	10	168	Orion (?) type 166	10
123	Lisbeth nr 4049 (fra D-17) [A]	6000	169	Standard Ekko-41	20
124	Funkprüfer Type F2 nr 2524 fra	2200	170	Radionette Frihetssuperen, bat	100
125	ITT Peilemottaker AD 2200 OK	550	171	Høvdinger Tempo 3, virker	30
126	Antenneforsterker m/rør	150	172	Høvdinger Tempo 2 (?), virker	90
127	Levell AC. microvoltmeter TM 3	250	173	Gastor Tellus 2 (type 526)	10
128	Bird Trueline wattmeter mod. 4	1000	174	Philips 4 track båndoppt. EL 3	10
129	Huldra 3. Hvitmalt, ikke testet	310	175	Philips 4 track båndoppt. 4302	10

176	Ukjent ca. 1940	80	222	Standard radio, Ekko konsolett	450
177	Høvding Camping, pen, virker	1500	223	Eske med radiobøker + Populær	200
178	Omholt Kaptein 2	40	224	Radionette Menuett 2000 [BH]	50
179	David Andersen type 1-47, virk	20	225	Radionette FM Soundmaster 45 [250
180	Ukjent ca. 1940	50	226	Norstr. & Nordstrøm, Time supe	300
181	Standar bordradio m/gram. Fun	30	227	Platespiller, type reise [BR]	60
182	Radionette TK 35 3 veis, teak,	300	228	Radionette Junior, grønnmalt [360
183	Tandberg TB 6041X, teak, pen,	1050	229	Tandberg Transistor m/auto kas	450
184	Redifon skipsmottaker, virker	500	230	Radionette firkant Kurér, blå	2200
185	Redifon strømforsyning til ski	300	231	Philips oktodesuper, stor [CR]	350
186	Sony TC 229SD kassettspiller,	200	232	Radionette Kvintett HiFi stere	170
187	Radionette båndoppt. type B9,	150	233	Huldra 6-22 [BR]	300
188	Blaupunkt autoradio Frankfurt	10	234	Stor pose m/Populær Mechanichs	150
189	Gastor antenneforsterker, pen,	250	235	Multicorder, deleapparat	50
190	Philips høyttaler "Kineserhatt"	210	236	Huldra 6 seksjon [BR]	370
191	Stereophoner - stereo-effector	100	237	Radionette Synfoni 3D [BR]	50
192	Størens Metro B m/batteri, def	50	238	LEAK rør for-forst. Point 1.Pl	400
193	Mascot type 562, pen, m/veske	300	239	Ukjent radio	30
194	Radionette Kurér Transi, grå,	80	240	Div. utg av Radiobladet 1934-3	210
195	Radionette Kurér Transi, rød	50	241	DIV. utg av Programbladet 1939	150
196	Philips GA 230 Hi-Fi stereo, t	50	242	Quad rør FM tuner [BH]	550
197	Philips liten rør stereo forst	150	243	Stor pose Norske Populær Mekan	150
198	Garrard AT 6 stereo, teak, pen	10	244	Tysk folkemottager VE301-W-Men	800
199	Garrard mod. RC 121 D MK II, m	50	245	D-A Reiseradio 531 [BR]	200
200	Garrard SP 25 MK II, palisande	20	246	Stentor, sen 20 talls radio (D	450
201	Philips N-1700 VCR-video, virk	100	247	1 rørs hjemmelaget radio 1923-	450
202	Philips N-1500 VCR-video, m.re	200	248	Tandberg Sølvsuper 7, mahognyn	1000
203	Philips VCR videobånd kasetter	100	249	2 Tandberg høytt. HiFi system	300
204	David Andersen type 511	150	250	Tandberg Sølvsuper 9-51 teak [100
205	Østfold reiseradio, Mascot 55	210	251	Div. Tandberg testutstyr for b	320
206	David Andersen type 531, mangl	100	252	Kasse m/gamle rør	100
207	Philips radiotelefon [BH]	100	253	Div. videoutstyr - kamera, opp	700
208	Eske med ca. 120 plater	450	254	Huldra 7-41 seksjon [BR]	350
209	Eske med div. 78-plater	210	255	Liten Philips oktodesuper [BR]	200
210	Prior Continental [CI]	30	256	Stor Philips oktodesuper [BR]	250
211	AKAI Jet Stream system høytale	250	257	3 stk. Philips reiseradio 3 fo	200
212	Tandberg Huldra 8 [BH]	300	258	Stor Nora reiseradio [BR]	250
213	Tandberg Sølvsuper 9 [BH]	250	259	5 forskjellige platespillere	30
214	Tandberg høytt., 2 stk., HIFI-	200	260	Grundig spolebåndoppt. i koffe	200
215	Tandberg TCD-300 kasettspiller	320	261	Høvding 26 Camping 2 [R]	100
216	Tandberg TR-200 stereoreceiver	300	262	Liten Philips oktodesuper [R]	310
217	Tandberg TA-300 stereo amplifi	350	263	HMV sveivegram m/el. lyddåse.	610
218	Tandberg Tuner-amp. mod: HI-FI	300	264	Tidlig Philips spolebåndoppt.	370
219	Eske med spolebånd + kasetter	200	265	Metro Super Six reiseradio	100
220	Eske med div. radio/platesp./k	110	266	6 forskj. små transistorradioe	500
221	Standard radio 308, 30-talls?	150	267	6 forskj. platespillere [R]	450

268	Stor gammel Philips høytt. [R]	900	314	Philips Bakelitt [BH]	200
269	2 spolebåndoppt. TB2T + Proton	300	315	Kurer Transi [BH]	150
270	Tandberg spole oppt. 10XD [BH]	2000	316	Telefunken Radio [BH]	300
271	Tandberg spole oppt. 3400X [BH]	550	317	Kurer Auto FM [BH]	300
272	3 stk. TB båndoppt. 2 mod 1 u/	300	318	Tandberg Reiseradio [BN]	350
273	Tandberg TCD 310	300	319	Kurer Auto FM [BH]	150
274	Tandberg TR-200	260	320	P.C.R. type 1 receiver, utseend	300
275	Tandberg Sølvsuper 11	400	321	WR-5000 (PAL) Satelittreceiver	250
276	5 stk. forskj, reiseradioer [R]	100	322	TV7 Rørtester, utseende: brukt	500
277	5 stk. forskj, reiseradioer [R]	100	323	O.S. 8 oscilloscope, nye rør,	300
278	KB Model AR 30 EN, bra delerad	0	324	SRA MT910B LUFOR RADIO	200
279	Koldberg Skagmo B2 orginal for	300	325	Radionette Duett HiFi [CEHK]	10
280	2 stk. WT 70-80 MHz Lafayette	200	326	Rex radio type 54-3 [CEHK]	120
281	Byggesett Datamodem for RTTY/L	10	327	Høvding Olympia Grand H 38 [CE]	60
282	CB Tokai RX-TX 27 MHz	20	328	Gastor Tellus type 476 [BCEHK]	10
283	CB Colonel M-5040 Rx-Tx 27 MHz	110	329	Høvding Tempo 3 H 31 [BCFHK]	50
284	Antennebag kompl. m/håndgenera	400	330	Philips Fagott B5X92A [BEHK]	50
285	Manual GRC-9, ny (TM 11-263)	110	331	Clipper Super Vega modell 1001	300
286	Manual GRC-9, som ny (TM 11-26	50	332	Mende 1939 [CEHK]	10
287	Manual PRC-77, ny (TM 11-5820-	50	333	Philips 463A [BEHL]	20
288	GOERZ-Wattmeter 1A-5A [R]	180	334	Telefunken OPAL IV [BCFHK]	50
289	EKCO-transistor portable (ok)	50	335	EDDYSTONE 870A [BCHM]	550
290	MENDE-VE 301 W bakelitt (ok)	300	336	DATA I/O system 19 [BH]	200
291	ELTRA (dk) BA 1001 Hi-Fi (ok)	50	337	Philips TV Panorama 23 TN 290A	30
292	ELTRA (dk) BA 1001 Hi-Fi u/lok	10	338	Radionette Duett 3001 [BEHK]	110
293	Tandberg tape slide sync ny i	220	339	Tektronix oscilloscop type 453	2100
294	Gml. steptriac A+V instr. (ok)	30	340	Philips kasettskifter	110
295	AC-DC Power [R]	20	341	Mascot 50 FM, mangler batteri	200
296	8-track amr. b.spiller m/6 bån	30	342	Euophon reiseradio OK	50
297	AIWA DX 990 CD-player [R]	30	343	Philips 695 [BEI]	150
298	MELBA multiband transistor	120	344	Tungsram / Orion 844G [CIK]	90
299	10 GARRARD gr.skiftere	0	345	Garrard RC 75 OK	100
300	Radionette Solist 2 [BH]	30	346	Concerton reiseradio OK	20
301	Kurer Auto FM [BH]	400	347	Proton Magnetofon 5k, mangler	300
302	Radionette Explorer [BH]	600	348	Grundig RF 135 def FM rør	30
303	Kurer Transi FM [BH]	300	349	Høvding Camping H44 [BEH]	600
304	Kurer Transi [BH]	200	350	NRK folkemottaker [CEI]	300
305	Tandberg Reiseradio [BN]	500	351	Radionette Menuett - 62 [A/BEH]	30
306	Philips Reiseradio [BH]	50	352	Radionette Symfoni Hi-Fi stere	80
307	Kurer Transi [BH]	150	353	Philips plateskifter OK	150
308	Kurer Auto FM [BH]	200	354	NRK folkemottager nett [BEIK]	450
309	David Andersen Reiseradio [BJ]	300	355	Radiola 342LV, 1931 [BEJK]	450
310	Philips Bakelitt [BH]	50	356	Linnet & Laursen, Piccolo [BHK]	100
311	Kurer Transi [BH]	220	357	Radionette Junior [BEHK]	550
312	Kurer Auto FM [BH]	350	358	Telefunken Safir IV batteri [B	50
313	Sierra Bakelitt [BH]	100	359	Høvding Camping De Luxe H44 [B	350

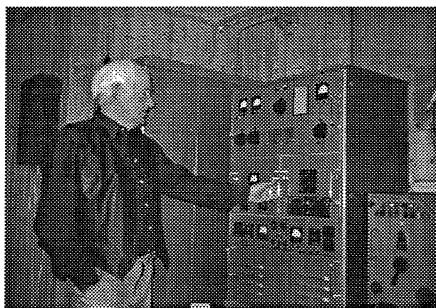
360	Kolster Brandes AR30EN [BEHK]	50	398	Oscilloscope Voltkraft, Nytt O	0
361	Hjemmelaget radio fra 40-talle	200	399	Radio AGA OK, noe brum	0
362	Accord, reiseradio [BHK]	80	400	Radionette Solist 2. Nydelig k	30
363	Luxor 825AW, 1934 [BEJK]	200	401	TK Spolebånd Grundig deLuxe 12	20
364	His Masters Voice, TransSenior	100	402	Tandberg Huldra 9 [BH]	300
365	Radionette Frihetssuper, batte	50	403	Marconi sign.gen. TF955A 1,5-2	300
366	Radionette B3, båndspiller [BE]	150	404	Heathkit Oscilloscope IO-103 [200
367	Siemens miniradio (lommeradio	170	405	Grundig grid-dip meter 709 [R]	220
368	Tandberg TP 3-3 [BHK]	560	406	Kristallmottagare "Hjärter Ess"	850
369	Tandberg TTR Auto [BHK]	300	407	Kristallmottagare "Luxor", kom	1350
370	Radionette Junior [BEHK]	700	408	Kristallmottagare "El. AB Chri"	1000
371	Radionette Transi [BHK]	310	409	Kristallmottagare i fint skick	500
372	Osc. Telequipment D 61. 2 kana	950	410	2-rörsmottagare "Radiola,M30"	1250
373	Osc. Leader LBO 506 A. 2 kanal	400	411	2-rörsmottagare "Radiola,M30"	1250
374	Rørprøver TV -7AU [AR]	750	412	4-rörsmottagare med 3 honeycom	1100
375	Rørprøver AVO 160 [BR]	750	413	Fristående högtalare "Luxor".f	600
376	Frekvensmeter BC-221-AF [BR]	200	414	Fristående högtalare "Philips"	1200
377	Frekvensmeter BC-221-AF [BR]	200	415	Fristående högtalare "Neufeldt"	2000
378	Scop. Philips GM5662 [BR]	30	416	Philips anodspänningsagggregat	750
379	Lemkuhl sender LL 100 [DR]	300	417	Kasse med c:a 20 st nya rör 19	240
380	Power PP-8941/GRC-32B [CR]	10	418	Kasse med c:a 20 st nya rör 19	250
381	Saba 360WKH [BR]	0	419	Kasse med c:a 20 st nya rör 19	250
382	Philips GM6025 [BR]	10	420	Selvbygget 30-talls radio	200
383	Tandberg Huldra 3 [COR]	450	421	Powersupply	500
384	Kasse med div. amerikansk måle	100	422	6stk. spolebånd m/opptak 58-65	150
385	Tandberg SS2 [CR]	300	423	6stk. spolebånd m/opptak 58-65	150
386	UKW EC1	2000	424	6stk. spolebånd m/opptak 58-65	150
387	U15A Omf. [BH]	900	425	Hitachi Video	600
388	EW.e (kasse er til EWc) [BH]	750	426	Tandberg Sølvsuper 10	110
389	Ramme til U15A [BH]	350	427	Telefonsvarer	0
390	Lokk til Torn Fu B1 [C]	0	428	Antenn + fäste + avst.box Eng.	100
391	Ebg.b1 fjernstyring for Torn F	1500	429	Atenn + fäste + avst.box Eng.	100
392	Ebg.b1 fjernstyring for Torn F	1250	430	Mikrofon + hörtelefon Eng WW2	50
393	EUa2 omformer [BR]	0	431	Mikrofon + hörtelefon Eng WW2	0
394	EUa2 omformer [BR]	0	432	Telegrafnøkkel, stabsmodell	200
395	Innmat til EUa2, fuktskadet	150	433	Telegrafnøkkel, stabsmodell	200
396	TS-5501G Sound calibrator [BR]	30	434	Normatest	50
397	Pye Cambridge sender+mottaker,	400	435	Normatest	0



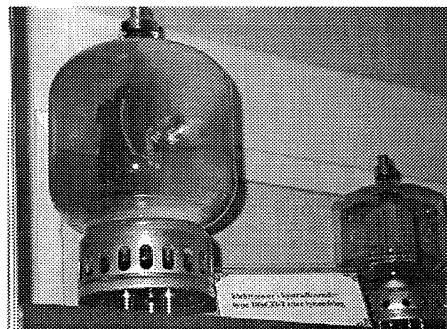
av Egil Eide

Norsk Telemuseum avdeling Rørvik

Tidligere i år var jeg en tur innom Norsk Telemuseum i Rørvik, og dette er et museum for radio- og teleinteresserte som oss. Selve museet ligger i bygningen til Telenor i Rørvik. Det er tidligere stasjonsbestyrer ved Rørvik Radio, Odd Vincent Elveland, som har bygd opp museet og har den daglige driften. Elveland har samlet gjenstander i en årekke, og klarsignal for selve utstillingen ble gitt 26. oktober 1992 da Televerket vedtok å starte Norsk Telemuseum med 11 avdelinger i hele landet. Museet ble offisielt åpnet 25. juni 1996.



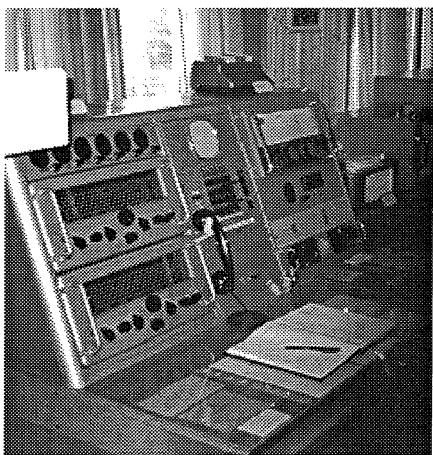
Odd V. Elveland foran en 300 Watts reservesender av type EB 13-SS-300. Ved siden av står en Lorentz 100 W sender.



Senderrør av type 16SE33-2 etter et lynnedslag. Glasset ble kraftig deformert og punkterte, men det eksploderte merkelig nok ikke.

På Rørvik er det selvsagt kystradio-stasjonen som utgjør hoveddelen av utstillingen. En hel radiokonsoll fra Rørvik Radio er tatt vare på, og vi kan på bildet bl.a se 2 Simrad mottakere av typen RA2. Noe av senderutstyret er også stilt ut sammen med et par skipsradio-telefoner. Her finner vi hovedsender av type EB på 3kW, og en reservesender av type Lorentz på 100 Watt. Da Rørvik Radio ble gjenåpnet etter krigen, var strømforsyningssiden til stasjonens ordinære telegrafisender ødelagt.

Tyskerene hadde imidlertid latt Lorentz-senderen (sivil utgave) stå igjen, og denne ble benyttet den første tiden.



Operatørkonsoll med Simrad RA2 mottakere. Ved siden av kan vi også skimte en Eddystone 850/4 mottaker.



Stentor RTS5 og Simrad PA2 radiotelefoner for fiskeribølge. Nederst kan vi se reserve-senderen av type Lorentz.

Men det er ikke bare skipsradio som er tema på utstillingen. Elveland har samlet inn mye fint gammelt telefon- og telegrafutstyr og satt det sammen i lokaler som passer godt til gjenstandene. På loftet er det for eksempel et helt rom med montørutstyr av forskjellig slag, mens en i et annet rom finner sentraler og transmisjonsutstyr. Et annet rom er viet radiolinjer, kringkasting og TV. Her finnes mye utstyr som har blitt skiftet ut for ikke så mange år siden, og det er prisverdig at nettopp dette utstyret tas vare på og ikke kastes. Som vi alle vet er farene for at teknologiske kulturskatter havner på søppeldynga meget stor når gjenstandene ikke er gamle nok til at de er "pene å se på".

Muséet har vanligvis åpent i sommersesongen, men en kan gjøre avtale med Elveland utenom sesongen.

Kontaktinformasjon:

Norsk Telemuseum avdeling Rørvik,
7900 RØRVIK
Telefon: 74 36 18 04.

Har De forsøkt nedenstående Kraftforsterkerrør?

Stor kraftresserve. Stor renhet. Ingen forurengning. Lav pris.

R.E. 604
Anslutningsv. 200 V.
Kabellengde 1000 M.
Max. sendekapasitet 12 W.
Pris kr. 29,00 plus leveringskr. 2,00.

R.E. 304
Anslutningsv. 200 V.
Kabellengde 1000 M.
Max. sendekapasitet 6 W.
Pris kr. 25,00 plus leveringskr. 2,00.

TELEFUNKEN

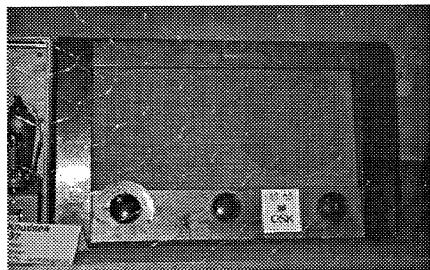
Fra trolløye til transistor

En radiohistorisk utstilling på Vitensenteret i Trondheim

av Egil S. Eide

Denne sommeren har Vitensenteret i Trondheim hatt en temautstilling om norsk radiohistorie. Utstillingen ble åpnet lørdag 6. juni 1998, og den er planlagt å vare ut oktober måned.

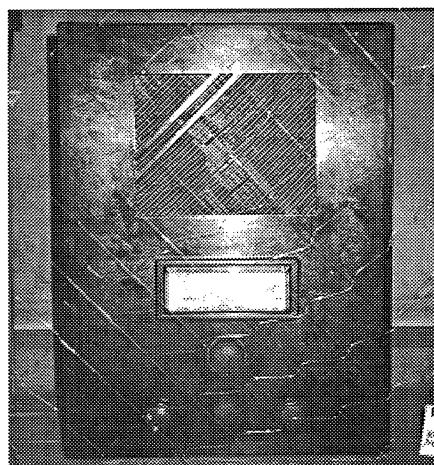
“Etter et avisoppslag i Adresseavisen før påske der vi etterlyste radioapparater, kom det inn mange henvendelser fra folk som ville være til hjelp”, sier en meget fornøyd prosjektleder Inger Marie Larsen ved Vitensenteret. “Flere av NRHF’s medlemmer har bidratt både med apparater og kunnskap, og vi kan nevne kjente navn som Per Jan Klokkevoll, Jan Erik Steen og Stein-Olav Lund blant bidragsyterne.”



Otto S. Knutsen, 1939?, utlånt av Per Jan Klokkevold.

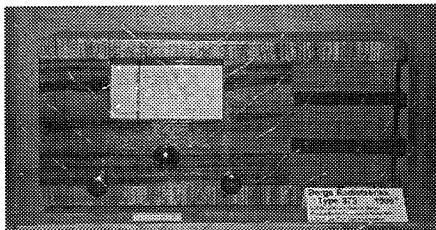
NRK Tyholt har også vært til stor hjelp ved å sette sammen lydkutt fra kjente programmer fra radioens gullalder. Selve utstillingslokalet er det gamle seddelloftet til Norges Bank i Trondheim, og her har en fått til en god atmosfære omkring apparatene.

“Utstillingen har vært godt besøkt selv om vi kun har hatt åpent i helgene”, sier Larsen, “og vi tror også at lokalene fungerer godt til denne type temautstilling.”

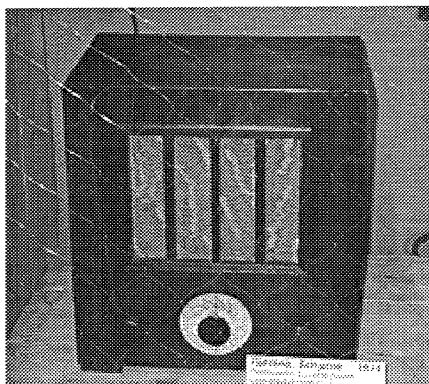


Sverre Bergs Radiofabrikk Cadenza, 1937?, utlånt av Jan Erik Steen.

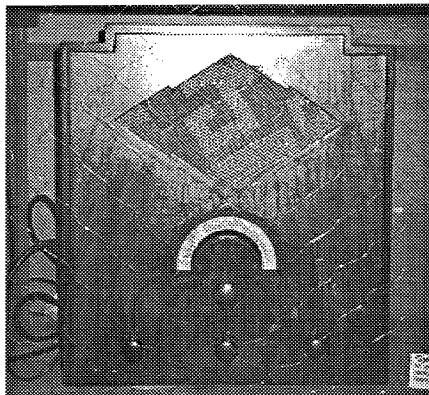
Gjennomgangstemaet er altså norske radioapparater med hovedvekt på de store produsentene som Tandberg, Edda og Radionette. I tillegg kan en finne noen andre litt mer sjeldne radioapparater fra trønderske radioprodusenter som Gjersæ & Schjetne, Sverre Bergs Radiofabrikk, Otto S. Knutsen og Stentor Radiofabrikk. Flere av disse apparatene er såpass sjeldne at arrangørene ønsker flere opplysninger om dem. Hvis noen av våre leserne skulle ha opplysninger om apparatene på bildene, ta gjerne kontakt med Vitensenteret på tlf. 73 59 61 23.



Sverre Bergs Radiofabrikk Type 375, 1938, utlånt av Per Jan Klokkervold.



Gjersøe & Schjetne, 1934, utlånt av Stein-Olav Lund.



Gjersøe & Schjetne 1937?, utlånt av Per Jan Klokkervoll.

Transistorens 50-års jubileum.

Vitensenteret har også laget en utstilling i forbindelse med transistorens 50-års jubileum. Denne ble åpnet lørdag 22. august. De tilstedevarende kunne da få med seg et interessant foredrag om utviklingen av de første datamaskinene i Trondheim av Professor Emeritus Jens Glad Balchen ved Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet. I tidsrommet 1951 - 1955 ledet han byggingen av den analoge datamaskinen *DIANA*, (*D*ifferensial *A*NALysator). Dette var en maskin som bestod av meget stabile operasjonsforsterkere, og dette gjorde det mulig å løse differensial-ligninger bl.a innen regulerings-teknikken. Jens G. Balchen satte igang prosjektet etter et studieopphold i USA i 1948 - 49. Operasjonsforsterkerne, 30 i tallet, var transistoriserte, og de var bygget etter Goldbergers prinsipp for vibrasjonsstabiliserte DC-forsterkere. Hver av forsterkerne måtte ha 20 stk $1\text{ M}\Omega$ motstander med høy nøyaktighet, og disse ble derfor trådviklet og trimmet for hånd ved instituttet. Det samme måtte også kondensatorene på hhv. 1 og $10\mu\text{F}$ som skulle ha en toleranse på 1 promille.

Maskinen ble brukt på Institutt for teknisk kybernetikk ved NTNU helt fram til midten av 1970-tallet. Dessverre ble maskinen kastet tidlig på 1980-tallet mens Professor Balchen var på sabbatsår.



EDDA RADIOFABRIKK AS

AV
JAN ERIK STEEN

EDDA 1957

Årsproduksjonen i 1957 utgjorde ca. 4000 apparatenheter med 1400 bordapparater, 1700 reiseradioer og 900 radiogrammofoner av forskjellige typer. Totalomsetningen utgjorde kr. 2.038.951.- og var ca. kr. 140.000.- mer enn året før. Omsetningen var på tilsammen ca. 3700 enheter med 1400 bordapparater, 1300 reiseradioer og 1000 radiogrammofoner, samt 600 radiobord og 600 plateskiftere.

Som en følge av kringkastingens gradvise overgang til meterbølgesendere måtte Edda, i likhet med de andre fabrikkene, realisere beholdningen av radiogrammofoner uten meterbølge. Dette utgjorde for Edda's del 600 stk. og førte til reduserte inntekter. Samtidig besto beholdningen ved årsskiftet kun av apparater med meterbølge.

Året var preget av stadig økende konkurranse, både fra innenlandske og utenlandske fabrikker.

Markedet for radiogrammofoner, som hadde vært et av Eddas suksessprodukter, ble stadig vanskeligere etter som det kom stadig nye modeller. Dette nødvendiggjorde at seriene ble

mindre og ikke så lønnsomme som tidligere.

Eksporten økte en del i forhold til foregående år, og man hadde faste avtakere av apparater i Marokko, Irak og Færøyene.

Laboratoriet arbeidet stadig med produktutvikling og hadde, ved årets slutt, ferdig en ny modell som skulle settes i produksjon i 1958, og som skulle benyttes i bordkabinett, samt to typer radiogrammofoner. Dette var et bidrag for å gjøre produksjonen enklere og mer lønnsom, og var et ledd i bedriftens arbeid med å forenkle og rasjonalisere produksjon og drift for å skape bedre lønnsomhet og konkurransesevne.

Ved årets utgang var det ansatt 38 arbeidere og funksjonærer i bedriften.

Som vanlig var det store svingninger i omsetning med variasjon fra kr. 300.000.- i 2. kvartal til kr. 900.000.- i 4. kvartal. Dette sammen med behovet for en jevn produksjon stilte stadig krav til kassakreditt, og det ble på nytt nødvendig å søker om en hevning av kreditten med kr. 125.000.-

Etter et første halvår med stort underskudd begynte banken å bli bekymret for fremtiden. Selv om første halvår alltid hadde vært svakt, som en følge av omsetningsprofilen, med 30-35% første halvår og 60-70% andre halvår, var man i tillegg preget av et reelt tap som en følge av realisering av apparater uten meterbølge.

Forretningsbanken hadde også Stentor som kunde og der var også problemerne på tur til å bli større enn banken satte pris på. I stedet for å imøtekommе søknaden om økt kassekreditt stilte banken krav om at Edda Radiofabrikk AS og Stentor Radiofabrikk AS skulle forene sine krefter og fusjonere. Dette ble, i en prosess gjennom året, forsøkt løst med forslag om et tettere samarbeid eller koordinering, men dette var etter bankens mening ikke tilstrekkelig. Banken antydet derfor, i et brev av 20.nov., at det ble nedsatt en komite bestående av 2 representanter fra hvert av selskapene og 2 representanter for banken. Komiteens mandat skulle være å fremkomme med et forslag til sammenslutning av de to selskapene til ett firma og med produksjon på ett sted. Banken var av den oppfatning at produksjonen da ville kunne utføres mer rasjonelt og besparende etter som arbeidsstokken kunne utnyttes bedre. Komiteens forslag skulle i tillegg omfatte kredittbehovet, kapitalens størrelse og verdsettelse av de forskjellige aktivaposter.

Banken så for seg at aksjekapitalen måtte nedskrives i begge selskapene,

avhengig av verdiansettelsen. På den andre siden var banken forberedt på å konvertere en viss del av sitt tilgodehavende i aksjer. I tillegg ville det også være ønskelig med noe frisk kapital, men man så at dette i angeldende situasjon ville kunne være vanskelig.

I styremøte i Edda den 6.12.57 ble saken diskutert, og styret uttalte seg enstemmig mot den foreslalte sammenslutning og ville, hvis det ble forlangt gjennomført, foreslå for aksjonærene at Edda Radiofabrikk AS gikk til avvikling. Salgsjef Digre forela en vurdering av selskapets aktiva og passiva, som ble ansett å være tilstrekkelig til at Edda, etter å ha innfridd sine forpliktelser, ville kunne gi aksjonærene sine innskudd tilbake.

Styrets formann Direktør Knudzon avtalte å reise til Oslo for å drøfte saken med Direktør Solberg i Nebb, som var Eddas største aksjonær med 141 av 540 aksjer. Møtet skulle både klargjøre Nebb's syn og samtidig diskutere om Nebb hadde muligheter for å skaffe Edda noen annen produksjon.

Direktør Solberg sendte et brev til styret i Edda den 12. desember, og var klar i sine vurderinger. Han mente en fusjon ville være en uaktuell løsning, men så at vanskelighetene i årene som kom kanskje ble enda større. For det første var importen fra utlandet fri og man måtte anta at de utenlandske merkene etterhvert ville overta deler av det norske markedet. For det andre ville en så liten fabrikk som Edda få vanskeligheter både teknisk og

kommersielt hvis enten den nordiske tollunionen ble en realitet, eller at Norge gikk inn i det europeiske fellesmarkedet. Ingen av disse forholdene ville, etter Solbergs mening, gjøre vanskelighetene mindre ved en fusjon med Stentor, og et eventuelt salg til en annen større norsk radioprodusent ville være en bedre løsning. Skulle ikke dette lykkes og man ikke fikk Forretningsbanken inn på andre tanker, var han enig i styrets vurdering at en avvikling ville være korrekt.

Stentor Radiofabrikk AS var relativt lik Edda i struktur og hadde en omsetning som lå på 50-75% av Eddas omsetning de siste fem år. Balansekontoen var omtrent lik, men overskuddet til Stentor var svakere enn hos Edda.

I arbeidet med forenkling ble det arbeidet på flere områder, og Foss fikk i oppdrag å utarbeide et forslag til en forenklet reiseradio uten bilantenne og andre besparelser så man eventuelt kunne tilby apparater til eksport til en mer konkurransekraftig pris.

Som man ser var man kommet til et punkt hvor vanskeligheter i forhold til produksjon, salg og marked virkelig begynte å smerte, og hvor banken som finansieringskilde begynte å få nervøse rykninger. Hva som skjer videre med bankens krav skal jeg komme tilbake til i 1958.

Noreng var fortsatt en viktig selger for Edda og hadde i 1957 et salg på ca.

kr. 700.000.- og provisjonsinntekter på ca. kr. 31.000.-

Noreng ble på sommeren feiret som agent for Edda i 10 år, men det fremgår klart av korrespondansen at også han var preget av redusert salg og økt konkurranse.

I desember søkte Noreng om en ny kommisjonsoverenskomst, men dette ble etter styrebehandling avslått, spesielt for at ordningen ikke ville være i henhold til R.R.L.-regler. Det er tydelig at man også i forholdet Edda-Noreng nærmet seg et veiskille, men vi får se.

Importen i Norge 1957 fordele seg på 27 fjernsynsapparater, 15 340 radio-mottakere og 489 forsterkere. Eksporten var tilsvarende på 12 144 radioappa-rater, 92 500 høytalere og ca. 5000 båndopptakere. For første gang var eksporten av radiomottakere større enn importen av samme, og i tillegg kom stigende eksport av båndopptakere. Total eksport av radio/båndspillere utgjorde i 1957 15 millioner kroner.

Utbryggingen av sendernett for FM var kommet godt i gang, og det var på tampen av året ni FM-sendere i drift, hvorav seks var montert i 1957. Bortsett fra Gaustad-senderen og ny Oslo-sender kunne man si at kystområdene fra Oslo til Stadt var dekket med FM-sendere. For 1958 var det bebudet åtte nye sendere fra Nord-Møre til Vega i Nord-Norge, inklusive Trøndelag.

Når det gjelder fjernsynet markerte 1957 en milepel idet Stortinget den 25. juni vedtok NRK's tolvårsplan for utbygging av fjernsyn i Norge. I løpet av høsten ble det ansatt en del ledende funksjonærer, men prøvedriften kom ikke i gang.

Det ble redegjort for innholdet i 12-årsplanen tidligere, og sjeldent har vel en langsigkt plan så totalt bommet på skiva.

Bransjen kjempet en hard kamp gjennom NRF for å få innført en midlertidig tollsats på 35-40% for fjernsynsmottakere og at importen i tillegg ble begrenset til 25% de første årene. Det var en realitet at en rekke utenlandske konkurrenter hadde fått et solid forsprang, og et rent frislepp ville være skadelig for den norske produksjonen.

Utvalget som arbeidet med saken i Norsk Riksringkasting mente at slike restriksjoner ville føre til en tilsvarende høyning av utsalgspisen på de norskproduserte apparatene, men dette ble sterkt tilbakevist fra NRF. Det ble hevdet at konkurransen i seg selv bestemmer prisene, ikke tollen, og det ble gitt en rekke eksempler på at dette ikke hadde noen direkte sammenheng. Det var beregnet et salg av 14 600 fjernsynsmottakere de første 5 år, og 256 000 de neste 10 år. Det ble derfor anmodet om at restriksjonene skulle innføres i den første femårsperioden.

Både Sverige og Danmark lå langt foran Norge når det gjaldt fjernsyns-

produksjon, men på et fellesnordisk møte på våren ble det utarbeidet en fellesnordisk henvendelse til myndighetene i Norge som spesifiserte at Norge, for å bli stilt på lik linje med Sverige og Danmark, måtte få en særbeskyttelse for fjernsynsmottakere med høyere toll og kvantitative importrestriksjoner, samt at importrestriksjonene skulle brukes overfor Danmark og Sverige i overgangsperioden.

Dette må være et av de mest generøse tilbud våre naboland har vist i industri-sammenheng.

Som en digresjon kan nevnes at i en millionby som København var det, etter to års regulær fjernsynstjeneste, kun 200 - to hundre - abonnerter. Dette var sikkert som en følge av dårlig programkvalitet og dårlig programtilbud.

Ser man litt på hva som hadde skjedd i utlandet, hadde f.eks. England 6,5 mill. fjernsyn i bruk og de regulære sendingene fra BBC hadde startet i 1946. Da hadde man hatt spredte televisjons-sendinger i nesten 20 år. I 1957 sendte BBC over 50 timer i uken i tillegg til at en kommersiell kanal sendte tilsvarende.

Salget lå på ca. 1 mill. apparater pr. år. og regjeringen innførte, som en følge av den restriktive politikken, ekstraskatt og 50% kontantbetaling på fjernsyn uten at dette hjalp. Det gikk i stedet ut over salg av andre forbruksartikler som kjøleskap og støvsugere.

Samtidig var salget særdeles uregelmessig og var preget av store hendelser som kroningen av Dronning Elisabeth, VM i fotball og lignende. Da var markedet helt vanvittig og produsentene måtte sørge for å ha varene på lager. Dette krevde kapitalsterke produsenter og var ingen velegnet modell for Norge.

Prisen på en vanlig 17" bordmodell var ca. kr. 1.800.-, eller på linje med en radiogrammofon, noe som gjorde at store grupper kunne handle.

Ferguson-fabrikken i England hadde en produksjonskapasitet på 15 000 apparater og var en del av Thorn-syndikatet. Utleie av apparat ble også iverksatt i denne perioden, og det er mulig at det Thorn vi kjenner i dag er samme selskap.

Tvistesaker i bransjen har vært årvisse, og i 1956 ble det virkelig turbulens rundt Philips overdrevne reklame rundt "Bi-ampli".

Adv. Erik Dæhlin ble engasjert som prosessfullmektig av NRF og avgjørelsen falt den 24. juni og gikk helt i favor av NRF og bransjen. Spørsmålene som forelå til behandling var om Philips annonsering, reklame-brosjyrer og metallmerke "Bi-ampli" på alle mottakere utenom Prominent Grand var uriktig og villedende! Her var svaret et klart ja. Om forholdene var utilbørlig etter god forretnings-skikk! Svaret var ja. Om forholdene stred mot god forretnings-skikk! Svaret var etter ja.

Etter ett års krangling fikk man en avklaring og dom, men man kan spekulere på om det var skadelig eller tvert imot økte fokuseringen på Philips apparat som President, Skaugum og Fiesta i 1957.

Av nyheter i Edda's sortiment var det to nyvinninger på gang i 1957. Det ene var Harmoni 3 FM type 29 A som kom på markedet i 4. kvartal og som ble meget godt mottatt. Design hadde lenge vært et av Edda's fortinns, og denne modellen gikk inn i rekken. Det eneste var at høyden var i overkant samtidig som trykk-knapper fortsatt manglet.

Den andre nyheten var et radioskrivebord som var utviklet av en herre ved navn Per With i Trondheim. Som betaling for oppfinnelsen skulle With, ved signering av kontrakten, motta 1 stk. båndopptaker modell 2 og 1 stk. Garrard plateskifter. Videre skulle han ha kr. 10.- pr. radioskrivebord i royalty og når produksjonen oversteg 100 stk. skulle han få et radioskrivebord. Avtalen ble signert 8. mars 1957, men som en følge av den økonomiske turbulens fikk man ikke noe ut på markedet. Det skal anmerkes at Noreng var skeptisk til denne satsingen og mente at ressursene i stedet burde settes inn på utvikling av radioapparat og radiogrammofoner.

Tiden får vise hvordan salget skulle gå.

Det krafttaket som er igangsatt innenfor utvikling og produksjon fører forhåpentligvis til en del lyspunkt i 1958.

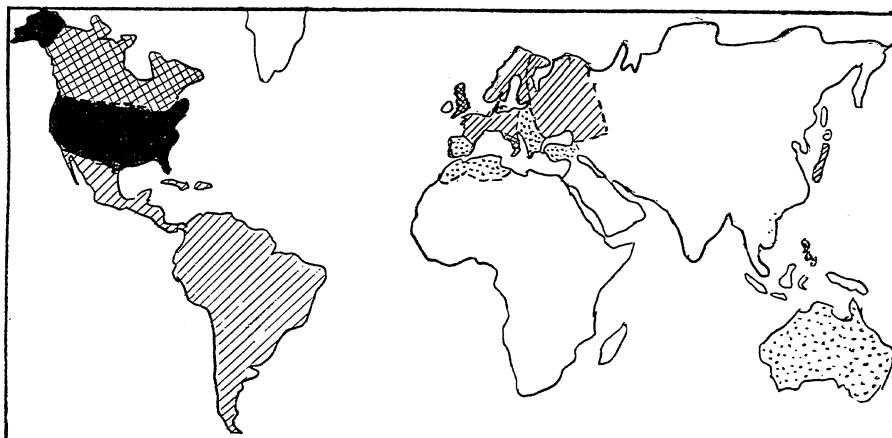
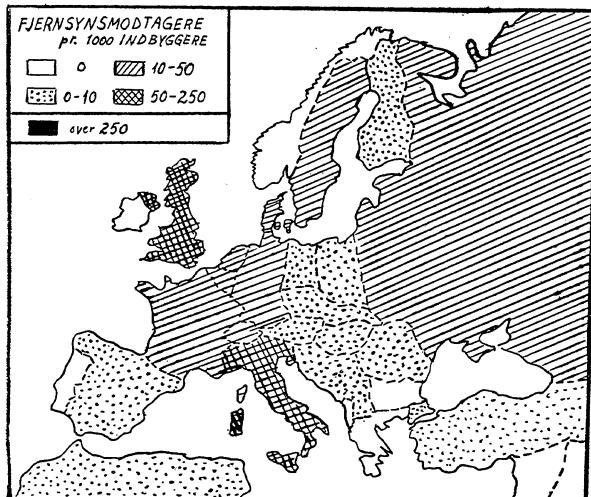
Verdenssituationen - fjernsynsmæssigt set . . .

Fjernsynet går sin gang med stormskridt, og alle 5 kontinenter er nu repræsenteret i kapløbet om at give befolkningen mulighed for at se fjernsyn. I de to kort — Europa, henholdsvis hele verden — viser vi, hvordan situationen var i midten af 1957. Den »amerikanske« verdensdel fører an, men Europa er godt med.

Antal sendere og modtagere

opgjort pr. 1. juli 1957 ud fra de tilgængelige officielle og halv-officielle statistikker fra de enkelte lande.

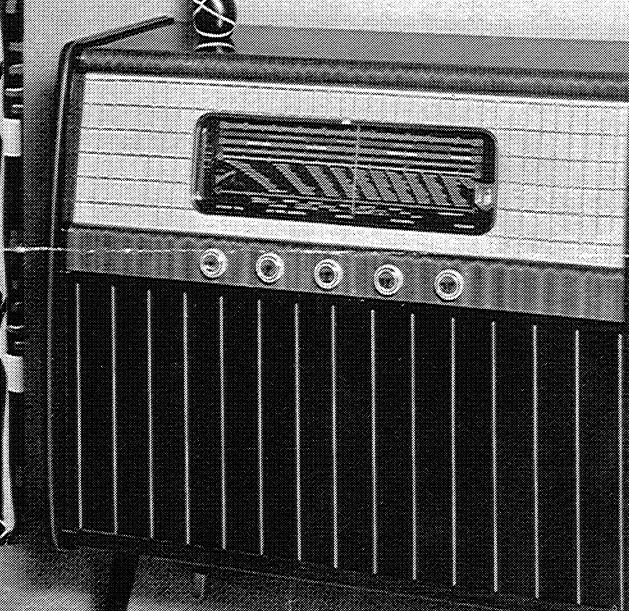
Land	Sen-dere	Mod-tagere
U.S.A.	500	44.500.000
Canada	40	2.660.000
Mexico, Mellemamer.	35	620.000
Sydamerika	25	910.000
Amerika i alt	600	48.690.000
Storbritannien	21	7.450.000
Frankrig	20	605.000
Vesttyskland	39	1.100.000
Italien	90	575.000
Holland, Belgien ..	11	325.000
Skandinavien	11	125.000
Østrig, Sveits, Jugosl.	11	40.000
Spanien, Portugal	2	5.000
Vesteuropa i alt	205	10.225.000
Østeuropa i alt	20	230.000
Sovjetrusland i alt	30	3.000.000
Australien i alt	6	60.000
Japan	12	660.000
Nordafrika	1	8.000
Nære østen	2	2.000
Fjerne østen	4	25.000
Asien, Afrika i alt	19	695.000
Hele verden	880	62.900.000



Dette kartet gir et godt bilde av fjernsynsstasjonene på slutten av 1957.

HARMONI 3 FM

4 HØYTALERE
FM- BØLGEÅND

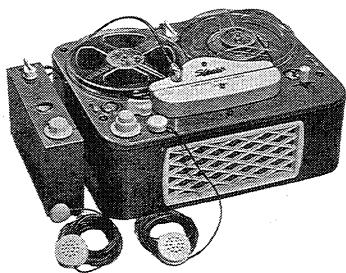


EDDA RADIOPÅFABRIKK

Harmoni 3 FM
Endelig en ny design.

Tandberg 5 STEREO QUADRUPLE

den revolutionerende båndoptager-nyheden med det nye
4-spor system



- 2-programs stereo
- 4-programs en-kanal
- Separat forstærker til egne stereo optagelser

Forhandler anvises

RUDOLPH SCHMIDT A/S

NY CARLSBERGVEJ 66 — CENTRAL 5165 — KØBENHAVN V



DET BESTE UTVALG I

Radioapparater
Båndoptakere
Kjøleskap
Elektrisk
Grammofonplater

Oyvind
TANDBERG

SØRLIGT. 40 — SØRLI PL.

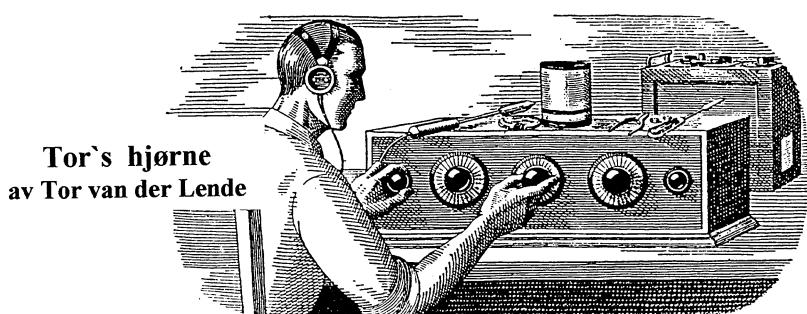
Årets revolusjon når det gjaldt båndspillere i 1957.

"Navnet skjemmer ingen"
Jeg går ut fra at Øyvind Tandberg profitterte noe på sin
navnelikhet med Tandberg Radiofabrikk.



"Edda skrivebord"

Her kan man virkelig ha musikk til arbeidet.



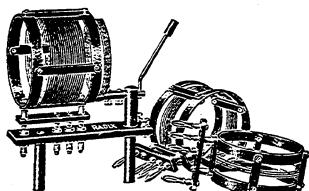
Tor's hjørne av Tor van der Lende

Hallo, kjære radiovenner. Vel overstått sommerferie og velkommen tilbake til virkeligheten: RADIO! og mørke kvelder til å dyrke alle tiders hobby: radiomekking og radiolytting.

Jeg håper at sommeren bragte noe nytt til samlingene i de hundrevis av hjem som allerede er prydet av vakre apparater. Skriv til oss og fortell om dine radio opplevelser i ferien og send oss gjerne noen bilder. Del gledene med oss andre.

Salgslistene våre ser ut til forsatt å være populære, men en ting som bekymrer oss, er at enkelte bestiller så store antall av noen av produktene, så man skulle tro de skulle åpne egen forretning.

Dette håper vi ikke er tilfelle, da vi ikke ønsker videresalg til ikke-medlemmer. (kjøper billig av foreningen og selger videre dyrt). Dette kan medføre eksklusjon fra foreningen hvis det blir oppdaget.



Husk også at det ikke er lov til å representere NRHF på egenhånd uten Styrets godkjennelse, eller å skaffe seg egne gjenstander under dekke av at det skal gå til foreningen.

Dette bare som en påminnelse til nye medlemmer som ikke har hørt dette før, og til de andre av dere som eventuell måtte ha «glemt» det.

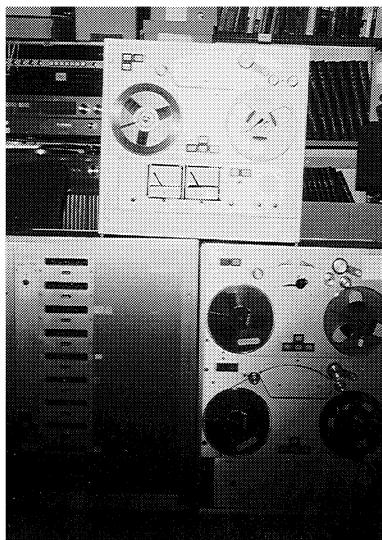
Rett før ferien fikk foreningen snust opp at Industri Lambertseter, som drev med monitoring og produksjon av NRK's programmer til skolekringkastning og undervisningsformål, skulle legge ned sin virksomhet.

Vi fikk kjøpt endel båndopptakere (low speed 15/16 og 1 7/8) samt et stort kassett kopierings utstyr av merket «Lyrec» (Dansk) pluss mange 1000 uinnspilte kassetter og hundrevis av brukte lydbånd på 7» spole samt en del annet utstyr.

Grunnet plassmangel ble endel av båndopptakerene solgt til de av medlemmene som var interessert, og var innom lokalene våre. Resten av utstyret presenteres på denne utgivelsen av salgslisten (3-98)

Det omtales herved og er til salgs for kr. 3.000,- (Må hentes i foreningen) Det består av en dobbel Lyrec master maskin for spolebånd (original), hvorav en hodebro er fjernet, delene har vi tatt vare på og de medfølger.

Denne mastermaskinen er både for inn- og avspilling. Samt en enkel spole avspillingsmaskin og en større rack for kopiering av 10 kassetter på en gang. Tilstanden er ukjent, da vi ikke har fått anledning til å prøve det. Se bilde i bladet.



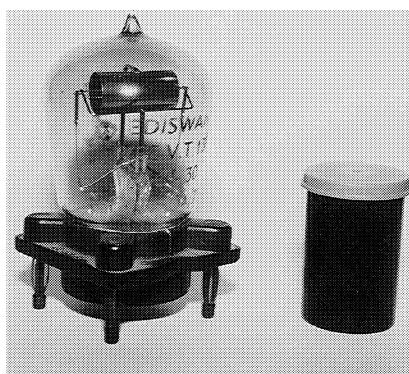
Lyrec kasett kopimaskin m/mastere.

Hvis flere skulle være interessert i dette utstyret vil det bli loddtrekning, og husk: Det må hentes her i Korsgt., da det er for stort og tungt til å sendes.

Bare rør.

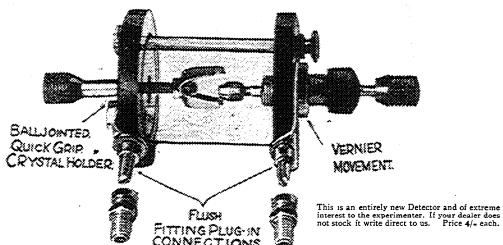
I en liten samling rør foreningen kjøpe i sommer dukket denne rariteten opp: EDISWAN type VT13C fra England. Som dere ser har det en ganske uvanlig sokkel. Største diameter på røret er 56 mm og høyden over sokkelen er 75 mm. Jamfør størrelsen med filmboksen.

Jeg har ikke vært i stand til å finne noen data på dette røret. Er det noen av dere som kjenner det? Gi lyd fra dere i såfall.



Ediswan type VT13C

The "SLICK" Detector



Rolf Riise er alltid glad for å få besøk og det fikk han lørdag 29. august. Det var 17-18 stykker som fant veien dit denne strålende lørdagen.

Rolf og fru Solveig var som vanlig det perfekte vertskapet. Vi fikk den tradisjonsrike ertesuppen og smørbrød, med kaffe og kaker attåt.

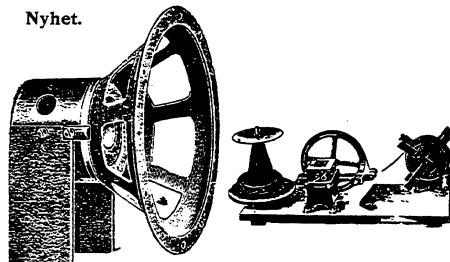
Dette nøt vi i det strålende solskinnet på patioen foran svømmebassenget. Det var litt for kaldt i vannet for en dukkert (14gr), men vi får se neste år om vi ikke kommer til å holde vårt «Garden Party» før ferien i stedet.

Det er synd ikke flere av dere ikke har anledning til å ta turen til vakre Brumunddal og Rolf's flotte radiomuseum. Det er alltid noe nytt å se hver gang vi kommer, og Rolf setter stor pris på å få besøk av medlemmene våre.

Det er også alltid anledning til å få kjøpt en radio eller 2. Rolf har mange dubbletter. Det er også hyggelig om dere kunne ta med koner og barn (4 koner og 1 barn denne gangen), siden vi nå har valgt en lørdag for arrangementet. Takk skal du ha Rolf for en hyggelig lørdag.

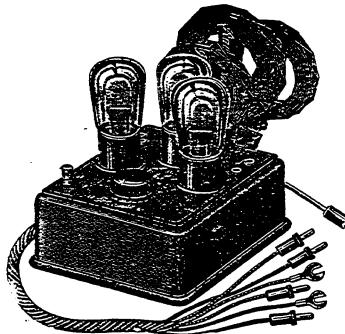
R A D I O L A G E R E T A/s - O S L O

Nyhet.



1.

4.



Belcanto 3-lamp. apparat.
3-lamp. apparat for batteridrift.

- | | | | |
|-----|----|--|----------|
| Nr. | 1. | Diverse deler for elektrodynamisk høittaler. | Pris kr. |
| | | Chassis med membran 23 cm. diam. og svingspole, magnetkjerner, samt snelle for vikl. av magnetspole, fot, og tilkoblingssnor | 40.00 b |
| ,, | 2. | Viklet magnetspole for elektrodynamisk høittaler for 4-6 v. ak-kumulatorer | 11.00 |
| ,, | 3. | Do. do. høimotstand 3500 ohm (2S 600 vind. 0.18 emaljetråd) | 20.00 |
| ,, | 4. | Spole- og måleapparat for tråd ca. 0.1—1.0 mm. tråd | 75.00 a |

Apparatet er meget effektivt og selektivt og gjengir fullständig rent såvel lokal som utenlandske stasjoner med god høittaler styrke. Mange begeistrede uttaleser fra kjøpere er mottatt. Den medfølger 5 lavtappspoler for høie og lave bl., samt 3 stk. Telefunken spesial rør og tilkoblingssnor.

Pris inkl. patentlisense 66.50 + 7.25

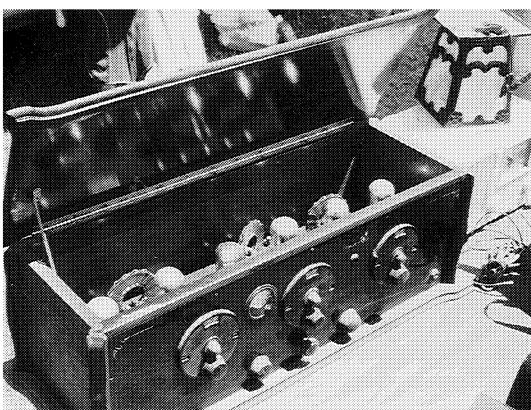
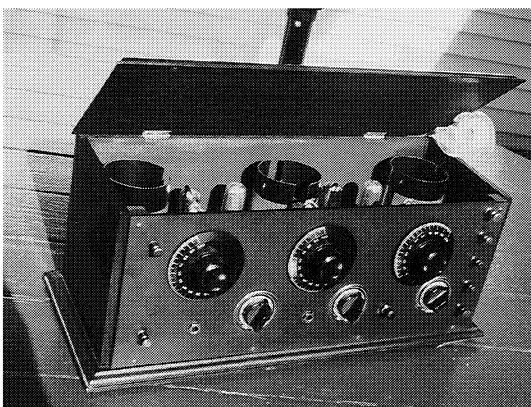
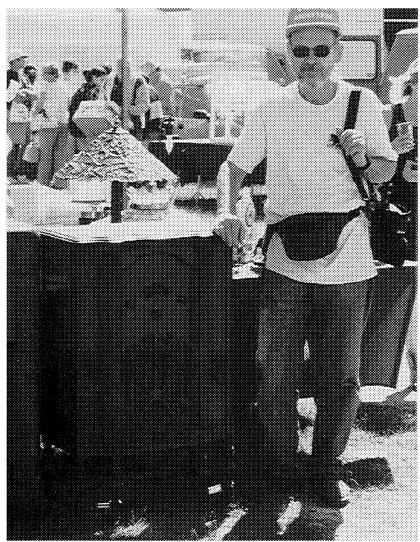
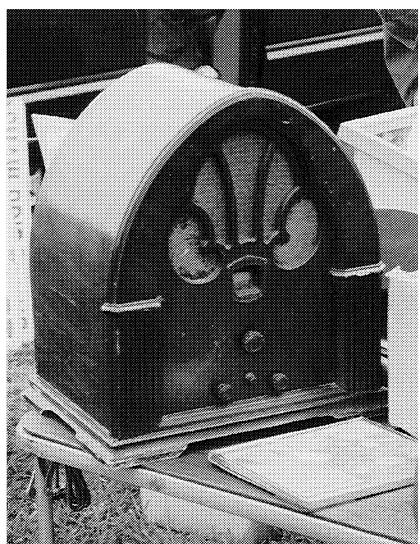
Tilbehør som trenges til dette app.:

1 stk. lettdreven høittaler f. eks. Eka

1 " 120 v. anodebatteri

1 " 4 " 30 ampt. akk.

Ca. 30 m. antennen, samt jordledning etc.



Bilder fra Cato Nyborg i U.S.A.,
som fikk besøk av Arnfinn
Manders i sommer.

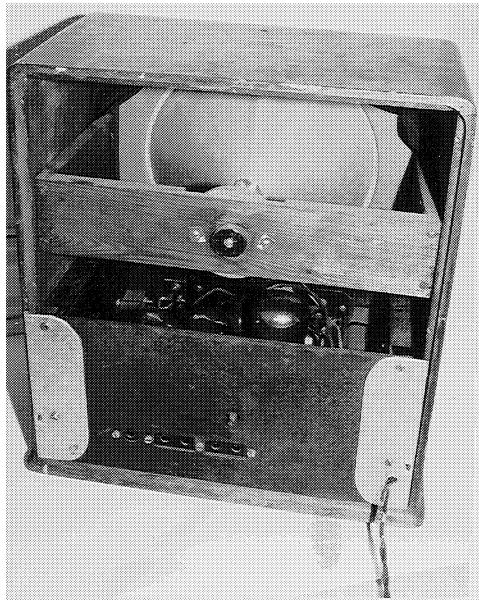
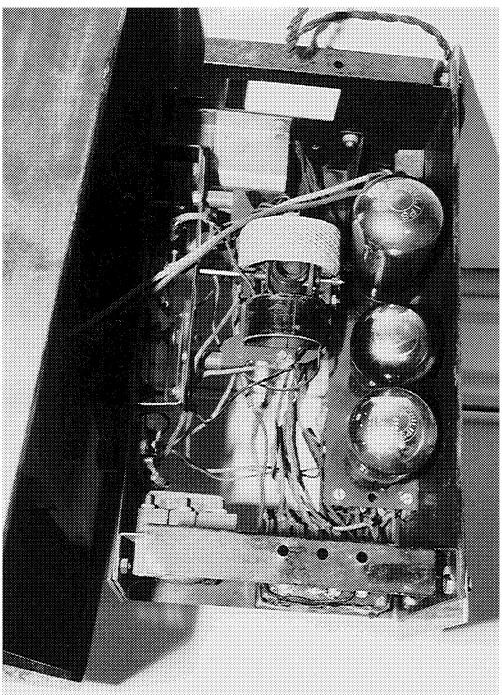
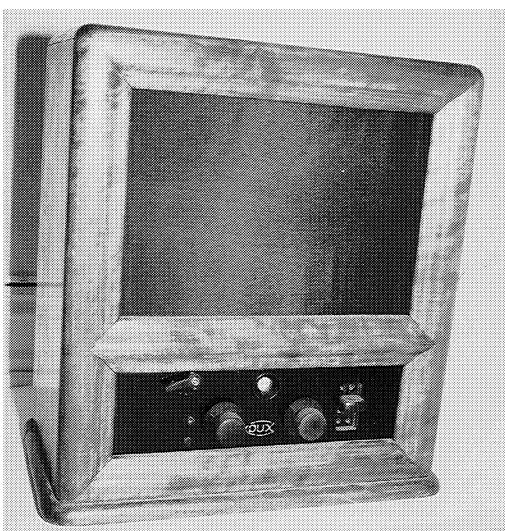
Radioer jeg har møtt

av Tor van der Lende

Her har vi en raring. Dette er en Dux, men den ser rett og slett ut som en lab. modell, eller et prøve apparat når vi titter inn i innmatten.

Dux er jo som kjent et svensk Philips produkt, og for de av dere som kjenner til Philips 2514, drar sikkert kjensel på spolesystemet med reaksjonsspolen inne i den ene honeycomb spolen.

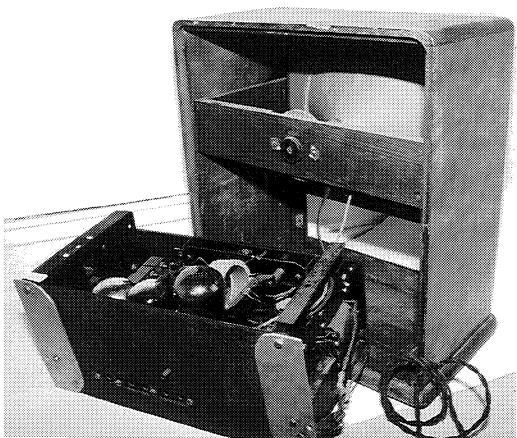
Dette er et 2 rør's apparat + likeretter rør. (nett modell) Høyttaleren er av konus typen med hesteskomagneten som drivmagnet. Kassen er i lys bjerk.



På fronten er det en kortslutningskontakt for valg av bølgelengde i sammenheng med en vender, og knappene foran er reaksjon og avstemning.

Nettbryteren er en dobbelttrykknapp (1 inn - 1 ut) Høyttalerstoffet er ikke originalt, da dette manglet når jeg kjøpte radioen.

Den lille «gluggen» rundt skalaåpningen og hendlen opp til venstre er heller ikke originale. Har noen sett noe lignende til denne radioen, vil det være artig å få høre om det.



SPØR DERES FORHANDLER

FEST DERES KRYSTAL MED KRYSTAL-METAL.

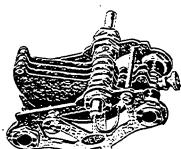
EFTER KRYSTALMETAL

KRYSTALMETAL SMELTER I VARMT VAND 75°

CUNVUR-IHLE-ANDRESEN

K·RASMUSSEN KRISTIANIA

EUFORHANDLER **CARL-A-HAAKENSEN** CHRISTIANIA



Våre vakre krystallapparater av Tor van der Lende

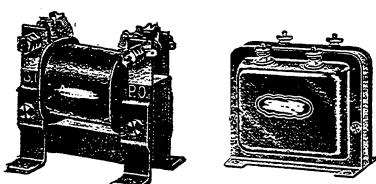
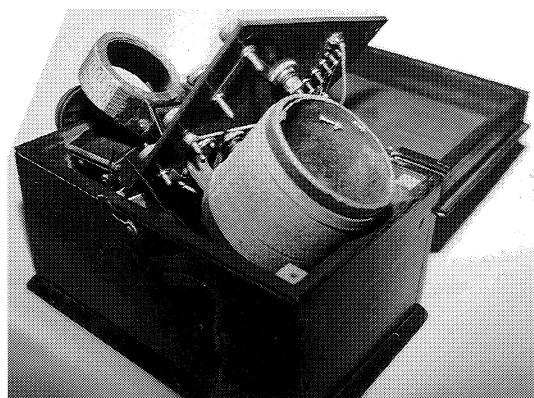
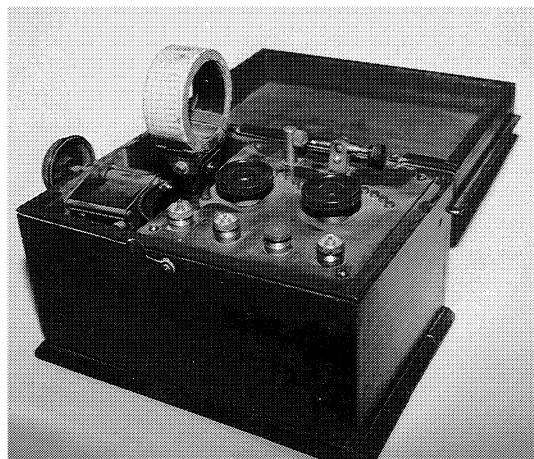
Denne gang titter vi litt på en Engelsk «REVOPHONE» fra 1923. Den er lagd av Cable Accesoriès Co. LTD.

Den har en åpen krystalldetektor med galena krystall. Avstemningen er ved hjelp av tappinger på spolen. (induktanse avst). Den har 2 knapper, grov og fin avst. med 7 uttak for hver knapp.

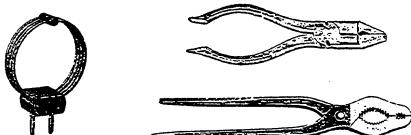
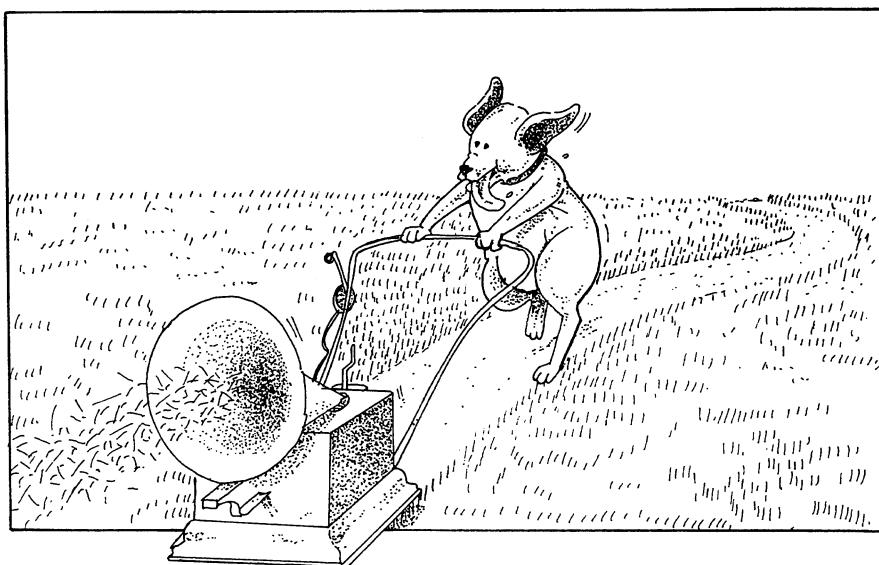
Originalt var dette apparatet lagd for mellombølge, men den utgaven jeg har, er ombygd for langbølge, og det er da satt til en stor honeycomb spole og en variabel kondensator som sees til venstre på bildet.

På frontplaten, som er av ebonitt, sitter det 4 store klemeskruer. Ant-jord + 2 for hodetelefon. Kassen den er bygd inn i er av mahogny, og størrelsen er b.25cm-h.16cm (med lokket på) og d.16 cm. Opprinnelig er det rom for hodetelefon til venstre i kassen der hvor den variable kondensatoren nå sitter.

Den kostet i 1923 £ 2.10sh.



A WARNING TO ALL FATHERS.



Tor's hjørne takker etter for oppmerksomheten og ønsker dere alle en god radiohøst.

Metalstang med en Tilledning *d* og *e* er en Metalkynder med isoleret Haandtag *f* og en Kontaktfjeder *g*, der stæber paa Vindingerne pa Spolen *a*. Der, hvor Kontaktfjederen glider paa Vindingerne, er disse afdoserede, saaledes at man ved at indskyde en Strømkilde mellem *d* og *b* vil faa en Strøm gennem de Spolevindinger, der i Øjeblikket befinner sig mellem *b* og Kontaktfjederen *g*: I Praksis er Spolen selvifølgelig viklet ganske tæt.

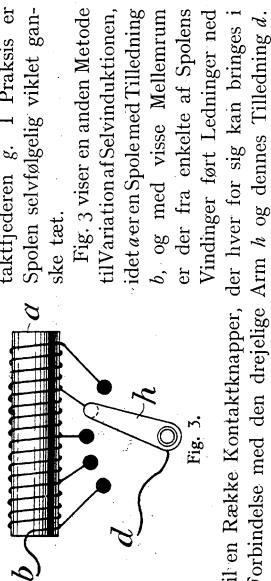


Fig. 3.

Fig. 3 viser en anden Metode til Variation af Selvinduktionen, idet ær en Spole med Tilledning *b*, og med visse Mellemrummer der fra enkelte af Spolens Vindinger ført Ledninger ned til en Række Kontaktknapper, der lever for sig kan bringes i Forbindelse med den drejelige Arm *h* og dennes Tilledning *d*.

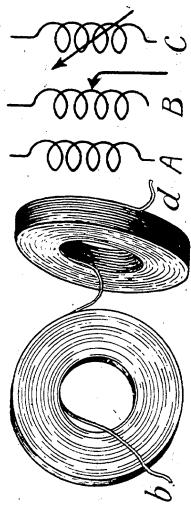


Fig. 4.

Endelig kan man med to Spoler (Fig. 4), der er forbundet med en bevægelig Ledning og har Tilledningerne *b* og *d*, danne en variabel Selvinduktion, der er afhængig af Spolernes indbyrdes Afstand, og at hvorledes de er vendt i Forhold til hinanden. Hvis de to Spoler slet ikke var i Forbindelse med hinanden, men hver for sig dannede en Del af et sluttet elektrisk Kredsloeb, saa vilde en Vekselstrøm gennem den ene Spole fremkalde (inducere) en Vekselstrøm med samme Frekvens i den anden Spole, naar disse var hinanden nær. Frekvensen eller Perioden-

tidet kaldes det halve af det Tal, der angiver hvor ofte Strømmen skifter Retning i Sekundet.

Det Fanomen, at Vekselstrømmen i den ene Spole fremkalder elektriske Vekselspanninger eller Strømme i den anden Spole, kaldes »Induktion«. Strømmen i den ene Spole inducerer Strømmen i den anden.

I Fig. 4 er endvidere *A* Signatur for en fast og *B* for en variabel Selvinduktion. *C* betegner en enkelt Selvinduktionsspole, der kan drejes eller beveges.

Svingningskredses.

Når man, saaledes som *A* i Fig. 5 viser, forbinder en Selvinduktion og en Kondensator i Serie, har man en Svingningskreds. Hvis man paa en eller anden Maade indcider en elektrisk Spænding i Spolen, saa vil der i kort Tid efter at den ydre Paavirkning er opbørret forløbe hurtige elektiske Vekselstrømme i Kredsen, idet Kondensatoren skiftevis opblades og aflades. Disse Strømme skifter Retning et ganske bestemt Aftal Gange i Sekundet, (ved forskellige Svingningskredse til trådløs Telegrafi fra c. 20.000 Gange i Sekundet eller mindre og op til flere Millioner Gange); men efter kort Tids Forløb dør Strømmene hen.

En saadan Svingningskreds har altsaa et ganske bestemt Egtsvingsningsstal og hertil svarer en ganske bestemt *Bølgelængde*. Dette skal forstaes saaledes, at Vekselstrømmene i Svingningskredsen er i Stand til at udsende elektiske Svwingninger eller Bølger til det omgivende Rum, og da disse Bølger altid forplanter sig gennem Rummet med den samme Hastighed — nemlig 300.000 km i Sekundet — saa vil der til en høj Frekvens (hurtigt skiftende Strømme) svare en lille Bølgelængde og til en

Fig. 5.

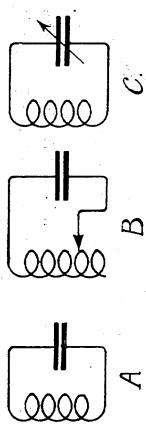


Fig. 5.

lav Frekvens en stor Bølgelængde. De almindeligst anvendte Bølgelængter ligger mellem c. 200 m og c. 20,000 m.
 Naar den til en Radio-Modtagerstation ankommer elektriske Bølger fra Afsenderstationen, saa lader man Bølgerne paavirke en Svingskredskreds, og hvis dennes Egetsvingsingtal svarer til de indkomne Bølgers Frekvens, saa vil der opstaar Vekselstrømme med denne Frekvens i Kreisen, og det er disse Vekselstrømme, man paa Modtagerstationen omdanner til hørige Signaler. For nu at kunne modtage Telegraf og Telefon fra mere end en bestemt Afstand er man nødt til at kunne forandre Egetsvingsingtalet for sin Svingskredskreds, saa at det svarer til de forskellige Frekvenser for de indkomne Svingsninger; dette gøres ved at forandre Selvinduktionen eller Kapaciteten. Naar Selvinduktionen eller Kapaciteten gøres større, kan man modtage større Bølgelængder (lavere Frekvens) og omvendt.

B 1 Fig. 5 viser en Svingskredskreds med variabel Selvinduktion og C en Kreds med variabel Kondensator. Begge Dele kan godt anvendes i den samme Svingskredskreds, hvis Svingsningstal da kan varieres indenfor vidte Grænser.

Elektrisk Modstand.

Enhver Leder, der fører en elektrisk Strøm, yder en vis Modstand mod Strømmens Gennemgang, og denne Modstand maales i Ohm. Størrelsen af en Ohm (skrives Ω) faar man en Forestilling om, naar man hører, at en Kviksølvøje, der er 1 m lang og 1 Kvadratmillimeter i Tversnit, har en Modstand paa 1 Ω , hvorimod en Kobbertråd af samme Dimensioner kun har en Modstand paa c. 0,075 Ω .

En variabel Modstand kan laves efter ganske samme Principper som de variable Selvinduktioner paa Fig. 2 og 3 kun erstattes selvfølgelig Magnettraadene med Traad af særligt Modstandsmaateriale.

I Fig. 6 forestiller A, B og C Signaturer for henholdsvis en fast og for to variable Modstande. D viser i naturlig Størrelse en Modstand af Størrelsesordenen 1 Million Ω . Denne Mod-

stand laves simpelthen ved med en blød Blyant at tegne Figurerne paa et Stykke Papir, der ved Hjælp af Klemskrue gen nem de sorte Firkanter fastgøres til et isolerende Underlag.

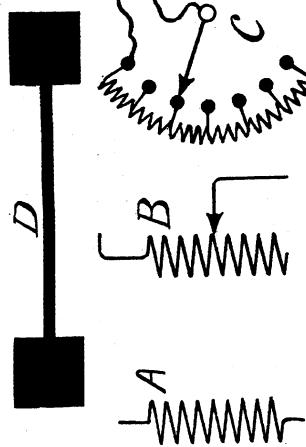


Fig. 6.

Den tynde Blyantsstreg kan da lede en elektrisk Strøm fra den ene Klemskrue til den anden, men vil yde en meget stor Modstand mod Strømmens Gennemgang.

Strømkilder.

Som Strømkilder ved smaa Modtagerstationer benyttes ofte Tørelmenter og Akkumulatorer.

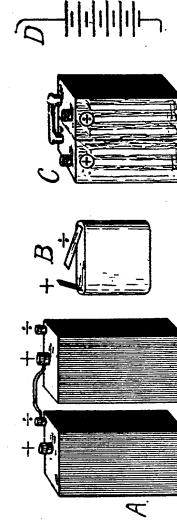


Fig. 7.

A i Fig. 7 viser to enkelte Tørelmenter, hver paa c. 1,5 Volt og forbundet i Serie. Herved forstaaes, at det ene Elements

negative Pol (⊖) forbunes med det andet Elements positive Pol (+). Spændingen mellem de to frie Klemsknuer, bliver da c. 3 Volt. Den positive Pol i et Element dannels af Kulstangen og den negative Pol af Zinkhydriet. —
 B viser et Batteri til en Lommelampe. I det indre af et saadant Batteri er sammenbygget tre enkelte Tørellementer og den samlede Spænding mellem de to Kontaktfjedre bliver derfor c. 4,5 Volt. Som Regel er ved disse Batterier den sorte Kontaktfjeder den positive Pol. C viser et Akkumulatorbatteri paa 4 Volt. En enkelt Akkumulatorcelle giver c. 2 Volt og det er ret almindeligt at sammenbygge 2 eller flere Celler til et samlet Batteri. En Akkumulator maa som bekendt, for at kunne afgive Strøm, engang imellem oplades fra en anden Strømkilde D viser den almindeligst anvendte Signatur for en Række serieforbundne Elementer eller Akkumulatorbatterier. —

Antennen.

De elektriske Bølger, der udsendes fra en Afsenderstation, breder sig ud i hele det omgivende Rum, og det vil derfor kun være en ganske ringe Del af den assende Energi, der naar hen til Modtagestationerne. —

For imidlertid at faa fat paa saa meget som muligt af denne Energi bruger man en »Antenne«, der i sin simpleste Form blot er en lang Kobbertræd ophængt vandret paa Isolatorer. Fra Antennen fører da en lodret Ledning ned til Modtagerapparatet. Naar Antennen gøres lang og ophænges højt til Værs kan man naturligvis modtrage en større Del af den afsendte Energi, end man kan med en lille Antenne; men desuden er det ogsaa af god Virkning, naar man i Stedet for en enkelt vandret Ledning ophænger flere, der alle er i Forbindelse med Ledningerne til Modtagestationen. Ogsaa paa Afsenderstationer anvendes ganske lignende Antennen til Udsendelse af de elektriske Bølger.

I Fig. 8 er A Signatur for en Antenne med en eller flere vandrette Traade og en lodret Forbindelsesledning til Modtagerapparaterne. B viser Antennen sat i Forbindelse med en Selvinduktion og en variabel Kondensator (Serieforbindelse),

medens Kondensatoren anden Belægning er forbundet til »Jord. C er ligeledes en Forbindelse mellem Antennen og en Del af Modtagerapparaten, men her er Selvinduktionen og

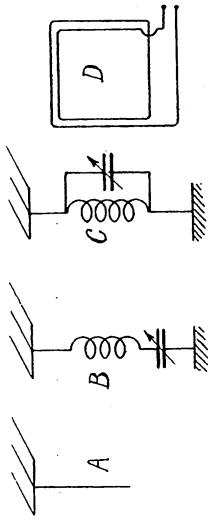


Fig. 8.

Kondensatoren forbundet »parallelts«, medens det er Selvinduktionens ene Ende, der er lagt til Jord. Jordforbindelsen udføres bedst med en svær Kobbertræd, som føres til en Metalplade, der er gravet ned i et fugtigt Jordlag, men i Huse, hvor der er indlagt Vand, kan man skafte sig en udmarket Jordforbindelse ved at fastspænde Jordledningen til et Vandrør. Endelig viser D den saakaldte Rammeantenne, der bestaar af c. 50 Vindinger af Ledningstråd lagt ind paa en stor Træramme. Naar denne Antenne forbindes til Modtageren, erstatter den ene af Rammens frie Ledningsender Jordledningen og den anden erstatter Nedføringsledningen fra Luftantennen.

Da en Antenne har en vis Selvinduktion og Kapacitet, svarer der ogsaa en ganske bestemt Bølgelængde til den, saaledes at man ikke uden ved Hjælp af de indsattte Spoler og Kondensatorer kan modtrage andre Signaler, end de, hvil Bølgelængde noje svarer til Antennen. Hvis man derfor vil modtrage Signaler med større Bølgelængde, saa kan man kun opnaa dette ved at indskyde en Selvinduktionspole mellem Antenne og Jord som i Fig. 8 B, og hvis man ønsker at modtrage korte Bølger, maa man indskyde en Kondensator paa samme Sted. Som Regel anvender man mellem Antennen og Jordbaade Kondensator og Selvinduktionspole, og hvis en af disse —

eller de begge — er variable, kan man indstille Modtageren til mange forskellige Bølgelængder, og derved blive i Stand til at høre den Afsenderstation, man ønsker.

Krystaldetektoren.

I Modtagerens Antenne induceres der hurtige Vekselsstrømme af de Svingninger, som Afsenderstationen udsender; men disse Stromme skifter Retning saa hurtigt, at de ikke kan paavirke en almindelig Telefonmembran. Man vilde derfor slet ikke høre Signalerne, hvis man indsatte en Telefon direkte mellem Antenne og Jord, men man er nødt til at omdanne den hurtige Vekselsstrøm til en pulsereende Jævnstrøm, hvis Pulsationer forløber saa langsomt, at de kan give en Tone i Telefonen. Et Middel til denne Omdannelse har man i Krystaldetektoren (Fig. 9), der bestaar af en Krystal af et særligt Mineral, fastholdt i en Metalfatning, og af en Optandter med en tynd Metaltraad, der rører Krystallen ganske let. Krystallen staar gennem Fatningen i Forbindelse med Apparatsene Klemmskrue a og den tynde Traad i Forbindelse med den anden Klemmskrue b.

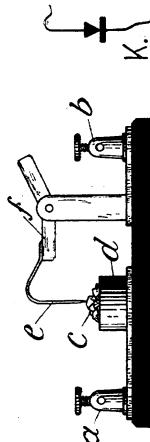


Fig. 9.

Naa den højfrekvente Vekselsstrøm passerer gennem dette Apparat vil den omdannes til Jævnstrøm, og da denne Jævnstrøm paa Grund af de modtagne Svingningers Egenskaber bliver forholdsvis langsomt pulserende, er den i Stand til at paavirke Telefonmembranen, saaledes at Signalerne bliver hørelige.

I Fig. 9 er a og b Klemmskrue, c Krystallen, d Fatningen, e den tynde Metaltraad, der sidder paa en bevægelig Arm f,

for at den kan indstilles med et let Tryk paa Krystallen. K viser den i det følgende anvendte Signatur for en Krystaldetektor.

Audionlampen og lidt om elektriske Svingninger.

Den bedste Detektor, man kender, er Audiolampen, eller kortere Auditionen, idet den foruden at virke som Ensuretter tillige kan virke som Forsterker af de modtagne Signaler. Den bestaar af en elektrisk Lampe med en Glødetraad, et Gitter og en Plade (Aoden).

Gitteret er ofte udørt som en Traadspiral, der ligger uden om Glødetraaden uden at røre denne, og Pladen ligger da bøjet i Cylinderform uden om Gitteret.

Lampen har 4 Kontaktaben, hvorfaf de to staar i Forbindelse med Glødetraaden, den tredie med Gitteret og den fjerde, der som Regel er særligt market, med Pladen. Fig. 10 viser skematisk en Audionlampe

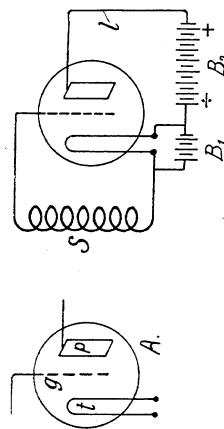


Fig. 10.

Til høje er der en Spole af Lampe, Batterier B_1 og B_2 , medens S er en Spole i Modtagersationen. Med denne Forbindelse vil der gaa en konstant Strom af Elektroner (de mindste elektriske Partikler) fra Glødetraaden gennem Gitteret til Pladen, og denne Strom vil med passende Apparater kunne paaveses gennem Ledningen l. Hvis der nu opstaar elektriske Svingninger i Spolen S, saa vil den elektriske Spænding paa Gitteret veksle med disse Svingninger og derved tillade flere eller færre Elektroner at passere gennem Gitteret. Som Følge heraf vil Strømmen gennem l ogsaa veksle i Takt med disse Svingninger, og da denne Strøm er mange Gange sterkere end

den, der skal til for at give Gitteret en lille Spændingsforandring, saa opnaar man altsaa en betydelig forsterket Virkning. Da det endvidere er Batteriet B_2 (Anodebatteriet), der driver Elektronerne fra Glødertrad til Plade, og videre gennem Ledningen l , saa faar man i denne Ledning en ensrettet men pulsende Jævnstrøm.

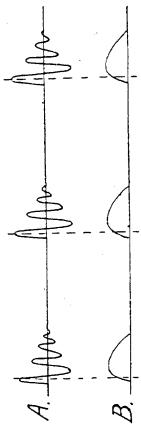


Fig. 11.

I Fig. 11 viser A hvorledes de elektriske Bølger udsendes fra Afsendestationen som Grupper af hurtigt vekslende og hændende Bølger med store Mellemrum, hvorför de ogsaa kaldes diskontinuerlige. B viser hvorledes disse hurtigt vekslende Strømme, af en Krystaldetektor omdannes til jævne ensrettede Strømbølger, der kan høres i en Telefon.

A i Fig. 12 antyder Afsendestationens udsendte Bølger; B viser hvorledes Audiolampen omdanner disse til hurtigt vekslende ensrettede Bølger

og disse ensrettede Bølgers Virkning paa Telefonen er som C viser; altsaa ganske som det man opnaar med en Krystaldetektor, kun bliver Virkningen stærkere ved Benyttelse af Audiolampe, fordi det her i Virkeligheden er Batteriet (B_2 i Fig. 10) der leverer Energi, og ikke de modtagne svage Bølger.

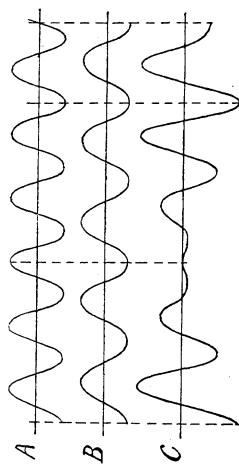


Fig. 12.

Under visse Omstændigheder kan en Audiolampe selv virke som Generator og udsender da en Række kontinuerlige Svinger, som A i Fig. 13 viser.

Når dette sker samtidigt med at Stationen modtager kontinuerlige Bølger med en anden Bølgebredde (B i Fig. 13), saa vil disse Bølger »interferere« med Lampens; d. v. s., at de sammen med Lampens Svingerne danner nye Bølger af variende Styrke (C i Fig. 13), saaledes at disse efter at være ensrettede kan høres som en Tone i Telefonen.

Traadloes Telefon udsendes altid med kontinuerlige Bølger og kan paa Modtagerstationen opfattes baade med Krystal-detektor og med Audiolampe. Traadloes Telegraf sendes baade med kontinuerlige og diskontinuerlige Bølger og begge Slags Telegrammer kan tages ved Hjælp af Audiolampen, hvornimod kun de Telegrammer, der udsendes med diskontinuerlige Bølger, kan tages med en Krystaldetektor. Naar traadloes Telegrammer udsendes med kontinuerlige Bølger, saa maa Audiolampen virke som Generator, for at man skal kunne modtage med den, og man vil da i Telefonen høre Telegrammets Prirkker og Streger som en Række korte og lange rene Toner, hvis Højde man selv kan variere, naar man forandrer Modtagerkredsens Egenvægningstal f. eks. ved Hjælp af en variabel Kondensator, og man bliver derved ofte i Stand til at modtage Signalerne i den Tone-højde, hvor man hører dem bedst, eller hvor de virker bestegest paa Øret.

Transformatoren.

De Signaler man modtager ved Hjælp af en Audionlampe kan yderligere forsterkes, naar man bruger flere Lampen. Ved saadanne Arrangementer maa man undertiden bringe smaa Transformatorer, der bestaar af to Spoler med en Mængde Vindinger af tynd Magnettraad, som er virket udenom hinanden og omkring en Kerne af blød Jerntraad. Den ene Spoles Ledningsender forbinderes da til Anodenstrømskredsen for den første Lampe paa Modtagerstationen og den anden Spoles Ledninger forbinderes til Gitterkredsen for den næste Lampe.

En Forstørker efter det her skitserede Princip kaldes en Lavfrekvensforstørker fordi en Transformer med Jernkerne hovedsagelig og bedst omsætter de Svingninger, der har saa lav Frekvens, at de kan høres i en Telefon, hvorimod man i en Høtfrekvensforstørker, forstærker de modtagne hurtige Svingninger for de omdannes til langsomme Bølger, der kan høres i en Telefon. Da de hurtige Svingninger ikke godt kan omsættes i en Transformer med Jernkerne, bruger man blot to Induktionspoler stillet tæt sammen, og disse transformerer da de høtfrekvente Strømme ligé saa godt som Spolerne med Jernkerne transformerer de lav-frekvente.

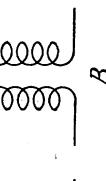


Fig. 14.

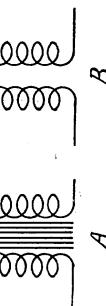


Fig. 14.

I et Strømskema for en Radiostation viser man en Transformer med Jernkerne som A i Fig. 14 og en Transformer uden Jernkerne, altsaa to »sammen-koblede« Induktionspoler, fremstiller man som i Figuren betegnet med B.

Telefonen.

For at kunne høre de modtagne Signaler benytter man som oftest en dobbelt Hovedtelefon, der har den Fordel, at den selv trykker Høreførene ind mod Ørene, saa at man har begge Hænder fri til Manøvring af sine Apparater eller til Nedskrivning af Telegrammer.

En enkelt Telefon kan selvfølgelig ogsaa godt anvendes, og hvis den anbringes paa en Hovedbøjle, der eventuelt forsynes med en Klap, som holdes for det andet Øre, kan den i de fleste Tilfælde gøre ligé saa god Fyldest som en dobbelt Hovedtelefon.

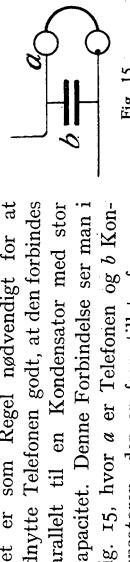
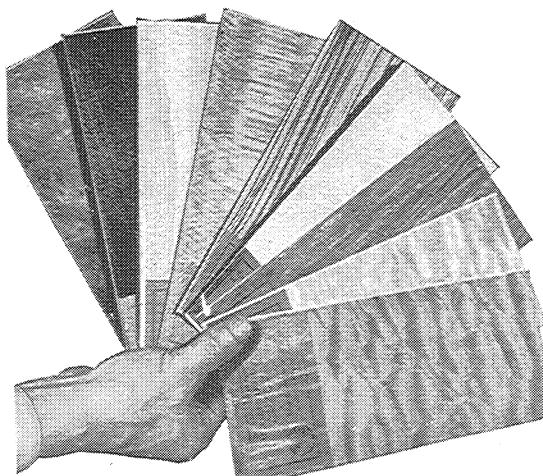


Fig. 15.

Det er som Regel nødvendigt for at udnytte Telefonen godt, at den forbinderes parallelt til en Kondensator med stor Kapacitet. Denne Forbindelse ser man i Fig. 15, hvor a er Telefonen og b Kondensatoren, der er fremstillet af mange Lag Glimmer eller Vokspapir med Belegninger af Stanoli. Følles for gode Telefoner til Radiomodtagere er den store Mengde Vindinger, som Magnetspolerne indeholder, og den deraf følgende høje elektriske Modstand. Meddens Telefoner til almindeligt Brug kun har en Modstand paa henved 200 Ω , saa har gode Radiotelefoner som Regel en Modstand paa flere Tusinder Ω , og er mange Gange mere isolosome end de almindelige Telefoner, der bruges af Telefonsekskabene her i Landet; men dette Forhold udelukker dog ikke, at man i mange Tilfælde kan opnåa rigtig gode Resultater med de almindelige Telefoner.





TIPS OM FORSKELIGE TRÆSORTER

Behandling af træ kræver en del kendskab til de forskellige sorter. Her er en meget kortfattet gennemgang af de mest anvendte.

Afrikansk mahogni. Har ret store porer, som må porefyldes, hvis man ønsker overfladen helt dækket med lak. Skal udvandes flere gange, da det rejser sig meget, selv hvis det ikke bejdses. Falmer med tiden. De fleste gamle mahognimøbler er fremstillet af afrikanske sorter. Gamle håndpolerede mahognimøbler, der er blege, får igen en mørk, varm tone, hvis man mætter dem med vaselinolie oven på schellakkaget.

Ahorn. Slank ahorn bruges i stor udstrækning til at lave skuffetrae af. Strukturen er tæt og kræver ingen porefylder. Tager sig bedst ud ubejdset og behøver kun en gang lak til indvendig brug i møbler.

Birk. Mere uralig struktur end ahorn. Er tæt og hårdt, kræver ingen porefylder. Egner sig godt til at imitere både mahogni og nød, når det bejdses. Bruges meget indvendig i møbler og kræver kun ringe laklag.

Bøg. Tæt, hårdt og godt at male på. Er tilbøjelig til at kaste sig, når det udsættes for fugtighed. Bruges i stor udstrækning til at imitere cubamahogni. Behøver ingen porefylder.

Cuba-mahogni. Efterhånden ret sjælden træsort. Kaldes også ægte mahogni. Er kønnest uden bejdse. Bliver mørkere med tiden. Forholdsvis små porer. Porefyldning tilrådes, såfremt glasagtig flade ønskes med lak. Udvandes flere gange før bejdsning. Indeholder megen garvesyre. Kan således bejdses med kemiske bejdser.

Eg. Eg giver rig mulighed for behandling med forskelligartede materialer. Træsorten er grovporet og bør porefyldes, hvis overfladen skal dækkes. Egetrae tager sig dog bedst ud med en forholdsvis mager behandling. Indeholder megen garvesyre; kan således behandles med kemiske bejdser. Røgning med ammoniakdampe giver pæn mørk brun farve. Man opnår en morsom virkning ved at rive zinkhvidt, der er tilsat lidt terpentin og fernes, ned i porerne. Fladen skal dog først stryges med tynd schellak eller celluloseslak. Undgå så vidt muligt splinten i ege-

træ. Den er væsentlig lysere end kernen og suger ofte mere bejdse til sig end kernen. Splinten indeholder ikke garvesyre og farves derfor ikke af kemiske bejdser eller af ammoniakdampe.

Elm. Fremträder som regel med rødlige, grønlige og gullige farvetoner, der dog delvis fortager sig med tiden. Minder meget om ask i bleget stand, når man ser bort fra den karakteristiske tegning i strukturens forløb. Elm kan bejdses, så den ligner mahogni. Porerne er store.

Fyr. Blød træsort, der ikke er særlig god at duco-lakeret, fordi strukturen viser sig gennem laklaget. Skal udvandes mange gange inden bejdsning, da træet rejser sig meget, når det bliver fugtigt. Med almindelig bejdse fremträder de fede årringe lysere end de magre. Ved bejdsning med garvesyre og kemisk bejdse er forholdet omvendt.

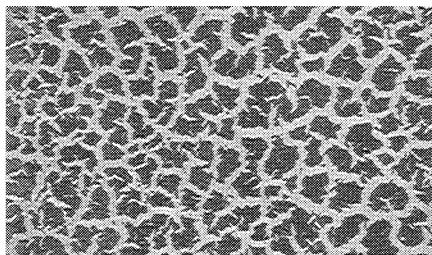
Gran. Uegnet til at lave møbler og træting af. **Ibenholt.** Tager sig bedst ud, når det ikke overfladebehandles. Slibes med finere og finere sandpapir og gnides til sidst med vegetabilier. Derved opnås fin, blod silkeglans.

Krydsfinér. Fås i mange forskellige træsorter. **Mobelplade.** Fås i fyr, bøg og garboon-mahogni. Kan bruges uden yderligere finering, særlig til malet arbejde. Fortrinlig til møbler, men uegnet til udendørs brug.

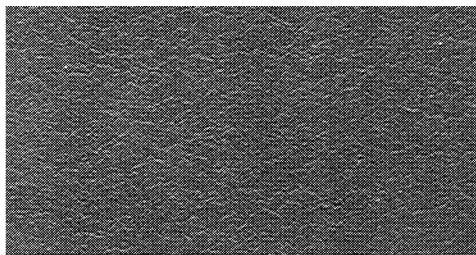
Nød. Mørk træsort, som tager sig bedst ud ubejdset. Får en dyb, varm tone ved forbehandling med olie. Splinten er meget lys og må indtones.

Palisander. Hård, tæt træsort, der sjældent bejdes. Bliver kønnest, når det efter fin pudsnings gnides med olie.

Teak. Fortrinlig til udendørs brug. Indeholder megen olie og er derfor modstandsdygtig mod fugt. Behandles næsten altid kun med rå linolie. Er grønlig lige efter opskæring, men farvetonen bliver brun, når træet i nogen tid har været utsat for lys.



Mørk krakelerlak på lys bund.



Krakelerlak på bund af samme farve.

USÆDVANLIGE LAKERINGER

med pensel eller sprøjte

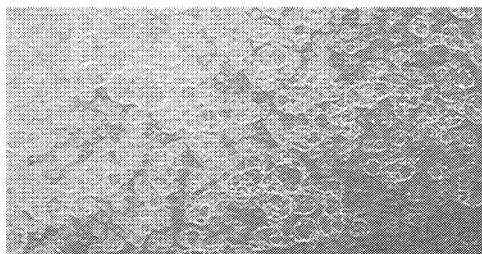
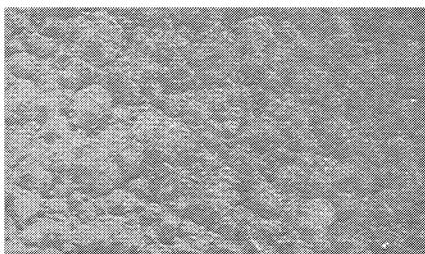
Man behøver ikke at nøjes med de sædvanlige lakeringer. Der findes mange speciallakker og -metoder, der giver usædvanlige og smukke resultater. De koster ikke nævneværdigt mere end almindelige farver og er ikke vanskeligere at have med at gøre.

Hamret effekt. Man kan, så mærkeligt det end lyder, med lak fremtrylle en overflade, der ser ud, som om den var hamret. Denne effekt fremkommer ved, at man først med sprøjte eller pensel påfører emnet et lag speciallak, som regel en aluminiumsfarve på oliebasis. Mens denne endnu er våd, stænker man (med sprøjte eller pensel) cellulofynder ovenpå, hvorefter lakken tørre op med de karakteristiske runde mærker, der ligner mærker efter hammerslag.

Krakeleret effekt. De har sikkert væretude for,

at et stykke malerarbejde er krakeleret for Dem, uden at det var meningen. Når man smører en mager farve oven på en fed (olieholdig), vil den magre farve nemlig være tilbøjelig til at krakelere. Man kan købe speciel krakelerlak hos farvehandleren. Emnet, der skal behandles, stryges først over med en eller anden bundfarve. Når den er tør, påfører man et lag krakelerlak. Denne specielle lak krymper, idet den tørrer, og underfarven vil derfor komme til syne i utallige små revner. Virkningen er morsom, og metoden er meget anvendelig til vaser, bakker o. lign. fig. 2. Man kan frembringe samme effekt uden at købe en speciel krakelerlak, nemlig på følgende måde: genstanden, der i forvejen er malet, stryges med et lag klar lak, f. eks. klar syntetisk lak. Når denne er halvtør, d. v. s. at den klæber, når man sætter en finger på

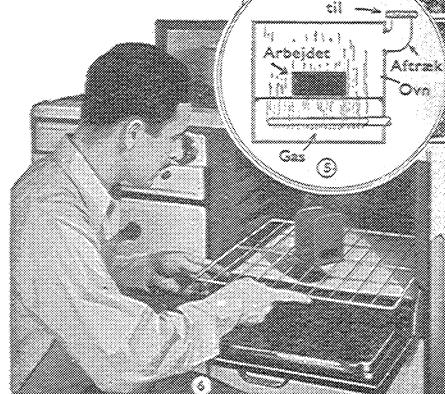
Med speciel lak kan man opnå en »hamret« virkning som vist her.



den, smører man den over med dekstrin rørt op i vand og tilsat lidt sprit og soda. Denne dekstrinblanding tørrer omgående og krakelerer, idet den tørrer. Man tager nu lidt farvepulver i en såkaldt poncerpose (en lille pose af gaze, som farvepulveret kan støve ud igennem) og banker med den hen over fladen. Farvepulveret vil hænge fast i den halvtørre lak på de steder, hvor dekstrinen er krakeleret. Dagen efter vaskes fladen fri for dekstrin med vand, og arbejdet er færdigt.

Rynket effekt. Man kan også få lakken til at rynke, en behandling, der ofte ses på skrivemaskiner, regnemaskiner o. lign., fig. 3. Rynkelak kan købes færdig hos farvehandleren. Efter påstrygningen skal genstanden sættes ind i en varmeovn — ellers lykkes det ikke at fremkalde rynkeeffekten. Ovnen skal have en temperatur på 80—100° C., og der er ikke noget i vejen for, at De kan anvende Deres kones bageovn til formålet, — hvis De ellers kan få lov.

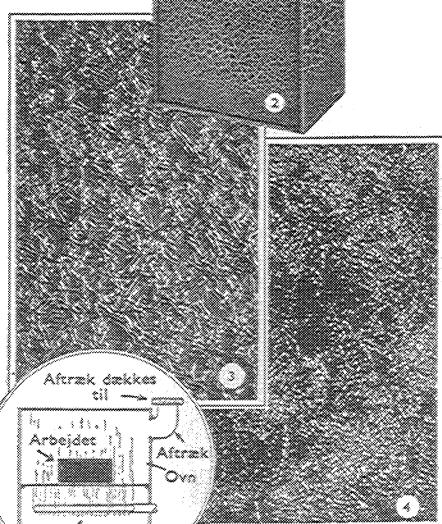
Krystallak. Ligesom man kan få lak, der rynker, kan man få lak, der danner krystalmonstre som f. eks. vist på fig. 4. Den



Tørringen kan foretages i gasovnen



1
Krakelerlak er let at anvende
— kan sprøjtes eller stryges på



handles, så nye virkninger fremkommer. Man kan f. eks. stryge fladerne over med et tyndt lag lak i en afgivende farve. Mens farven endnu er våd, tørres den af med en klud. Derved opnår man at fjerne farven fra alle ophøjede punkter, mens den bliver liggende i fordybningerne, fig. 9 og 10.

Polykromatisk effekt. Har De lagt mærke til, at biler, der er malet i en eller anden farve, sommetider har et skær af metalglans? Denne

købes færdig til brug, og det gælder blot om at følge brugsanvisningen.

Frosting. Frosting giver en virkning, der minder noget om krystallakkens, se fig. 7 og 11. Lakken, der købes færdig, smøres på i et ret tykt lag, og et par minutter efter begynder det ejendommelige mønster at danne. Denne overfladebehandling er særlig virkningsfuld til polerede metalflader, glas, flasker o. lign.

Aftørring. Alle de nævnte specielle effekter kan yderligere be-

virkning fremkommer ved, at man blander en lille smule aluminiumsbronze i den farvede celluloseslak, man bruger til formålet, se fig. 17.

Støvet effekt. Man kan opnå mange morsomme virknings ved at hælde farvepulver, farvet savsmuld eller andet hen over en overflade, der i forvejen er strøget over med en lak. Lakken skal være halvtør, så den klæber, når pulveret hældes over, se fig. 18.

Stænket effekt. En morsom virkning, der kan opnås med en stor pensel, fig. 15. Denne dypes i den ønskede farve, og idet man holder den med den ene hånd, slår man den imod den anden, så



farven sprøjter hen over emnet. Man må prøve sig lidt frem, til man lærer kunsten. Samme virkning kan opnås med farvesprøje, hvis man bruger en meget svær farve og reducerer lufttrykket, til sprøjten »spytter«. Man kan som regel reducere lufttrykket ved at stille på en ventil, se fig. 16. Stænkeeffekten kan yderligere bearbejdes, idet man kan tære de våde stænk ud med en tør støvekost, se fig. 20.

Plastisk vægfarve. Plastisk vægfarve rummer mange muligheder for individuel udformning, og det er et let materiale at arbejde med.

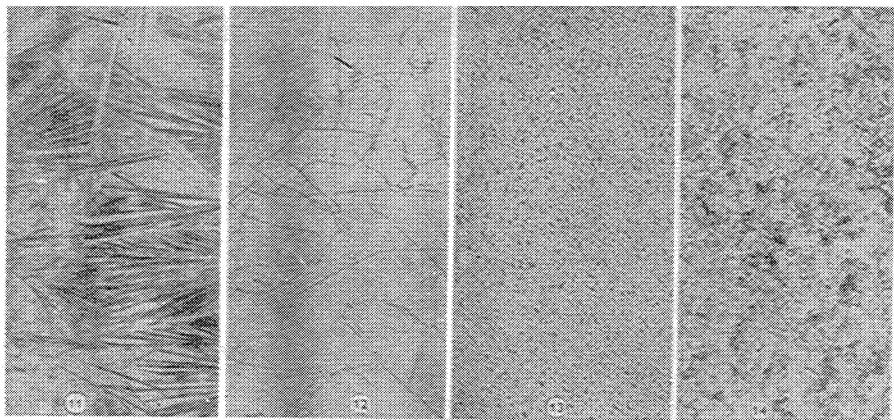
Behandlingen er meget enkel og værktojet der-

til ligeså. Det vigtigste er en limfarveanstryger, en celluloidtrekant, en svamp og murerske, som vist på fig. 22. Pulveret udrøres i koldt vand til pastakonsistens. Blandingen må trække i ca. 1 time. Derved bliver den lidt tyndere, og yderligere pulver må tilsettes. Væggene, der skal behandles, må være tørre og ikke-sugende. For at være sikker på at opnå et godt resultat må pudsvægge helst være over $\frac{1}{2}$ år gamle og helt tørre, inden man begynder behandlingen. Hvis man er nødt til at udføre behandlingen på friske vægge, isoleres først med kaseinlim. Er væggene sugende, grundes med almindelig oliefarve i samme nuance, som man agter at give pastaen. På gammel væg kan grundes med almindelig mager oliefarve. På særlig glat bund anbefales det at komme lidt pulveriseret pimpsten i grundfarven. Pastaen påstryges med en limfarveanstryger eller påføres med en bred spatel i så jævt og tykt et lag som muligt. Efter 10–15 minutters forløb formas den i relief med en svamp, spatel eller murerske, alt efter den struktur man ønsker at fremstille.

Hvis man f. eks. ønsker en sandstens-effekt, dypes væggen med svamphen, hvorefter man tager celluloidtrekanten, dypes den i vand og med let hånd trækker fladen af trekanten i vandrette strøg hen over den dannede væg som vist på fig. 22. Herved afglattes toppe, og der dannes uregelmæssige flader.

Efter et døgns forløb, når væggen er





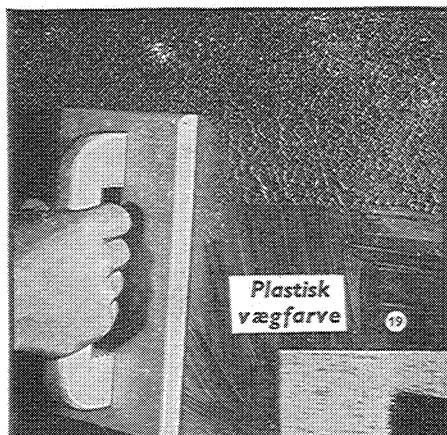
Med forskellige speciallakker kan man opnå de her viste virkninger

tør, slibes den godt med sandpapir nr. 1½, hvorefter den grundes med limvand eller oliefarve (1 à 2 gange), til porerne er mættede.

Når denne grunding er tør, påstryges en lazurfarve, som eksempelvis kan bestå af 2 dele fenis, 2 dele terpentin og 1 del olierevet kridt samt oliereven farve i den ønskede nuance.

Efter at en del af væggen er strøget ind med lazurfarven, aftørres den straks med en klud, der er lagt flere gange om en flad træklods, således at farven ved aftorringsring bliver siddende i alle fordybninger. Til slut, når lazurfarven er helt tør, gives en påstrygning med lak, hvorefter man, dersom ovennævnte fremgangsmåde nøje er fulgt, vil opnå en meget smuk, sandstenslignende væg.





Med plastisk maling kan man opnå glimnende virkninger.

Spindelvævslak. En særlig lak til dekorationsbrug er spindelvævslak. Den sprøjtes på og danner, idet den forlader sprøjtedysen, lange tråde, der lægger sig på emnet i et dekorativt mønster. Det er i*reglen bedst først at give genstanden en bundfarve, hvorefter spindelvævslakken påsprøjes. Til slut er det en klog foranstaltung at påføre et lag klar lak med sprøjte eller pensel til at binde trådene.

Neonfarver. Tal, bogstaver, figurer eller andet, som man gerne vil fremhæve ekstra stærkt, kan man male med de såkaldte selvlysende farver, neonfarverne. I virkeligheden er disse farver ikke selvlysende, men de har den egenskab, at de ved fluorescens omdanner dagslyssets indhold af usynlige, ultraviolette stråler til synlige lysstråler.

Tofarve-virkning opnås ved, at man maler oven på den plastiske maling og derefter tørre af med en klud. Farven vil da blive liggende i fordybningerne, men blive tørret af ophejningerne.

Plastisk
vægfarve

19

Stænk
tværes ud

20

21

Derved bliver de stærkere lysende end almindelige farver, og denne virkning er særlig iøjnefaldende i dæmplet belysning, f. eks. i grævejr, samt morgen og aften. Også om natten kan den fluorescerende virkning udnyttes, idet man kan bestråle f. eks. det skilt, der er malet med denne farve, med usynlige stråler fra en ultraviolet lampe. Så lyser skiltet synligt. Neonfarver leveres i kulørerne rød, gul og grøn. Den røde farve er mest effektiv og holder længst.

Farverne leveres i forskellige typer til forskellig anvendelse. De kan bruges til silketryk, éller de kan påføres med pensel, rulle eller sprøjte. Strækkevnen er 3—4 m² pr. kg og tørretiden ca. 30 minutter.

Sandsten

22

BRUG LAKFJERNEREN RIGTIGT

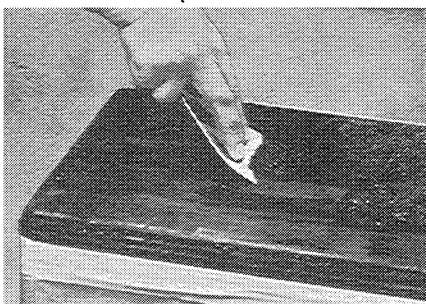
Den mest tilfredsstillende måde at forny et gammelt møbels udseende på er at trække al behandlingen af helt ned til det rå træ, så man kan begynde på en frisk.

Lak og maling er nemmest at skrabe af, når man forinden oplosser eller blodgør med såkaldt lakfjerner. Der findes i handelen mange arter, sammensat af højt forskellige materialer. Lakfjerner forekommer både i tørform og som vædske. Nogle af dem er meget brandfarlige, og andre er uskadelige i den retning. De ikke-brandbare arbejder knap så hurtigt og effektivt som de brandbare. Disse sidstnævnte er i reglen meget flygtige, og for at vædsken ikke skal fordampne, inden laklaget angribes, har man tilsat et materiale, oftest paraffinspåner, der forsinker fordampningsprocessen. Inden man begynder at arbejde med en lakfjerner, bør man sætte sig grundigt ind i det pågældende fabrikats brugsanvisning.

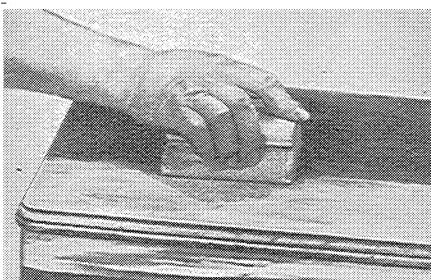
I store træk er fremgangsmåden den samme, uanset hvilken lakfjerner man bestemmer sig for. Vædsken påføres med en bred pensel, eller bedre med en malerrulle. Dæk ikke store flader over det hele på en gang, men tag et stykke ad gangen og skrab lakken bort et sted, mens lakfjerneren virker et andet. Dækkes hele fladen til, fordampes lakfjerneren, så malingen igen bliver hård i den ende af fladen, man sidst kommer til. Efter at lakfjerneren er påført i et tykt lag, lader man den ligge og trække. Når der er gået et kvarters tid, prøver man med en spatel, om hele laklaget er opblødt. Er det ikke det, påfører man mere lakfjerner og lader arbejdet henstå endnu en tid. Løsner lakken sig imidlertid, så spatlen går i bund, fortsætter man med afskrabningen, idet man går systematisk frem. Smid ikke den opblødte lak på gulvet, men stryg spatlen af mod kanten af en blikbotte. Inden spatlen tages i brug, er det klogt at file hjørnerne runde, så de ikke hugger i, når man skraber mod det blottede træ. I tilfælde, hvor man fjerner lak fra en flade, der er fineret med en meget tynd finér — f. eks. nøddetræ, — undgår man helt at bruge en spatel. I stedet vaskes lakken af ved hjælp af groft lærred. En gammel sæk er glimrende. Det er ligeledes sikrest at vaske lakken af med en lærredsklad, hvis træet er bejdset. Ubejdset træ og flader, der har været malet, skrabs af med en skarp ziehklinge, når al lakken er fjernet. Derefter pudses den grundigt med sandpapir. Inden den ny behandling påføres, gør man klogt i i alle tilfælde at gnide fladen omhyggeligt af med tetraklorkulstof et par gange, så den renses for fedtstof. Denne afgnidning tilrådes også, selv om fladen er trukket af med ziehklinge og pudset med sandpapir. Det fedtstof, der er tilsat lakfjerneren, trænger nemlig ned i træets porer under afskrabningen eller afvaskningen og forsvinder ikke helt ved trækning med ziehklinge eller ved den efterfølgende pudsnings.



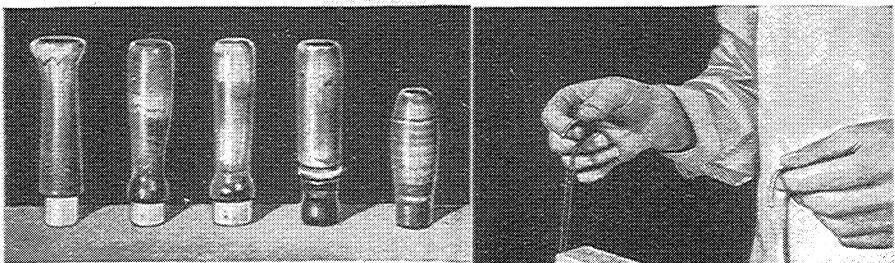
Fordampningen af flygtige lakfjerner hemmes ved tilsætning af paraffinspåner eller andet fedtstof.



Inden afskrabningen files spatlens hjørner runde. I stedet for at skrabe kan man gnide den opblødte lak af med sækkelæred.

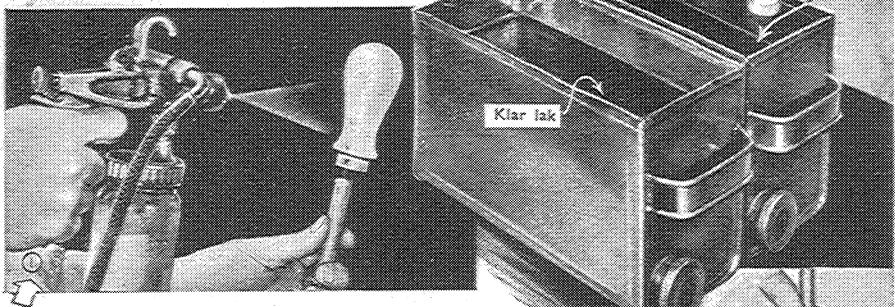


Den afskrabede flade gnides af med benzin eller tetraklorkulstof, så alt fedtstof forsvinder. Efterpudsses med sandpapir.



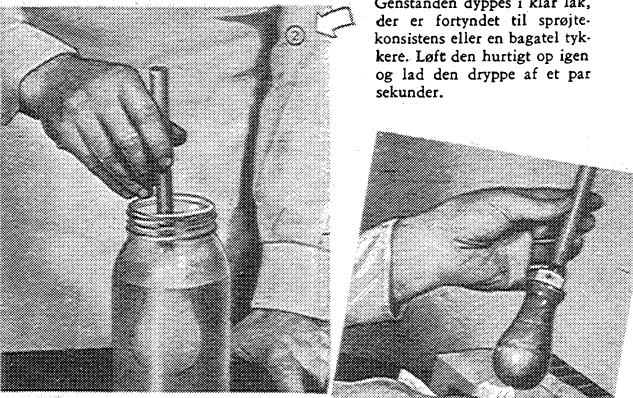
BROGET LAKERING

ved dypning i celluloselak

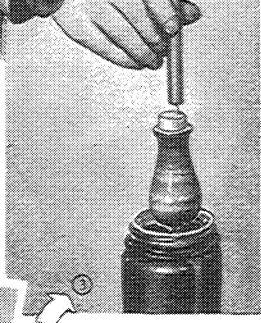


Efter at genstanden er siebet omhyggeligt med fint sandpapir, får den et lag lys bundfarve, der sprøjtes eller stryges på. (På det her viste eksempel blev brugt en lys creme farve). Farven får lov at tørre et døgn.

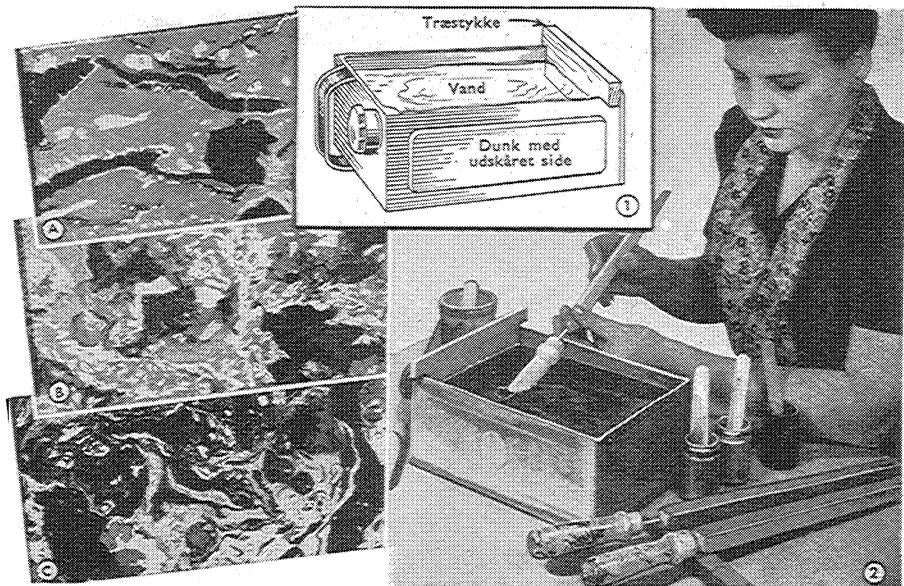
Genstanden dypes i klar lak, der er fortynget til sprayte-konsistens eller en bagatel tykkere. Løft den hurtigt op igen og lad den dryppe af et par sekunder.



Lad nu genstanden dryppe af i nogle sekunder. Den sidste dråbe tørrer af med en klud eller papirserviet.



Umiddelbart derefter dypes genstanden ned i en farvet lak — her er anvendt mørkeblå. Genstanden løftes hurtigt op, og man vil se, at den lyse underfarve skinner igennem foroven, mens den blå samler sig længere nede. Vil man have en kraftigere farve eller mere broget virkning dypes straks igen, men denne gang ikke helt ned i den blå lak.



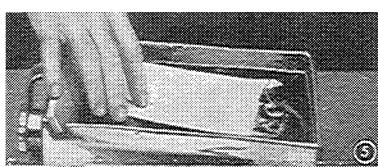
MARMORERING VED HJÆLP AF oliefarver i vand

Man kan imitere marmor ved hjælp af oliefarver, der flyder på overfladen af vand! Denne metode er velegnet til mindre genstande såsom håndtag, æsker, drejearbejde m. m. At opnå den marmorerede effekt er barneleg, men hvis man vil imitere bestemte marmorarter, kræves der megen øvelse. Man kan marmorere næsten alle materialer: papir, glas, metal, træ m. m. Træ skal helst have en passende bundfarve først, så man har en glat bund at arbejde på. Efter marmoreringen giver man arbejdet et par gange klar lak for at klare farverne og opnå en holdbar overflade.

Småting kan behandles i en 5-liter dunk, hvis ene side skræres af, se fig. 1. — Dunken fyldes næsten op med vand. Til arbejdet kan bruges almindelig oliemaling af forskellig farve. Tubefarver er udmærkede, hvis de fortyndes lidt, så konsistensen bliver lidt tyndere end til strygebrug. Den fortyndede oliefarve hældes ud i vandet, hvor den vil flyde ovenpå. Man hælder lidt i af hver farve og rører rundt med en pind, til et passende mønster er opnået. Derpå dypes genstan-

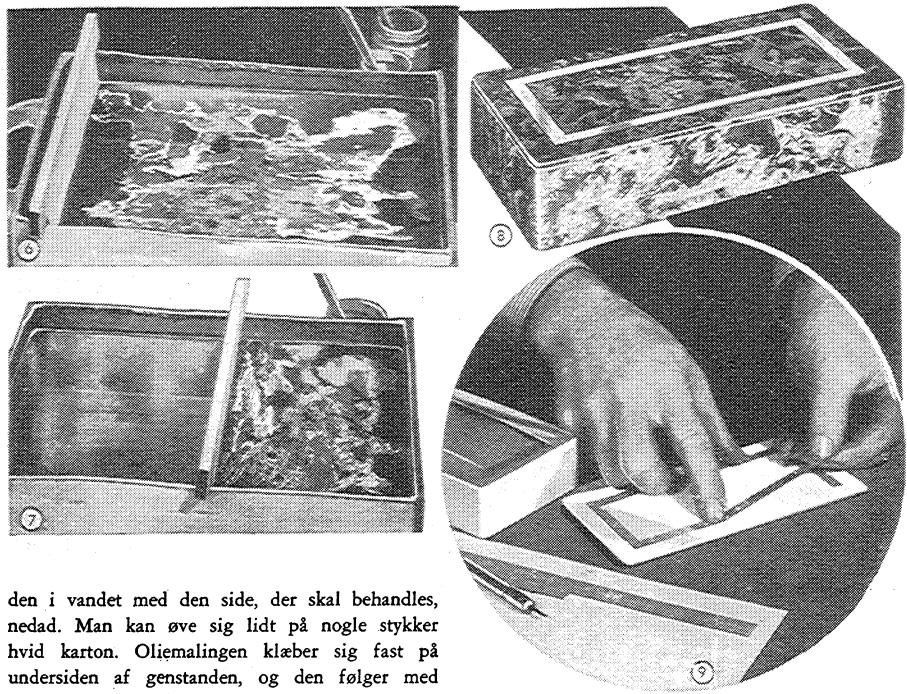


Farverne flyder på vandet



Dyp genstanden i vandet

Brogede og morsomme overflader kan opnås ved, at man dypper genstanden i oliefarver, der er hældt ud i vand. En 5-liter dunk er velegnet til mindre arbejder.



den i vandet med den side, der skal behandles, nedad. Man kan øve sig lidt på nogle stykker hvid karton. Oliemalingen klæber sig fast på undersiden af genstanden, og den følger med op af vandet. På fig. A, B og C ses nogle typiske resultater. Drejet arbejde dyppes i vandet og drejes rundt, så hele overfladen belægges med farverne, sådan som vist på fig. 2.

Man kan bruge enhver farvekombination til arbejde af denne art, lige fra strålende blå, gule og røde farver til mørke nuancer af brunt og sort. Træstykket, der er vist på fig. 1, bruges til at skumme farverne af vandet med eller til at presse dem sammen, hvis de spreder sig for meget,

fig. 6 og 7. Når man dypper, hænger farven fast på hele den flade, der kommer i berøring med den. Hvis man ønsker, at nogle felter ikke skal behandles, må man dække dem af med klæbestrimler, sådan som det er gjort på fig. 8 og 9, hvor æskens indvendige side og striben i låget har været dækket til. Marmoreringen skal tørre godt, inden man lakerer.

Akvarelpensler bliver som nye med sæbe

Små pensler til vandfarver og skriftbrug mister let faconen, hvis de i længere tid stilles i blød i en flaske eller bøtte. Hårene er tilbøjelige til at krumme til den ene side og er meget vanskelige at få rettet ud igen. Men sæbe kan gøre det. Gør penslen våd og gnid den mod et stykke sæbe. Arbejd skummet godt ind mellem hårene med tommel- og pegefinger. Når de er blevet stive af sæben, »spidses« penslen med fingrene, og den

stilles til tørre en dags tid. Skummet er da nemt at ryste af, og hårene har igen fået deres oprindelige facon.

Primer til eternit

Der er intet i vejen for, at man kan opnå gode resultater med maling på eternitplader, der som de først grundes med en blanding af 1 del farnis og 4 dele primer til udendørs brug. Det er utilrådeligt at bruge mere end 1 del farnis, da man ellers får en overflade, som er for fed for efterfølgende lag maling.

GOD - BOK

Av Erik Thomassen

Det er gått noen år siden jeg sist lanserte noe under denne tittelen, da Friz Trenkle's publikasjoner.

Et lite hjertesukk når det gjelder betaling på regning. Sist gang jeg var i «God-Bok» -bransjen var det et par tilfeller av at folk mottok varene uten å gjøre opp for seg. All den tid at jeg selv er kunde og informerer om det jeg (vi) holder på med får jeg tilbakemelding ganske raskt på slikt. Gjør opp !

For oss i «Stålradio-bransjen» kan det være greit å ha en oversikt over mye av det som er laget på mottakersiden fra krigen og frem til i dag. En slik oversikt får du i Fred Osterman's « SHORTWAVE RECEIVERS PAST & PRESENT, Communications Receivers 1945 - 1996». (1997, ISBN 1-882123-06-9) Dette er et Amerikansk produkt og bærer preg av det mht. utvalg. Likevel har han fått med seg over 500 mottakertyper presentert på tykt glanset papir. Dette er hans andre utgave og han har også snust på europeisk utstyr. Presentasjonen består av et bilde, en kort presentasjon og tekniske spesifikasjoner. Ved rørmot-

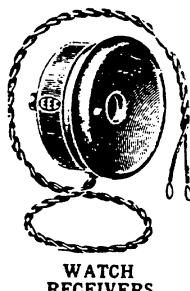
takere er også stort sett bestykningen med. Produksjonsår, og ny / bruktpris (i USA og Japan !) er med. Det er kjemisk fritt for skjemaer og andre ting vi trenger for å kunne begå kirurgiske inngrep men likevel. Jeg har ikke angret kjøpet til tross for den høye prisen (Ca. Kr. 320) (De siste rykter sier at 3. Utgave kommer i mai -98.)

I Europa selges den bl.a. av KLINGENFUSS PUBLICATIONS, HAGENLOHER STR.14, D-72070 TUEBINGEN, TYSKLAND. FAX: 00 49 70 71 60 08 49, E-POST: 101550.514(at)compuserve.com.

Det enkleste er å benytte VISA, men han aksepterer det meste. For å unngå misforståelser angir du bestillingsnummer «B», Shortwave Communication Receivers 1945-1996, DM. 80.-

Den godeste Klingefuss har også publisert mye annet bra men det interesserer mer kortbølgelytteren enn teknikeren.....

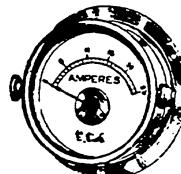
Hilsen Erik Thomassen,
NR-536/LA6TJA



WATCH RECEIVERS.



DRY CELLS



VOLTMETERS, AMMETERS,
MILLI-AMMETERS,
GALVANOMETERS.

SOS Mayday Kan noen hjelpe? SOS Mayday.

En hollandsk radioamatør ved navn Anton Klok - PA3AQV - har skrevet til flere norske institusjoner - Norsk Selskab til Skibbrudnes Redning, Norsk Sjøfartsmuseum, Norsk Teknisk Museum - og ber om opplysninger ang. en såkalt Automorse enhet. Telegrafisenderen skriver seg fra ca 1960, en herr Evensen er nevnt som mulig konstruktør, designer, produsent og betegnelsen er AM14C, drevet av et power supply på 6 Volt ved 300 mA, (akkumulator drift?) og beregnet for livbåter. Enheten ble antagelig for dyr og kom derfor ikke i bruk.

Anton har fått en slik enhet av en tidligere amatørkollega (eller fra vedkommendes etterlatenskaper). Anton er interessert i tegninger, skjema eller opplysninger av interesse i denne saken. Hvor ble enheten produsert? Hva ble prisen? Hvem var involvert? Dette er alt vi vet pr. dato. Ytterligere informasjon er ønsket.

Kan en eller annen av våre medlemmer hjelpe oss her? Finnes et koblingskjema?

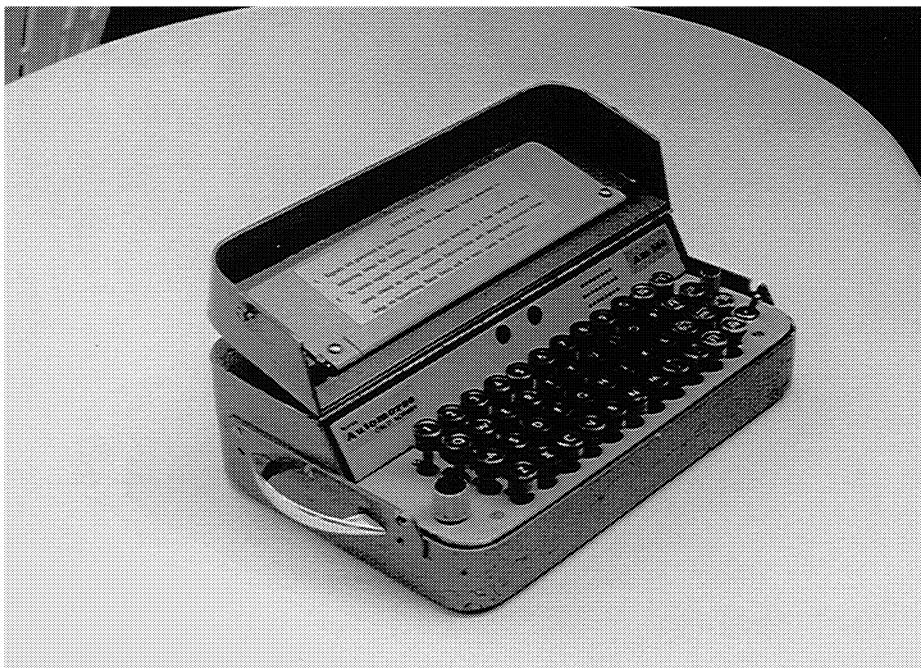
Vår hollandske kollega er 60 år, telegrafi entusiast og "radioaktiv". Det ville jo være artig om vi kunne løse dette mysteriet for ham, ikke sant?

Nils Mathisen LA5YF

Adresse: Langvari 5B, 1349 RYKKINN.

Telefon: 67 13 06 00, mobil: 941 30 042, e-post: nils-5yf@online.no

Her er bilde av Automorse enheten:



ANNONSER

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

SELGES/BYTTER:

Div. skipsradioutstyr:

Storno CP 607 A, VHF

Simrad PC-2 M, VHF

Skanti TP 400

Taiyo TD-A 130, peilemottaker

Marconi peilemottaker, m.m.

Ex. tysk, Torn, E.b

Ernst Rykkje, 5610 Øystese

Tlf. 56 55 52 20

Email: erykkje@online.no

SELGES:

David Andersen 581 "Petita". Meget pen.

David Andersen 531. Mangl. håndtak,
meget pen.

Mascot 55 FM. Teak kasse, meget pen.

Høvding Camping 2, mangl. rør og
baklokke (sjeldent).

Tandberg Portable 41, TP41, strøken.

Prior Cavalier P7. Olivengrønn, meget pen.

Kurér Transi. Brun, kan evt. byttes i ditto
gul.

Div. bordradio selges:

Telefunken, Standard, David Andersen,
Radionette, Prior etc.

Medl. nr. 789 H. Fagerlund

Tlf 61 19 03 63 / 920 54716.

KJØPES:

Liten amatør stasjon RX/TX 80-10m
kompl. og i orden kjøpes.

Kjøper: SR marine VHF Type 1BV-8400
fra Skanti Radio, Oslo.

Harald Amundsen

Box 1135, 2301 Hamar

KJØPES/SELGES/BYTTER:

Kjøpes: 4 stk Rør RL2P2.

Selges evt byttes: Engelsk 2. VK W.S.22.
+ W.S.19. Div- kabler for W.S. 19.

Sovjetisk Walkie Talkie fra den kalde
krigen. TX/RX for CIA settet AN-GRC-
109. Sovjetisk agent HF set R 354. Collins
51J4 + 3 mekaniske filtre i kabinett. R
309A rack modell. Brukte rør RV 2,4
P800. Nye RV2P700 og P4000. Tysk 2
V.K. : blindlandingsmottaker EBL3 uten
kasse. S10K sender - ukomplett.
Ragnar Otterstad. Tlf ++45-4281 5205.
Email: otterstad@inet.uni2.dk

KJØPES:

To klokker (bjeller) med skruer til
Elektrisk Bureau vegtelefon fra 1918. Ca.
6 cm. i diameter.
Svein Brovold.
Tlf. 61 11 19 35 eller 907 52035.

SØKES:

Hallo, Hallo jeg søker fremdeles etter
Tandberg og Radionette brosjyrer og
apparater som Tandbergreceiverne TR-
2075 MKI og MKII, Huldra 10,11,12,
Radionette reiseradio Explorer, gjerne i
palisander kabinett. Postkort samles også.
Vennligst kontakt Ingar Johnny Andersen
Veidegrenda 12, 1671 Kråkerøy
Tlf. 69 34 17 12. Takk for hjelpen.

KJØPES:

8 spors kassetter og kassettpiller for bil
fra 60 årene.

Grundig kassettpiller for originale
Grundig kassetter fra 1967. Også defekte
spillere og skjemaer.

Nr. 840 J. Inge Kaafjeld Tlf. 35 01 35 16.

SELGES:

Sølvsuper 2, Sølvsuper 4, Sølvsuper 6,
Sølvsuper 8, Sølvsuper 10, All transistor,
Radionette Kombi, Tandberg Huldra 8,

TP 41.
Øystein Helset
Tlf. 57 86 54 31 / 920 21082

KJØPES:

R1155A Brittisk Surplusmottager önskas köpa. Helst i brukbart skick och med evt. nättaggregat.
Jimmy Jonsson SM2BYW
Timotejvägen 28
931 45 Skellefteå Sverige
Tlf. 0910-18052
Email: jimmy.jonsson@mailbox.hogia.net

BYTTES:

Tandberg Huldra 12 byttes i en kombinasjon av følgende radioer:
Kurér Combi, Huldra 5, Eddasuper 1, Edda Folkesuper, Edda Melodi, Edda Harmoni, Haugtussa 4.
Kun bordmodeller.
Har du ett bytteforslag, ta kontakt så blir vi nok enige. Kun interessert i strøkne radioer.

Gaute Kongsnes
Kanalvegen 51, 3670 Notodden
Email: gkongsne@c2i.net

SELGES:

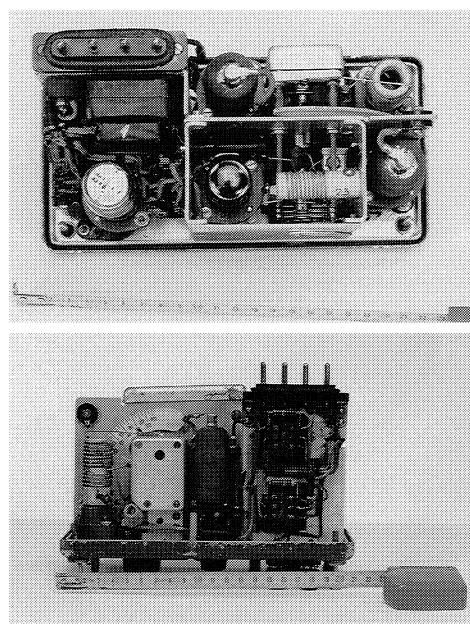
TIL SALGS FOR SAMLERE:
Videobåndopptaker Philips VCR N1500, fra ca 1970. N1500 ble den første hjemme-TV-opptakeren her til lands. Modellen spiller av OK.
Kommunikasjonsmottaker, Army and Air Forces, BC-348. En velkjent modell fra WW2. (Ombygget for 230 Volt.)
Kommunikasjonsmottaker, Philips CR-101. Benyttet til tyske diversity peile-mottakeranlegg under WW2. (Se Fritz Trenkle: "Die Deutschen Funkpeil- und Horch-Verfahren bis 1945", sidene 107 og 108. AEG-Telefunken 1982. ISBN 3-87087-129-6).

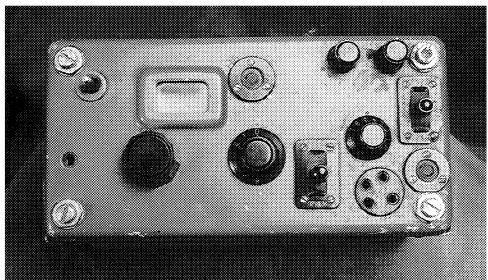
Begge mottakerne spiller som de skal og manualer og skjemaer medfølger.
PC Copam 401, 220 MB harddisk, 8 MB RAM, WP 5.1, WINDOWS 3.1, Basic, Chess (Sjakk) m.m. samt tastatur, mus og 15" monitor pluss evt. 14.4 kB modem.
Gi bud til Nils Mathisen, LA5YF.
Langvari 5B, 1349 Rykkinn.
Tlf. 67 13 06 00, mobil: 941 30042.
Email: nils-5yf@online.no

SØKES:

Information utav följande ryska radio av märket Zavod. Radion bär på följande beteckningar: Zavod 512 NKB TIP 4-P 5083 och är av årsmodell 1941. Personer som känner igjen radion ombedes att skriva eller ringa till:
Timo Halen, Box 146, FIN-06101 Borgå
Tlf. Hem/Fax +358-19-666669
MobilTlf. +358-40-5418696
Svenska/Finska/Norska/engelska

Her følger 3 bilder av radioen:





SELGES:

Så er det radio- og elektronikk bøker til salgs igjen!!

Rolf Wollmann: MODERNE SCHALLPLATTEN ANLAGE. Anleitung zum selbstbau 1936, Otto Maier Verlag 88s+tegning kr 100.

Alfred Morgan: UNGDOMMENS RADIOBOG. Historisk og praktisk gjennomgang + byggebeskrivelse 1960. Gjellerups Forlag (DK) 138s hft. kr 100 og innb. kr 110.

Philips: HØJTALER BYGGEBOGEN. 18 højtalersystemer 1972. Philips Service A/S 2 udg. 83s (DK) kr 80.

POPULÆR RADIO: 35 konstruktionsartikler med foto og arb. beskrivelse 1968.

Forlaget Populær Mekanik 96s (DK) kr 100.

O. Lund Johansen: RADIO-KONSTRUKTØRENS HAANDBOG VI. Byggebeskrivelser med rør og transistorer 1960. Berlinsk Forlag 152s (DK) kr 100.

SOLID STATE PROJECTS FROM MOTOROLA for hobbyists and experimenters 1964.

Motorola Hep Program 66s (US) kr 60.

BYG SELV hi-fi og elektronik, forskjellige konstruksjoner bl.a. krystalmodtager 1981. Fogtdal 112s (DK) kr 60.

Mogens Vincentz: JEG ER BÅNDAMATØR 1969. Politikens Forlag 320s (DK) kr 80.

J. Schröder: BYG SELV EN RADIO I+II 1960. Gjellerups 2 udg. (DK) innb. kr 140.

Samme bog del I+II 1957+61. (DK) hft. kr 140.

Kun del I 1957. (DK) innb. kr 70.

Th. Christiansen: RADIO FEILFINDING OG REPARATION 1944. TO-R Radio A/S. 2 udg. 239s (DK) innb. kr 150.

Leif Ahm: EN VERDEN I LYD OG BILLEDER Dansk Radio & TV fra krystalapparat til video-kassette 1972. lademann 264s (DK) innb. kr 100.

G. Møller Hansen: EL. HOBBYBOGEN Diagrammes og konstruktiones for svagstrøm 1960. Gjellerup 2 utg. 156s (DK) hft. kr 60.

R. Forshufvud: POPULÆR TRANSISTORTEKNIK 1960. Populær Mekanik 5. udg. 62s (DK) hft. kr 80.

Jensen Kulvik Ramm: LÆREBOK I RADIOTEKNIKK 1958. Bruns Bokhandel 5. udg. (N) innb. kr 80.

Vebjørn Tandberg: MENNESKET I BEDRIFTEN. LU-MI Forlag, Oslo 1976 157s innb. kr 30.

Bud ønskes på 10 Garrard gr. skiftere (forskjellige typer) + 2 Ruud grammofoner.

509 Sven Dyppel Tlf. 22 46 34 60
Email: sdyppel@netscape.net

SELGES:

Mottager TELEFUNKEN T 9 K 39 Main selges til høystbydende.

Bengt Johansson Trebackalånggatan 92 III SE-281 42 Hässleholm Sweden.

SELGES:

1 stk. Mackay mottaker type 3020A, 15 KHz – 29.9999 MHz. Fulltransistorisert.

1 stk. Kenwood TS-830S amatørsender m/bordmic MC-60.

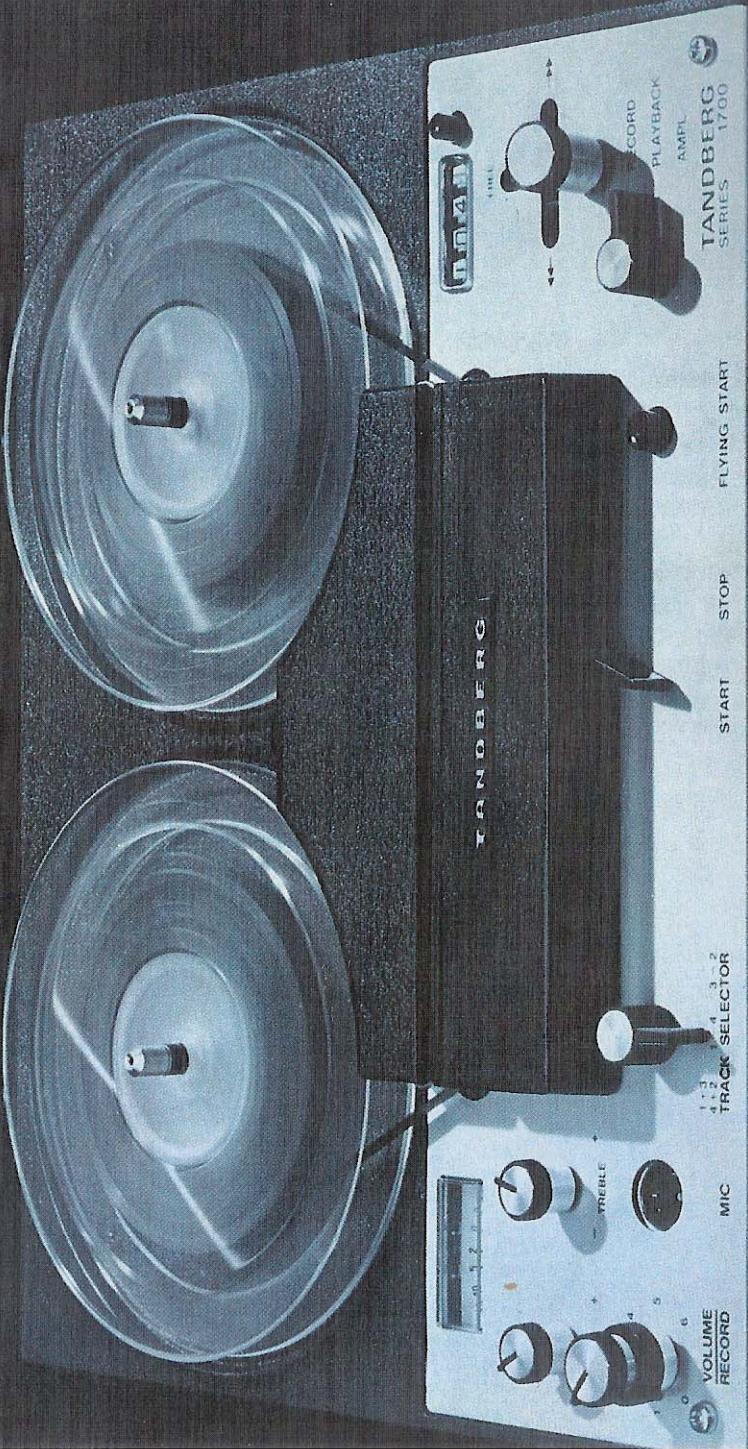
1 stk. AN/GRC5 sett komp. m/headsett-mic.

Mandor Lausund Nr. 862

Nørvegt 56 B, 6008 Ålesund

Tlf. 70 12 81 95

TANDBERG series 1700



Instruksjonsbok