



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

NR. 105(1/09)

25.ÅRGANG

MARS 2009





PCR-1, klassisk engelsk radio, sannsynligvis brukt i Norge under krigen.



PCR-mottakeren tatt ut av kassa.



HALLO HALLO

MEDLEMSBLAD FOR NORSK RADIOHISTORISK FORENING

Stiftet 15. November 1979

NRHFs adresse: Norsk Radiohistorisk
Forening
Mekanikerveien 32
0683 Oslo

Telefon: 22 75 62 11
Faks: 22 75 62 12
Hjemmeside: <http://www.nrhf.no>
Epost : nrhf@nrhf.no

Bankgiro: 7877.08.68970
**NB! Egen bankgiro for
medlemskontingent:** 7114.05.48108

TILLITSVALGTE:

Styret:
Formann: Tor van der Lende
Kasserer: Tor Modalen
Sekretær: Just Qvigstad
Styremedlemmer: Trygve Berg, Steinar Roland
Varamann: Tore Moe

Redaktør Hallo-Hallo:
Tore Moe. Epost: hallo@nrhf.no

Katalogkomiteen:
Trygve Berg, Jens Haftorn, Bjørn Lunde.

Field-Day komite:
Ernst Granly, Asbjørn Ursin, Hans Sæthre.

Koordinatorer for Radiohistorisk Nett:
Geir Arild Høiland, Jan Stræte og Ernst Granly.
Epost: radionett@nrhf.no
Frekvenser:
3.965 MHz
6.775 MHz
30.700 MHz
38.800 MHz
45.950 MHz

Amatørradiokoordinator:
Arnfinn M. Manders LA2ID
Tlf. 98 46 37 70, e-post: trs80@c2i.net
Treffes også på antikknettet.
Antikknnett for radioamatører:
3.510 MHz, CW, lørdag kl. 0930
145.550 MHz, FM, mandag kl. 2100
51.600 MHz, AM, mandag kl. 2100

Salg komponenter:
Tor van der Lende. Epost: bestilling@nrhf.no
Salg rør:
Just Qvigstad. Epost: ror@nrhf.no

Salg katalogark og skjemaer:
Bjørn Lunde. Epost: skjema@nrhf.no

Medlemskap:
Steinar Roland. Epost: medlemskap@nrhf.no

Auksjonssaker:
Just Qvigstad. Epost: auksjon@nrhf.no

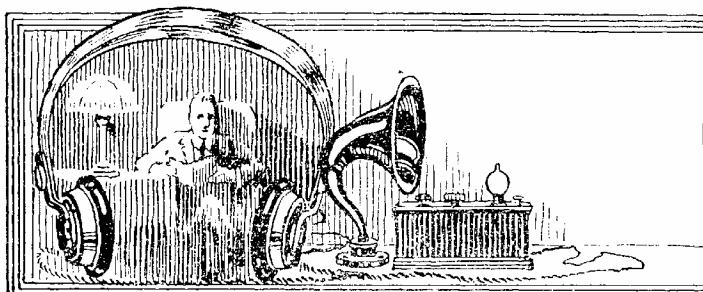
Annonser på NRHFs hjemmesider:
Asbjørn Ursin Epost: salg@nrhf.no

Åpen hus hver tirsdag kl. 18.00 - 21.00

Deadline for stoff til neste nr. 1. mai.
Neste nr. beregnes utkommet 9. juni.

INNHOLD:

Siden sist av Tore Moe	4
Er det mulig at Tandberg produserte... av Hans Jørgen Weedon	7
Tandberg og Radionette av Hans Jørgen Weedon	8
Tandbergs Båndopptaker 1 av Hans Jørgen Weedon	8
LORENZ FuG10 EL och EK av Bo Samuelsson	10
Historien om sinnataggen fra Høyskolen i Porsgrunn av H. Grindlia	20
Restaurering av Tandberg Sølvsuper 2... av Branislav Blazevac	22
PCR-mottakerne av Tore Moe	24
Tors Hjørne av Tor van der Lende	31
Rare Radioer av Tor van der Lende	32
Våre Vakre Mikrofoner av Tor van der Lende	34
Tandberg-samlingen på Tandberg ASA	35
Tandberg i korsets tegn av Odd-Jan Jonassen	37
Bi-Ampli – bare lureri? Av Fredrik Dybdal	42
Begränsa samlingen med ett tema av Bo Samuelsson	49
Våre vakre krystallapparater av Svein Brovold	51
Annonser	52



SIDEN SIST

av Tore Moe

Julemøtet den 9. desember i 2008

Hadde nesten 30 frammøtte, fra fjern og nært. Det er hyggelig at folk tar seg tid til å reise mange mil for å komme. Som vanlig var det servering av julekaker, gløgg og demonstrasjon av forsterkere. Helge Fykse hadde tatt med noen nye rør/transistor konstruksjoner vi fikk se.

Radiohistorisk nett

Foreningen har fått ny tillatelse fra Post og Teletilsynet om å få bruke de samme frekvensene vi har hatt, og på de samme betingelser. Tillatelsen gjelder til 31.12.2011. (Redaksjonen etterlyser rapporter om aktivitetene der.)

Katalogarkene

Katalogkomiteen melder at det denne gang sendes ut ark for følgende båndopptakere: TB4, TB7, TB10, TB11 og TB13, alle fra Tandberg Radiofabrikk og er datert februar 2009. Jens Haftorn har gått inn som fast medarbeider i komiteen.

Auksjonene

Den 28.03.09 blir det auksjon på Gran skole i Oslo. Auksjonsliste følger vedlagt dette nummer.

Vi håper de som har meldt på gjenstander som veier over 20 kg har merket disse på

lista med X. Det er viktig hvis budet da går til et forhåndsbud og det ikke er avtalt noe om transport. **Da blir selger selv ansvarlig for dette.** Det blir dyrt. Dette har det vært opplyst om flere ganger tidligere.

Neste auksjon etter denne kommer til høsten, den 26.09.09.

I forrige nummer opplyste vi at sommerauksjonen og loppemarkedet utgår. Imidlertid ønsker mange at loppemarkedet allikevel skal holdes. Følg med på websiden, så får vi se hva vi får til.

Tandbergnytt

Dette gang har vi mange viktige Tandbergnyheter: I forrige nummer hadde Odd-Jan Jonassen en artikkel hvor han etterlyste Tandberg-samlingen, og hva som hadde skjedd med denne etter konkursen. Det gikk ikke så lang tid før redaksjonen fikk en epost fra Torfinn Haugland. Han kunne fortelle at samlingen eksisterer i beste velgående hos firmaet Tandberg ASA på Lysaker ved Oslo. Tandberg ASA er et firma som utvikler og selger videokonferanseutstyr til hele verden. Tandbergnavnet blir nok aldri borte.

Tør vi så håpe at det noen gang blir et Tandberg-museum, f.eks i den gamle representasjonsboligen? Noen bør kontakte Trygve Hegnar.

Fra Hans Jørgen Weedon har vi fått flere interessante innspill om Tandberg. Hans Jørgen er sønn av Kaye Weedon, som var med på stiftelsen av NRHF i 1979. Kaye var studiekamerat av Vebjørn Tandberg på 30-tallet. De holdt kontakten i mange år etterpå, og sønnen Hans Jørgen var på en rekke private besøk hjemme hos Tandberg og ble kjent med ham. Det er fra noen av disse han forteller nå her i dette nummer.

I biografien til Jens Chr. Hauge kommer det fram en del opplysninger om fusjonen med Radionette i 1972, og om Tandbergkonkursen i 1978. Her kan Hans Jørgen supplere og kanskje korrigere dette bildet. Hans Jørgen Weedon er i dag bosatt i USA.

Generalforsamlingen 21.04.09

Innkalling, årsberetning og regnskap følger med dette nummer.

Omslaget og midtsidene

Både omslaget og midtsidene er denne gang viet til to PCR-mottakere: PCR1 og PCR3. Dette er legendariske engelske kommunikasjonsradioer fra 2.vk. PCR1 kom antagelig til Norge i flydropp, i et lite antall. De har ikke bfo, men har hf-trinn og er meget følsomme.

Beritsender-replika

6 personer blir med på dette prosjekt jeg skrev om forrige gang. Platearbeidet blir på 7-8 delier i nysølv(!) og aluminium. Prisen blir kr. 950,-. Radiodeler og knapper inngår ikke. Mer info kommer.

Kontingent 2009

Vi vedlegger nå giroblankett for årets kontingent. Prisene er:

Norge: kr. 330,-

Norden kr. 385,-

Europa kr. 495,-

Verden kr. 550,-

Firmamedlemmer kr. 550,-

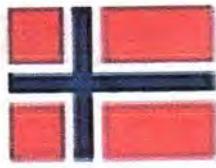
Kontingenen kan også betales via Paypal:
www.paypal.com

Vår paypal adresse er: paypal@nrhf.no

Fristen er 15. april.

Ha en fortsatt god vinter!

TM



Norsk Hammeeting 2009

17. - 19. april



Hammeeting 2009 vil i år som i fjor finne sted i Letohallen, Dal i Eidsvoll, fra fredag den 17. april til og med søndag den 19. april. Letohallen ligger rett ved E6. NRHF er invitert til å delta og vi vill som i fjor stille med egen stand. NRRL vil avholde sin generalforsamling om søndag. Ellers blir det mange interessante foredrag. Blant annet vil vårt medlem 539 Sindre Torp, LA6OP snakke om bruk og restaurering av gammelt radioutstyr. Tom Segalstad, LA4LN vil foredra om "Solen - vår velgjører" og Ole Garpestad, LA2RR vil fortelle om hvorledes du ikke forstyrrer naboen.

Det anbefales å følge med på www.hammeeting.no da programmet ikke er helt fastspikret i skrivende stund. Det blir også utstilling fra diverse leverandører av amatøirutstyr. Den starter allerede fredag kveld og vil holde åpent til arrangementet avsluttes på søndagen. Bordsalg/bruksalg av radiorelatert utstyr står også på programmet. Her kan du bli kvitt noe av overskuddet ditt.

Gardermogruppen av NRRL vil i år også benytte kallesignalet LN2G.

Det blir Hamfest lørdag kveld.

Radiohistorisk nett vil være operativt på 3.965 MHz, AM/USB

Antikknett for radioamatører vil være operativt på 3.510 MHz, CW

Dessverre kan ingen sendetider oppgis, da dette må tilpasses de andre utstillerne.

Følg med på hjemmesidene våre, www.nrhf.no

Vi trenger medlemmer til å betjene utstillingen og nettene våre.

Ta kontakt med oss:

Ernst Granly 397, LA7ROA, ernst@egprodukter.no

tlf 63 95 10 66, mobil 920 52 075

Erling Langemyr 124, LA3BI erling@langemyr.com

Tlf 66 99 21 91, mobil 920 36 289

Vi svarer også langt det lar seg gjøre på spørsmål vedrørende arrangementet.

Radioamatør eller ikke, alle er hjertelig velkomne til Hammeeting 2009.

Er det mulig at Tandberg Radio produserte den første kommersielle lavfrekvensforsterkeren med negativ tilbakekobling?

av Hans Jørgen Weedon. Medl. nr.1146

Hallo Hallo (Nr. 104) ankom i posten for et par dager siden. Som vanlig leste jeg bladet fra første side til siste side. På side 54 er det et pent skjema av Huldra 2, datert 1. mars 1938. (2 ½ måned før jeg ble født.) Skjemaet viser tydelig at Tandberg brukte tilbakekobling i Huldra 2's utgangsforsterker så tidlig som 1938.

Jeg undersøkte hvorvidt tilbakekobling var brukt tidligere. I 1927 oppfant en nybakt elektroingeniør ved navn Harold Black ved Bell Telephone Laboratories noe som han kalte Negative Feedback. Han beskrev det i Bell Telephone Bulletin. Et grått hefte som kom ut en gang i måneden. Min far, Kaye Weedon, studerte svakstrøm i Trondheim i 1927 og leste Bell Telephone Bulletin hver måned hele livet. D T N Williamson og H J Leak produserte utgangsforsterkere med negativ tilbakekobling i 1945 og 1947.

Far fortalte meg at han i 1928 foreslo han at hans eksamensarbeide skulle være en lavfrekvens forsterker med negativ tilbakekobling. Fars hovedfags professor var Professor Holtsmark. Professor Holtsmark svarte: "Nei Weedon nu har De funnet opp en forsteker som bruker flere rør med mindre forsterkning, det er tåpelig, konstruer en forsterker som bruker færre rør med høyere forsterkning. Deres forslag er forkastet" Bygging og beskrivelse av en slik forsterker ble det ikke noe av for far.

Min far studerte i Trondheim samtidig

med Vebjørn Tandberg. Tandberg var et par år eldre enn far. Jeg husker at far fortalte meg at han diskuterte denne forsterkerideen med Tandberg, men Tandberg syntes det var viktigere å konstruere en god høyttaler. Etter en tegning av Jensen, en Dansk ingeniør, konstruerte Vebjørn Tandberg og Kaye Weedon den første norskbygde høyttaler. I følge min far fikk de den til å virke igjen i 1980 og demonstrert den ved et studiemøte i elektronikk i Trondheim.

Tandberg inspirerte min far til å bygge den tilbakekoblede forsterkeren allikevel. Han fikk vikleverkstedet på høyskolen til å vikle en utgangstransformator til forsterkeren. Forsterkeren ble aldri bygget, men jeg arvet utgangstransformatoren. Den var viklet med 4 primær viklinger i serie og 5 sekundær viklinger. Opprinnelig skulle man bruke et par PX25 utgangstrioder, men de var veldig sjeldne da jeg vokste opp. Jeg brukte mest 6L6 og 6BG6 i mine forsterkere. Utgangstransformatoren var oftest den gamle transformatoren fra Trondheim. Senere brukte jeg BH25 transformatorer etter Birger Holt – 25W utgangstransformatør. Alle forsterkerne ble ombygget til en større og bedre modell.

Mens jeg var i det militære i Bodø fant jeg 4 PX25 trioder. Jeg bygget en forsterker med negativ tilbakekobling senere. Den virket veldig fint og produserte 25W i utgangen med 1% forvrengning.

Da jeg leste artikkelen i Hallo Hallo, forsto jeg at Vebjørn Tandberg nok hadde hørt på min far da han insisterte på negativ tilbakekobling i utgangsforsterkere. Tandberg introduserte denne ideen allerede i 1938, minst 7 år før den offisielle introduksjonen av tilbake-

koblede utgangsforsterkere. Tandberg var først på mange områder, men nå viser det seg at han også produserte verdens første kommersielle utgangsforsterker med negativ tilbakekobling.

Hurra for Tandberg.

Tandberg og Radionette

av Hans Jørgen Weedon

Tandberg bodde i en liten del av representasjonsboligen. I en liten tre roms hybel. Han hadde en hyggelig, eldre dame som laget matpakke for kontoret og arrangerte middagsservering for Vebjørn. Han var nesten vegetarianer og trodde at alt som ikke var fisk var mere eller mindre ødeleggende for helsa.

Vi diskuterte Radionette fabrikken i Sandvika flere ganger. Han trodde at Jan Wessel hadde flere stygge økonomiske vanskeligheter med skattemyndighetene. Skattemyndighetene hadde truet Tandberg konsernet til å organisere kjøp av

Radionette. Etter min oppfatning er det grunnen til at Tandberg underskrev avtalen om sammenslåing uten at Jan Wessel var tilsted. Jeg viste ikke hvorfor, men det var ymtet at Tandberg ble truer med betaling av avgifter og skatt på alle de veldedighets forholdene han hadde introdusert tilbake fra 1938.

Selvfølgelig var dette ikke vanlig kjent, men siden jeg og mine venner besøkte Vebjørn mange ganger og ikke forstod hva som egentlig hendte, så presenterer jeg denne forklaringen uten noe som helst slags bevis.

Tandbergs Båndopptager 1

av Hans Jørgen Weedon

Det var vel omtrent ved årsskifte 1952/1953, Tandberg Radio hadde produsert den første norskbygde båndopptager, BÅNDOPPTAGER 1. Denne opptageren lagde mye oppstyr internasjonalt ved at den hadde en båndbredde som var bedre enn noen annen båndopptager på markedet. Grunnen var at Tandberg hadde alliert seg

med IRISH, et Britisk Firma som produserte magnetiske lydbånd med ganske fin og konstant høyfrekvens selvsluknings-konstant. Selvslukking-konstanten var et problem i begynnelsen av magnetisk opptak på bånd. Rent teoretisk øket signalstyrken fra lydhodet proporsjonalt med frekvensen opp til en frekvens hvor selvslukking effekten tok

over. Tandberg's ingeniører forstod at det var fullt mulig å øke båndbredden på en båndopptager med flere oktaver hvis de kunne stole på frekvensgangen der selvslukkings effekten ble dominerende og kunne kompensere for denne effekten. Resultatet ble en standardisering av lydbånd kvaliteten slik at Philips kunne konstruere kassettspillere med 1 7/8 tommer per sekund båndhastighet. Det er ikke velkjent at det var Tandberg som inspirerte Philips til å standardisere kassettspillerne på en båndhastighet på 1 7/8 tommer per sekund.

Tandberg's båndopptager hadde samme frekvensgang ved 7 1/2 tommer per sekund båndhastighet som en konvensjonell båndopptager med 30 tommer per sekund.

Dette resulterte i en revolusjon på båndopptagermarkedet. BBC ville standardisere på Tandberg's båndopptagere, men det var en vanskelighet som stod i veien for en eksklusiv kontrakt med BBC for Tandberg. Instruksjonsboken og den tekniske beskrivelsen av båndopptageren måtte bli skrevet på engelsk.

Kaye Weedon, min far, snakket, skrev og forstod engelsk som en innfødt. Hans morsmål var norsk men hans farsmål var engelsk. Han vokste opp i et hjem hvor moren snakket norsk og faren snakket engelsk. Tandberg viste at far var helt suveren på engelsk, og etter ingeniørene på Tandberg fabrikken i høy hast skrev en engelsk instruksjonsbok, kom Vebjørn på besøk med boken. Han bad far om han kunne se igjennom boken og korrigere hvis det var noen feil. Antagelig ville far få et honorar for dette, men jeg var bare 14 år gammel så jeg vet ikke hva som ble diskutert.

Tandberg hadde en båndopptager i bilen, som far fikk låne mens han studerte den norsk til engelsk oversatte instruksjonsboken. Jeg kan ikke huske at far lo og gråt mere en den helgen mens han leste og studerte den norsk-engelske instruksjonsboken. På søndag ettermiddag ringte han Tandberg og sa at den oversettelsen som Tandberg fabrikken hadde produsert kunne ikke bli levert til BBC, den var altfor komisk på engelsk. Tandberg kom i drosje og far og han diskuterte, resultatet var at han instruerte far at han burde ta ferie og produsere en levererbar instruksjonsbok før onsdag morgen.

Far sa JA, og jeg gikk ikke på skole et par tre dager. Jeg hjalp far med instruksjonene, Han leste instruksjonene for meg, og jeg utførte arbeidet. Etter omrent tre intense dager ble jeg en "ekspert" på reparasjon og vedlikehold av Tandberg Båndopptager 1.

Familien Weedon's økonomi var nok ikke veldig god etter krigen. Mine foreldre hadde et stort lån på huset, og vi hadde ikke noen luksus. Etter denne Tandberg historien forandret situasjonen seg. Vi omninnredet annen etasje av huset og leide ut leiligheten til NATO offiserer. Jeg fikk en båndopptager til jul, og vi hadde flere flotte høyttalere i stuen og kjøkkenet. Vi fikk en Tandberg Huldra 4 på lån i stuen, og jeg fikk en Tandberg FM forsats som jeg installerte i en FM radio jeg konstruerte.

På en NRHF auksjon for et par år siden kjøpte jeg en nydelig Huldra 4 som jeg restaurerer.

LORENZ FuG10 EL och EK

av Bo Samuelsson, medlem 1790

Jag har nyligen kompletterat min samling med två tyska flygmottagare, Lorenz FuG10 EL och EK (*FunkGerät 10 Empfänger Langwelle, Empfänger Kurzwelle*), inköpta från Tyskland på eBay. Mottagarna är både ut- och invändigt i mycket fint komplett skick och båda fungerar bra. Jag skriver här litet om radiosystemet FuG10, främst då om mina mottagarmoduler samt de åtgärder jag behövt genomföra för att få dem i toppskick. Jag använder mottagarna för att lyssna på utilitystationer på långvågsbandet och rundradiostationer på tropikbanden.



Bild 1: Det vanligaste bombplanet i tyska Luftwaffe Heinkel He111 var utrustat med radiosystemet FuG10.

Under åren 1936-37 utvecklade Lorenz AG flygradiosystemet FuG10 för Luftwaffe. Från 1939 blev det standardsystem i alla större flygplan med flera besättningsmedlemmar som Heinkel He 111, Messerschmidt ME 110, Junkers Ju 88 och Dornier DO 217.

Bomb- och spaningsplanet Heinkel He111, se bild 1, det vanligaste tyska bombplanet under andra världskriget, använde alltså radiosystemet FuG10, bestående av lång- och kortvågs sändarmodulerna SL och SK samt dito mottagarmodulerna EL och EK kompletterade med intercomenhet, antennvals- och avstämningssenhet samt omformare, kraftomkopplings- och säkringsenheter. Man visade här prov på sitt avancerade koncept för underhåll med lätt utbytbara sändar- och mottagarmoduler, även

innanmäret i dessa var uppdelat i moduler, enhetsröret RV12P2000 satt i alla mottagarsteg osv.

Vid krigsslutet hade Lorenz AG och en mängd licenstagare tillverkat nära 300.000 enheter! Bild 2 visar det kompletta systemet FuG10 på Museum für historische Wehrtechnik, det enda som saknas här är antenn med utrullningsmekanism.

FuG10 EL Data

Mottagaren (bild 3) är en enkelsuper med ett HF- och 2 MF-steg utan AVC. Den är enbart avsedd för telegrafi och täcker frekvensområdet 300 - 600 kHz långvåg. Den har mellanfrekvensen 140 kHz och är smalbandig, dämpning 1000 ggr vid +- 3 kHz. Känsligheten är 4 uV för 10 V ut i

4000 ohm. Mottagaren har 8 rör av typ RV12P2000 och är mycket gediget uppbyggd i tre gjutna chassimoduler. Beteckningen EL står för Empfänger Langwelle, modulen har storleken 21 x 20 x 20 cm och väger ca 7 kg.

Radion kan förinställas på fyra valfria frekvenser med hjälp av fyra kamskivor som kan läsas i godtyckliga lägen mot skalan. Man känner tydligt i avstämningsratten och flaggor visar i ett fönster när mottagaren är inställd på en av de förvalda frekvenserna. Ofta bestämde man och ställde in dessa frekvenser på marken före flygning, det var sedan lätt för operatören att hitta rätt frekvens för att kommunicera med markkontrollen eller de andra planen i uppdraget.

Min mottagare

Mottagaren har följande märkning på typskylten (nitad metallplåt), se bild 4:

E 10 L

Lieferer: C. Lorenz A.G.

Gerät-Nr 124-109 B-1

Werk-Nr 103766-41

Anforder Z Ln 26593

Bauart Lorenz Herst Lorenz

Apparatnummer 124-109 står för FuG10 EL och B-1 innebär att mottagaren är temperaturkompenserad och har inbyggd skalbelysning. Werk-Nr är ett serienummer som åsattes av kontrollmyndigheten i samband med leveranskontroll och tyder på att mottagaren är tillverkad 1941. Stämplat på baksidan av HF/MF-chassit är dock nummer 68963-42. Det verkar alltså som om detta är en utbytesenhet. Ln står för Luftnachrichtentruppe och katalognumret 26593 betecknar FuG10 EL. Mottagaren är förstås konstruerad av Lorenz men i det här fallet också byggd av dem.

Mottagaren är i mycket fint orört skick

inuti och komplett med skalbelysning och fastsättningsreglar för flygplaninfästningen, detaljer som nästan alltid saknas på dessa mottagare! Frontplåten och lådan var litet buckliga och några av rattarna var skrapade. Flagga 1 och 2 i raster-systemet för fastfrekvensinställning fungerade ej. I övrigt fungerade alla manöverdon bra, dvs frekvensinställning, volym, beatoscillator och finjustering av frekvens.

Restaurering

Bucklorna i frontplåt och låda knackades ut. Paketet av fastfrekvensflaggor byttes in från en reservmottagare. Resistansmätning genomfördes på ingångarna för glöd- och anodspänning:

Glöd +BB till MBB till -BB visade 7.0 och 8.7 ohm. +BB till -BB visade 14.1 ohm. Anod +Ae till Ebf visade 33.4 kohm. Värdena verkade rimliga.

Glödspänning 2 x 13.5 V gav strömmen 0.32 A. Anodspänning 200 V lades på, anodströmmen mättes till 14 mA. Skalbelysningen fungerade, inga konstigheter kunde observeras. Därmed var "rökpaketet" avklarat! Hörtelefoner (4000 ohm) anslöts i kontakten på framsidan, antenn kopplades in. Mottagaren fungerade, de näraliggande radiofyren Saab OL och T samt Malmen LCF hördes!

Skalan visade relativt stort fel åt samma håll i ändpunkterna och på mitten, ca + 10 kHz. Vridkondensatorn var alltså felmonterad i förhållande till skalan och måste förskjutas i kuggdrevet. Ramen med skala/ratt lossades, Saab OL på 421 kHz (ung. mitt på skalan) ställdes in med vridkondensatorn, skalan ställdes på samma värde och skalmodulen sköts åter in så att dreven kuggade i varandra utan att frekvensen rubbades. Kugghjulen på vridkondensatorn hade dessförinnan

förspänts med en koppartråd genom där för avsedda hål. Tråden drogs sedan bort varvid fjädern gav förspänning mellan kugghjulen.

Trimming

Mellanfrekvensen låg litet snett men jag bestämde mig för att inte röra den eftersom den var symmetrisk med rätt bandbredd. Oscillatorn fintrimmades med spolens kärna vid 320 kHz. Trimming i övre änden 580 kHz gjordes genom tillägg av en kondensator på 3.3 pF NP0 (neutral temperaturkoefficient) över trimmer C21 eftersom denna satt fast och jag inte ville riskera att förstöra den med att vrinda loss den! Bild 5 visar mottagaren sedd från sidan med oscillatorstegets kretsar till vänster, kretsarna för blandaren i mitten och HF-stegets kretsar till höger. Rören för dessa sätts i från översidan, se bild 6. Underst är LF-modulen. Skalan blev exakt i övre änden vid 580 kHz och på mitten vid 420 kHz, visar 3 kHz för mycket (+ 0.8%) i nedre änden vid 320 kHz, alltså relativt god överensstämmelse!

Med beatoscillatroröret urplockat mättes mellanfrekvensdelens topp till 141.8 kHz, med utspänningen 0 V (nätt och jämnt synlig signal) vid 143.5 resp. 140.0 kHz, dvs + 1.7 resp - 1.8 kHz. Hög selektivitet och jämma sidband! Kördes 1 timme på Saab OL 421 kHz utan föregående uppvärmning, ingen märkbar frekvensdrift! Nu trimmades HF-steget och blandaren där både spolkärnor och trimkondensatorer var trimbara. Efter succesiv trimming i båda ändar av skalan för båda stegen ökade känsligheten väsentligt och bedöms som mycket hög, ett flertal NDB-stationer hördes över hela bandet.

Vid knackningar på chassiet hördes kraftiga kraschande ljud, kom från HF-

steget där kondensator C11 låg för nära chassit och kortslöt anodspänningen vid skakning! Efter tillböjning av ledningarna försvann felet. Ljudet försvann ibland i hörlurarna, vid knackning på LF-röret kom och gick det. Oxid i rörhållaren, samtliga rörsocklar sprutades med Oszillin och rören drogs ur och sattes tillbaka ett antal gånger för att skrapa ren kontakterna.

Efter små färgretuscher på skalmärke, flaggmärken och panel / låda fotografierades chassiet ur alla vinklar och allt slutmonterades. Den färdiga mottagaren provkördes en tid och den är nu i toppskick och samtidigt mycket nära original.

FuG10 EK

Data

Kortvågsmodulen är en enkelsuper med ett HF- och 3 MF-steg med AVC. Den är avsedd för både telegrafi och telefoni, och den täcker frekvensområdet 3 - 6 MHz kortvåg. Den har mellanfrekvensen 1460 kHz, dämpning 1000 ggr vid +- 18 kHz. Känslighet 4 uV för 10 V ut i 4000 ohm. Mottagaren har 11 rör av typ RV12P2000 och är liksom EL mycket gediget uppbyggd i tre gjutna chassimoduler. Beteckningen EK står för Empfänger Kurzwelle, modulen har liksom EL storleken 21 x 20 x 20 cm och väger 7 kg.

Liksom EL har även EK möjligheten att förinställa fyra godtyckliga frekvenser.

Min mottagare

Mottagaren har följande märkning på typskylten (klistrad skylt):

E 10aK

Gerät-Nr 124-108 C

Werk-Nr

Anforder Z Ln 26594-1

Bauart Lorenz Herst

Apparatnummer 124-108 C står för FuG10 EaK, dvs mottagaren är automatiskt reglerad (AVC) och har inbyggd skalbelysning. Werk-Nr saknas.

Ln står som vanligt för Luftnachrichten-truppe och 26594-1 betecknar FuG10 EaK. Mottagaren är konstruerad av Lorenz, ingen tillverkare är angiven. Stämplat på baksidan av HF/MF-chassiet och på främre modulen är serienumret 20602. Mot slutet av kriget rådde brist på material och arbetskraft varför förenklingar gjordes, obs t ex att typskylten inte är av plåt utan en pappersdekal! Vidare var man mer försiktig med att avslöja hur många apparater som tillverkades och var de byggdes, Werk-nr och tillverkare saknas och serienumret är troligen nycklat och innehåller inget årtal!

Mottagaren är i mycket fint orört skick inuti och komplett med skalbelysning och fastsättningsreglar för flygplaninfästningen. Frontplåten och lådan var litet buckliga och några av rattarna var skrapade men alla manöverdon fungerade bra.

Restaurering

Bucklorna i frontplåt och låda knackades ut. Resistansmätning genomfördes på ingångarna för glöd- och anodspänning, de visade liknande värden som för EL. Glödspänning 2×13.5 V gav strömmen 0.47 A. Anodspänning 200 V lades på, anodströmmen mättes till 17 mA. Skalbelysningen fungerade, inga

konstigheter kunde observeras. Därmed var även detta "rökprov" avklarat! Hörtelefoner (4000 ohm) anslöts i kontakten på framsidan och antenn kopplades in. Mottagaren fungerade, bl a Radio Nederland på 5955 kHz hördes mycket bra!

Oscillatorn fintrimmades nu med spolens kärna vid 3200 kHz. Trimning i övre änden vid 5800 kHz gjordes med trimmer C21. Detta upprepades tills punkterna stämde, därfter var överensstämmelsen mycket god över hela skalan! Nu trimmades spolkärnor och trimrar för HF- och blandarstegen på motsvarande sätt, känsligheten ökade avsevärt, alla max låg inom det trimbara området.

Med beatoscillatorn frånkopplad, mod A3, mättes mellanfrekvensdelen topp till 1460 kHz, med utspänningen 0 V (knappt synlig signal) vid 1449 resp. 1471 kHz, dvs + 11 resp. - 11 kHz. Hygglig selektivitet och jämma sidband! Kördes 1 timme på Radio Nederland på 5955 kHz utan föregående uppvärmning, ingen märkbar frekvensdrift!

Efter färgretuscher på panel / låda, slutmontering, provkörning och fotografering är mottagaren nu i toppskick och samtidigt mycket nära original! Den är riktigt trevlig att använda för kortvågslyssning, men eftersom frekvensområdet är rätt begränsat blir det oftast att jag använder någon av mina andra klassiska mottagare.

Referenser:

Mycket bra funktionsbeskrivningar med blockscheman och fullständiga scheman finns i handböckerna:

Fl.-Bordfunkgerät FuG X Geräte-Handbuch
Beschreibung, Wirkungsweise und Instandsetzung Dezember 1941
(fullständig beskrivning med scheman på hela FuG10-systemet)

He 111 H-6 Flugzeug-Handbuch Teil 9D Bordfunkanlage September 1942
(beskrivning av en typisk installation i flygplan)

Dessa kan i nytryck köpas från Peter Gierlach:
<http://www.qsl.net/dl6vw/>



Bild 2: FuG10 radiosystem på Museum für historische Wehrtechnik.



Bild 3: Min Lorenz FuG10 EL mottagare.



Bild 4: FuG10 EL typskylt I bildens överkant syns
lässkruvarna för de förinställda frekvenserna.

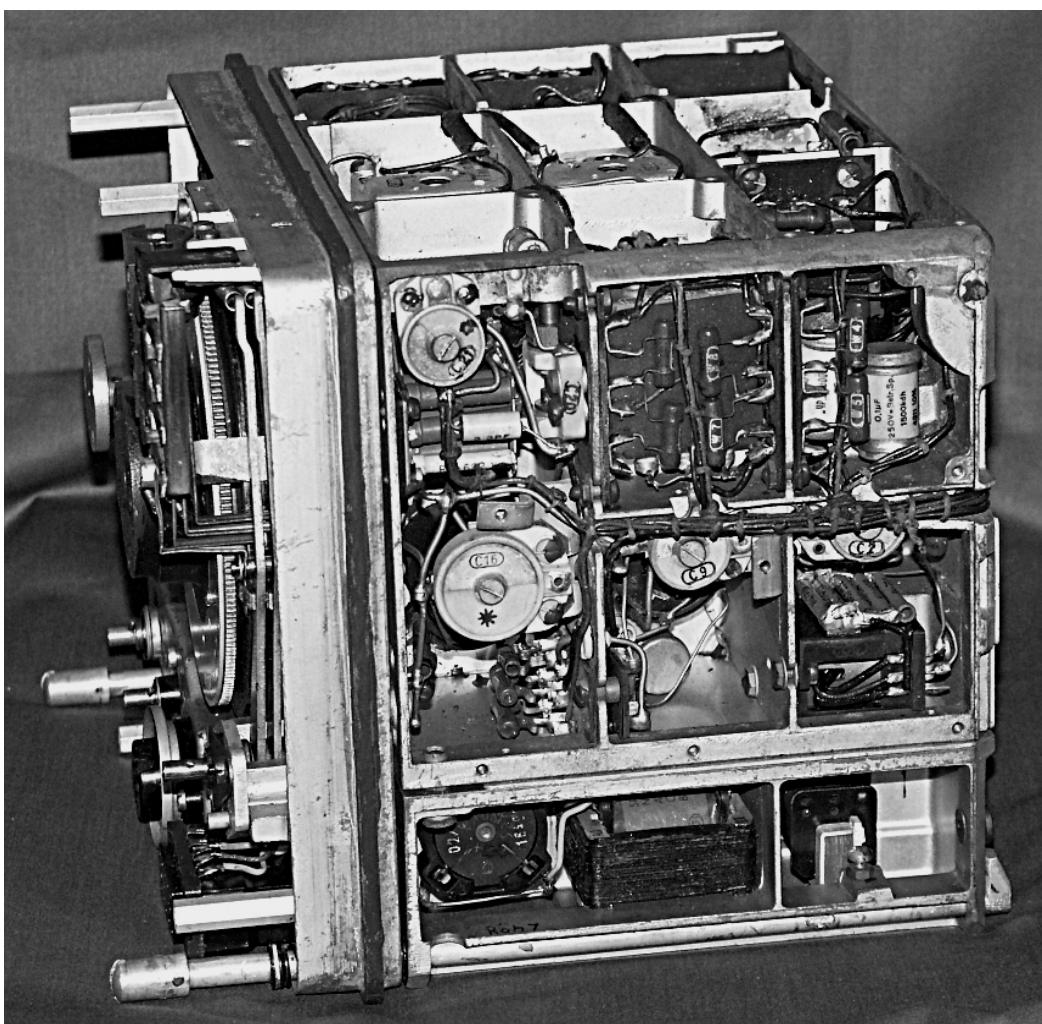


Bild 5: EL sedd från höger sida Oscillator blandare
och HF stegen, längst ner LF-modulen.

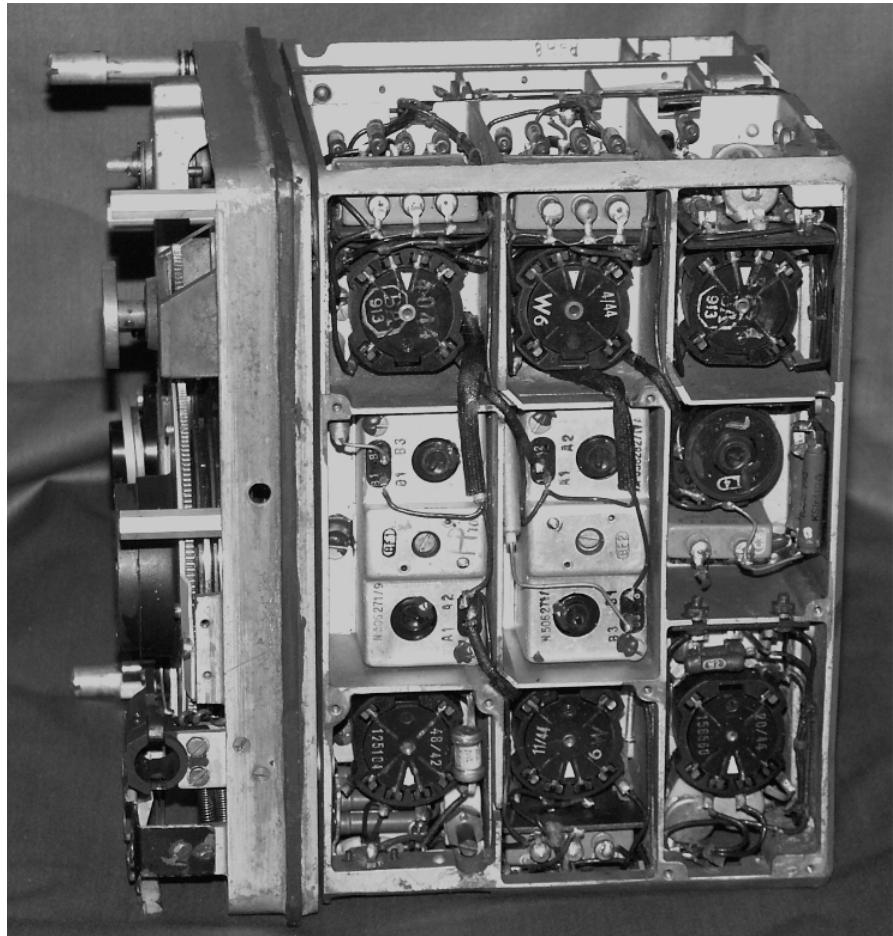


Bild 6: FuG10 EL sedd uppifrån Man ser de två MF filtren med MF rören i överkanten Oscillator blandar och HF rören syns i bildens nederkant.

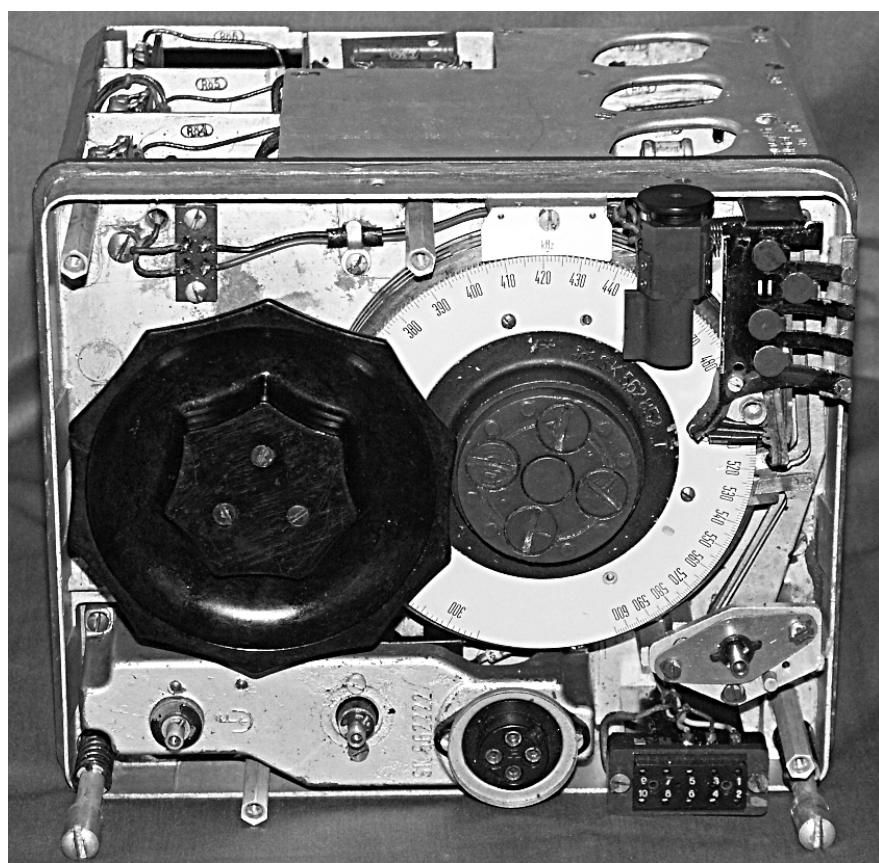


Bild 7: Med frontplåten borttagen ser man skalan med låsskruvar och flaggor för de förinställda frekvenserna samt hållaren för skallampan.

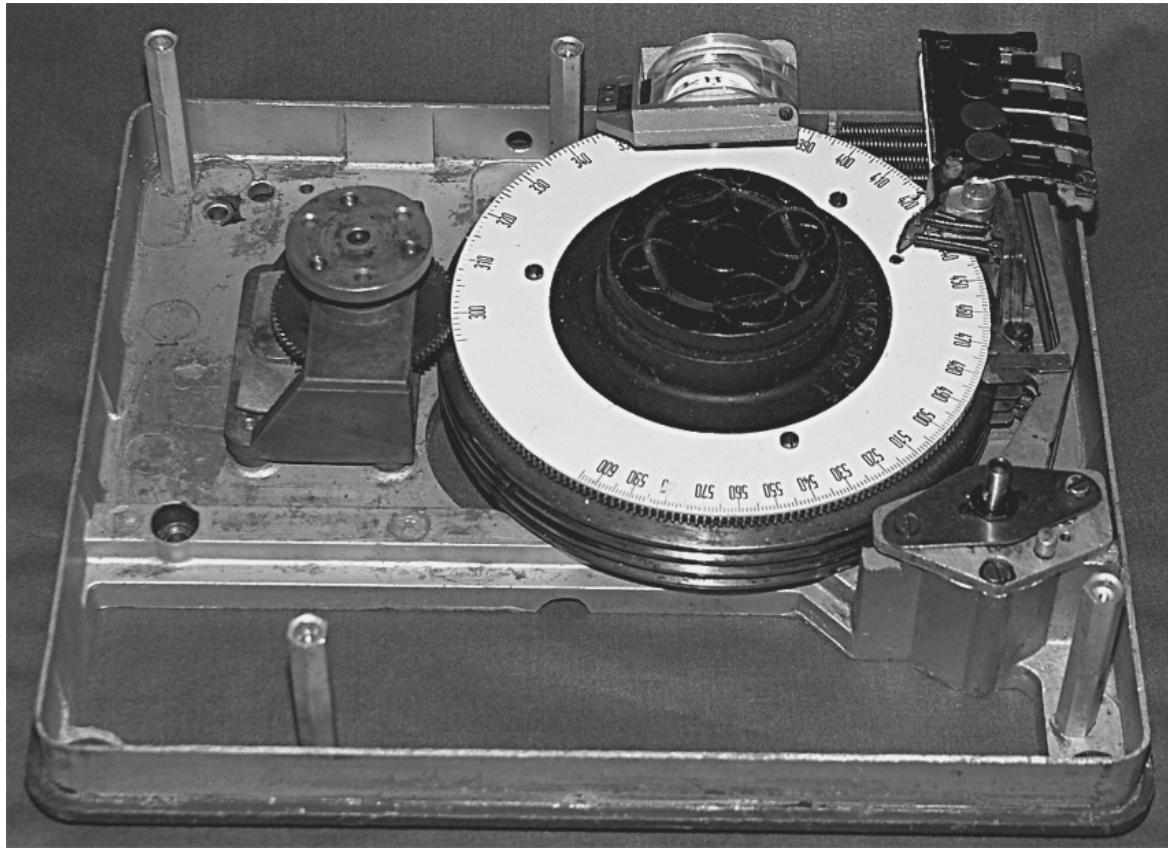


Bild 8: Skalan med de fyra kamskivorna och flaggmekanismen för förinställda frekvenser.

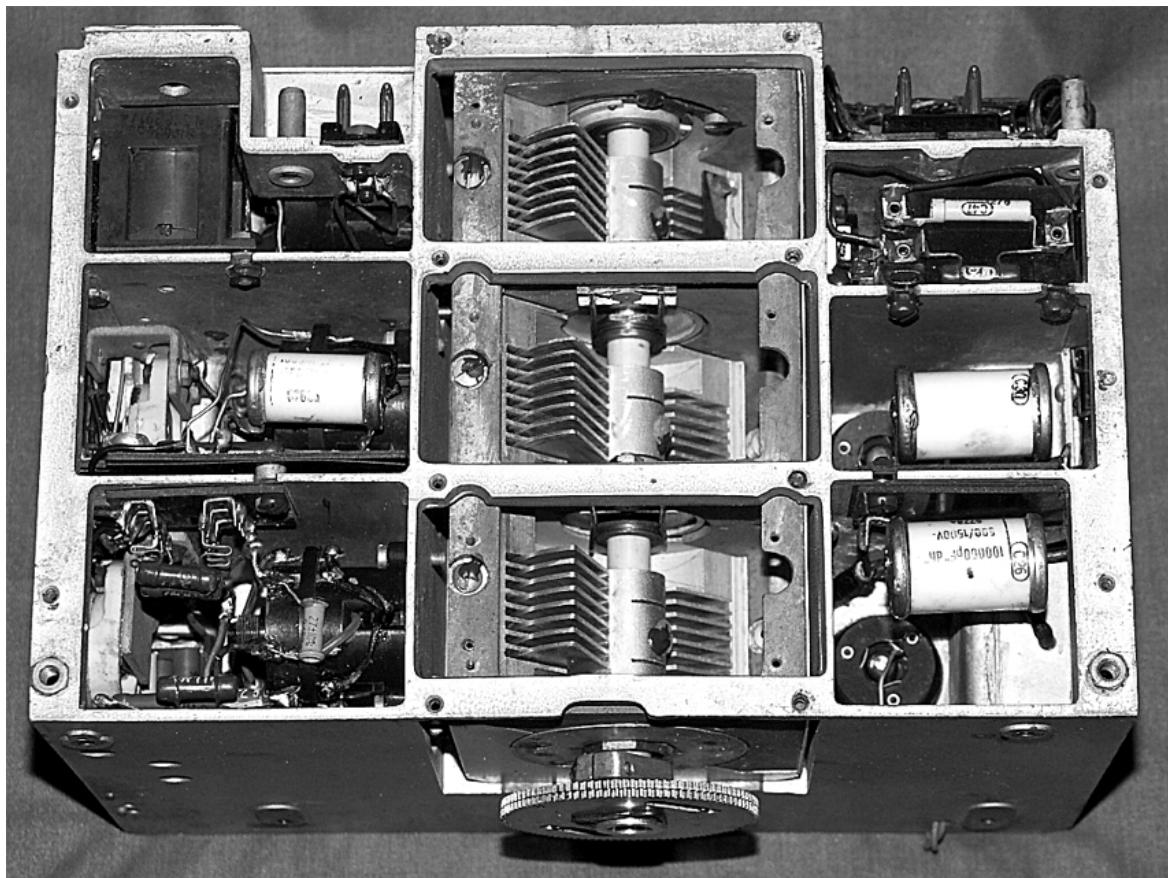


Bild 9: HF MF delen sedd underifrån med skärmplåtarna borttagna Lägg märke till den stabila och väl skärmade konstruktionen med gjutna fack.

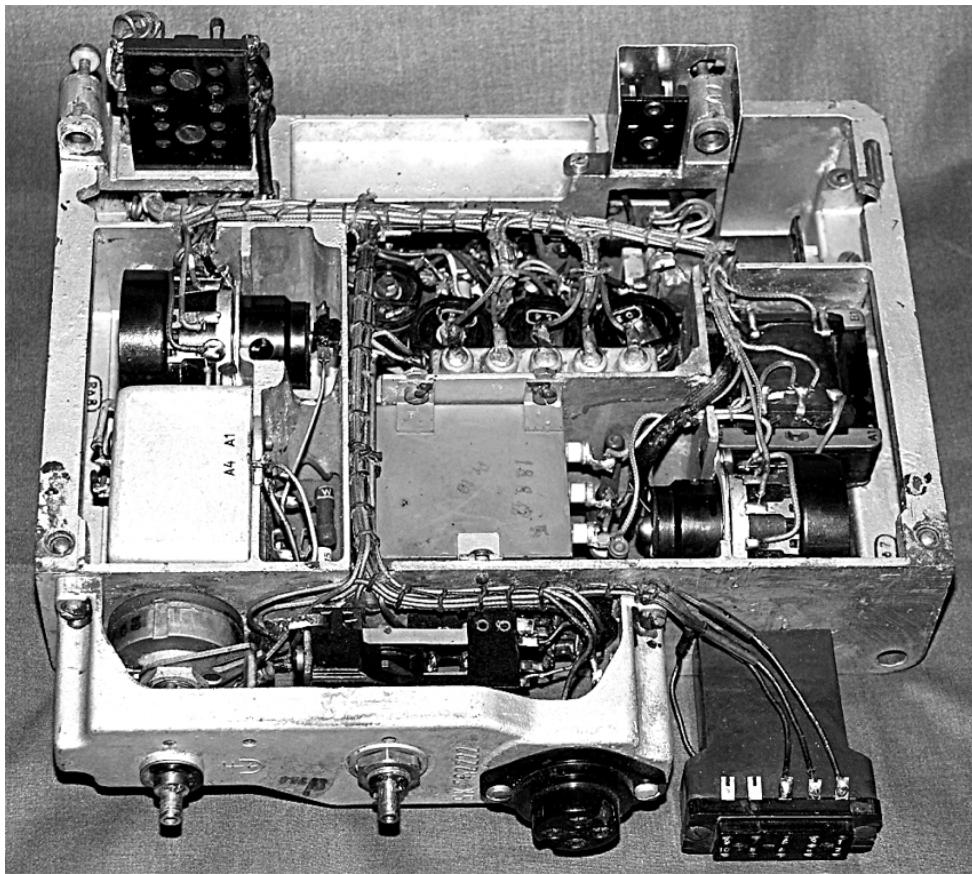


Bild 10: LF modulen i sitt gjutna chassi.

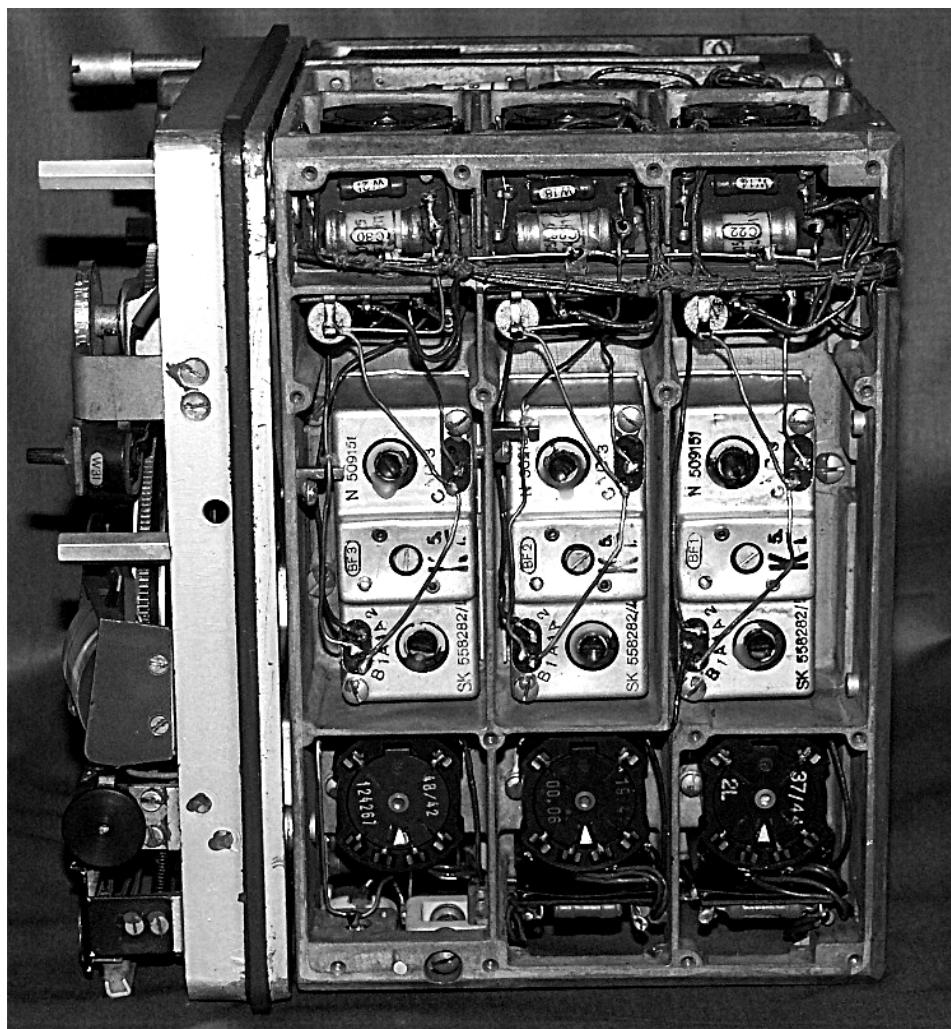


Bild 11: FuG10 EK med tre MF steg sedd uppifrån MF rören sätts här in från vänster sida, se bild 12.

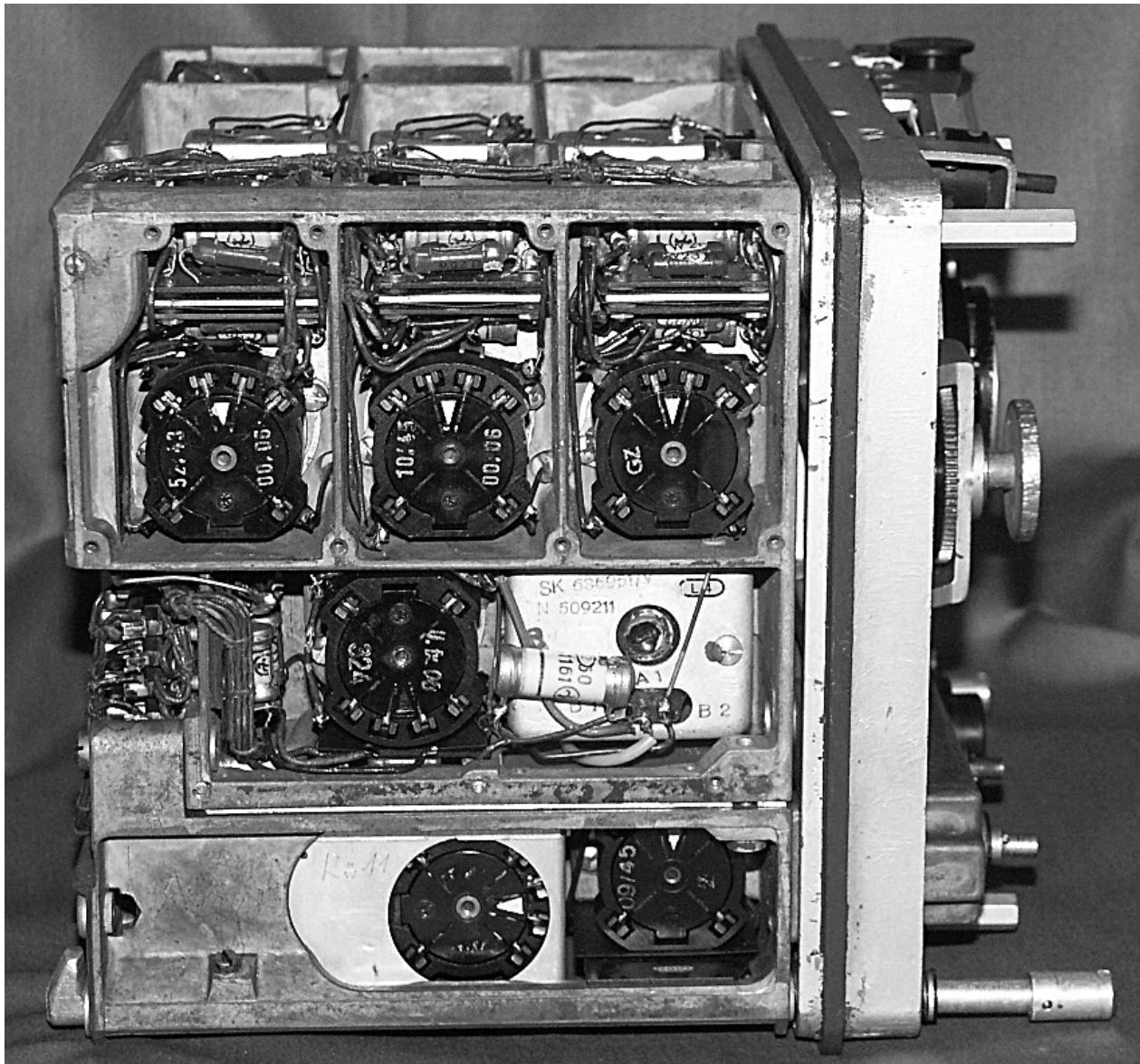


Bild 12: EK layout skiljer sig en hel del från EL Här sätts MF rören i från vänster sida av mottagaren i st f uppifrån.

Historien om sinnataggen fra Høyskolen i Porsgrunn

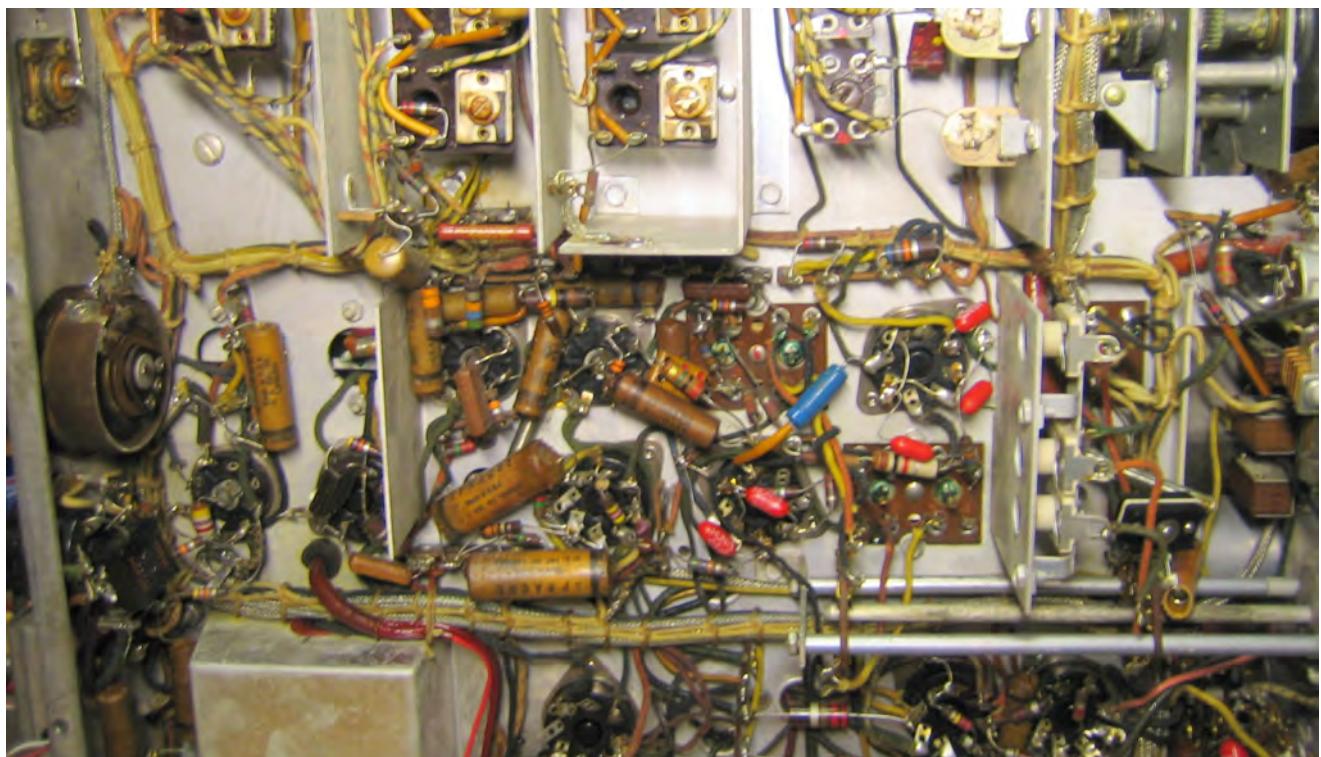
av medl. Nr. 590. Halvard Grindlia.



Det ringte en bekjent av meg en dag, og spurte om jeg ville komme og se på en radio de hadde funnet da de ryddet på høyskolen i Porsgrunn. Hvis ikke jeg var interessert ville de kaste den. Selv med inntaksstoff må en jo bare gjøre et unntak, så jeg reiste ut.

Der sto det et beist av en radio., jeg så på den karakteristiske h-en at det var en Hallicrafter. Det var så vidt jeg klarte å bære den til bilen, og den endte på verkstedbenken. Jeg fant bilder av den på nettet, og det var en SX-42. Stålkassen manglet, og frontplaten må enten være byttet eller oppplakkert., for det fantes ingen merker eller skilt. Jo, ett, laget av dymotape som det sto Sinnataggen på.

Det var satt inn ekstra trafo for 220V. Jeg satte forsiktig strøm på den, og de 15 rørene glødet opp. Den spilte også, men sinnataggskiltet passet i hvert fall ikke. Den var svært tam, S-metret virket ikke, og etter hvert fant jeg ut at jeg kunne fjerne første HF-rør uten at den endret seg. Et pot-meter bak til å regulere S-metret med var brent. Under var det et mektig skjærereir, som ikke var til å bli særlig klok av. Jeg sa til min fetter Leif, (medl. Nr. 1980) at han måtte finne skjemaet på nettet, og det klarte han. Etter å ha byttet det brente pot-meteret og en motstand, burde det være anodespenning på rør 1. Det var det ikke, og motstanden ble ganske fort varm. Feilen som nok hadde forårsaket alt sammen, var slutning



i en liten kondensator så anodespenningen til røret gikk rett til jord. Da den ble byttet ble det andre boller, og skiltet sinntaggen stemte bra. Etter å ha ryddet i radiorommet har radioen fått en bra plass, knappene er merket og den er klar til

bruk. Den er laget i 1947, og har til og med FM-bånd. Til kasse hadde de brukt et avsaget tv-apparat, og den lever med det ennå.

Med hallicraft-hilsen Hallvard Grindli

Restaurering av Tandberg Sølvsuper 2 radiogrammofon fra 1939, med nytt reproduksjonststoff laget av Karin Kristensen.

av medlem 1692 Branislav Blazevac



Den 10.07.06 kjøpte jeg dette Sølvsuper 2 kabinett av et NRHF-medlem. Dette kabinettet er det første i Sølvsuper-serien, og har en meget karakteristisk design "kisteradio". Under kjøpet var jeg klar over at det ville bli en god del arbeid å bringe den tilbake i god stand, nærmest mulig originalen.

Selvfølgelig skal man gjøre minst mulig, (men må nevne at også kunst blir restaurert) så hvorfor ikke restaurere en radio? Så lenge det blir gjort forsvarlig og i mitt tilfelle skal denne Sølvsuperen stå i

stuen min sammen med de andre Tandberg-apparatene.

Store utfordringer kom allerede ved demonteringen, det viste seg at skroget/kassa som består av bl. annet 2 rammer og en bøyd kryssfinerplate, som er trukket med stoff, er limt fast mellom de to rammene.

Kabinettet var ikke laget for å demonteres. Så jeg måtte trykk-presse kryssfinerplaten ut av rammen.

Det gjorde jeg ved å produsere nye rammer som ble tvunget fast utenpå de

originale, og jeg satte et jevnt trykk det hele slik at limet i fugene slapp taket.

Så ble all den dårlige lakken på delene kjemisk fjernet. Kan som kjent ikke fjerne den mekanisk, for bjørkefineren er for tynn.

Så la jeg på patinering med airbrush. Jobben med lakk-forsegler og cellulose-lakk ble utført av en dyktig lakkerer. Det elektriske trengte kun noen rør-bytte og bedre kontakt til høyttaleren, så kom de første Tandberg-lydene.

Det eneste som manglet nå var stofftrekket, det originalet var i for dårlig stand til å kunne brukes.

(Antikke møbler får også nye trekk når det gamle er utslitt, det gjelder møbler som er i bruk, og ikke de som er lagret i kjellere hos museene)

Som sagt så skal dette kabinettet stå i stuen min.

Problemet med trekket ble først løst etter at jeg kom i kontakt med en dyktig håndvever som heter Karin Kristensen.

Dette stofftrekket ble også brukt på flere Tandberg-apparater fra 30-tallet.

- Sølvsuper 2 og 2b bordradio.
- Huldra 2 bordradio
- Huldra 2 radiogrammofon høy skap "klokkeradio"
- Huldra 2 radiogrammofon lav skap "kisteradio"
- Batterisuper 3
- Batterisuper 4

Jeg er meget fornøyd med den jobben hun gjorde for meg. Under har hun skrevet hvordan hun lagde trekk-reproduksjonen.

I februar 2007 tok Branislav Blazevac kontakt med meg for å høre om jeg kunne påta meg å reproduksjonen til hans

Tandberg Sølvsuper 2 fra 1939. Denne type oppdrag er jeg som håndvever og brukskunstner svært glad i, så jeg sa meg villig til å gjøre et forsøk. Jeg visste at det å skaffe disse materialene i dag kan by på problemer – det er mye av det som fantes for 70 år siden som ikke finnes i det hele tatt lenger, selv om det selvfølgelig har kommet til mange nye materialer. Men i en reproduksjon skal det være så likt originalen som mulig, selv om "tidens tann" har satt sitt preg på både trådtykkelse og farge på denne.

Jeg fikk oversendt et fragment av det originale stoffet, og gikk i gang med å analysere dette. Det er en lerretsbinding med 2 svarte og to hvite tråder bomullsbouclé som hadde et noenlunde likt uttrykk, men som var for tykk. Vi diskuterte litt fram og tilbake om det skulle lages med et helt glatt bomullsgarn. Vi ble fort enige om at det ville fjerne det karakteristiske uttrykket i stoffet. Vi diskuterte også om renningen skulle settes opp glisnere, slik at innslaget kom bedre fram. Vi ble enige i at tettheten på de svarte og hvite stripene ikke skulle røres. Så jeg satte opp en renning med svarte og hvite bouclétråder, for deretter å prøveveve med ulike brune innslagsgarn: veldig type tråder av silke, lin, bomull osv. Dette ble sendt til oppdragsgiver med kommentarer om at i forhold til originalen er dette alt for hvitt, fordi bouclèen er for tykk. Oppdragsgiver valgte da å gå inn for kvaliteten med tynn lin i innslaget, da denne ga det beste "grepet" i forhold til det originalet.

Sånn er det å reproduksere tekstiler: av og til må en velge et kompromiss. Dette stoffet ble vevet slik at det karakteristiske ble beholdt og videreført.

*Karin Kristiansen
Håndvever og brukskunstner*

PCR-mottakerne.

Av Tore Moe (2)

En del av oss fikk i ungdommen tak i en sort metal-radio med temmelig offisielt utseende. Den var mye tøffere enn de vanlige tre-radioene og så ut som en skikkelig kommunikasjonsmottaker. Det fine med den var at den var meget følsom. Kortbølgestasjonene kom inn som bare det. Men den var kun brukbar til AM-mottaking. Beatoscillator manglet fullstendig, så noe cw, eller for ikke å snakke om ssb ble det ikke på denne radioen nei. Det var PCR-mottakeren. Det står for *Philips Communication Receiver*, eller *Pye Communication Receiver*. Begge disse firmaene produserte den i England på 40-tallet. Hva som egentlig var formålet med den er litt uklart, men den var vel ment som en kaserne-mottaker, eller som mottaker for mcw (modulert telegrafi). Antagelig kom den i dropp til Norge under krigen, men de fleste kom hit til landet etter 1945 da Telegrafverket importerte et stort antall fra de engelske

overskuddslagrene. De bygget den om og monterte inn nett-trafo og likeretter, så ble den litt hendigere å bruke. For en samler er det kanskje best om denne modifiseringen ikke er gjort. Det finnes egne power-supplyer, både for 220V og 12V til den.

I England kom den på surplus-markedet på 60-tallet og ble meget populær blant amatører. De fleste bygget inn bfo og kanskje et s-meter i den.

For en 15-20 år siden fikk jeg skjemaene til PCR-mottakeren fra Louis Meulstee i Holland. Han er mannen bak bokverket *Wireless for the Warrior 1-4*. (I samarbeid med Erling Langemyr og Tor Marthinsen m. fl.) Jeg spurte han om det var ok å bruke dem nå, her i bladet. Alt i orden, svarte han, og fortalte at han hadde et spesielt forhold til PCR-mottakeren. Så spesielt at han hadde tatt amatørsignaturen PA0PCR i sin ungdom.

Det viser seg at det finnes minst tre forskjellige versjoner av PCR-mottakeren: PCR1, PCR2 og PCR3. De er ganske like, men har litt forskjellige frekvensområder:

PCR1: 860-2080meter, 190-570meter, 5.6-18Mc/s.

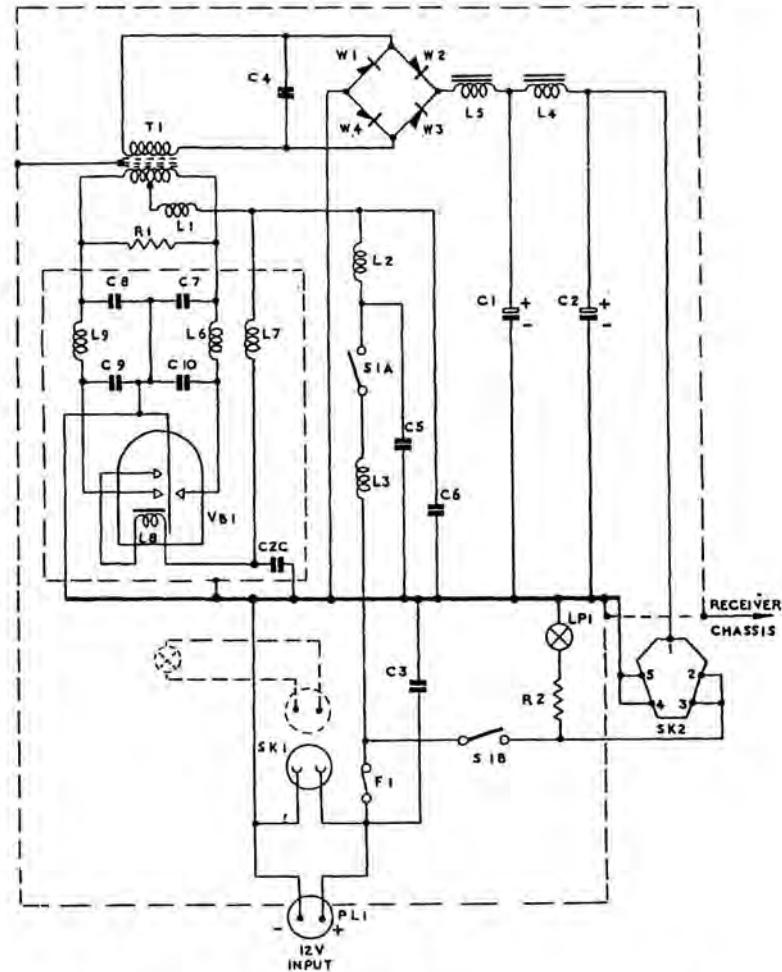
PCR2: 850-2000meter, 200-550meter, 6-23 Mc/s

PCR3: 200-500meter, 2.5-7Mc/s, 7-23Mc/s.

PCR1 har innebygget elektrodynamisk høyttaler, PCR3 har ikke høyttaler, men har en glattedrossel som erstatter elektromagneten i høyttaleren.

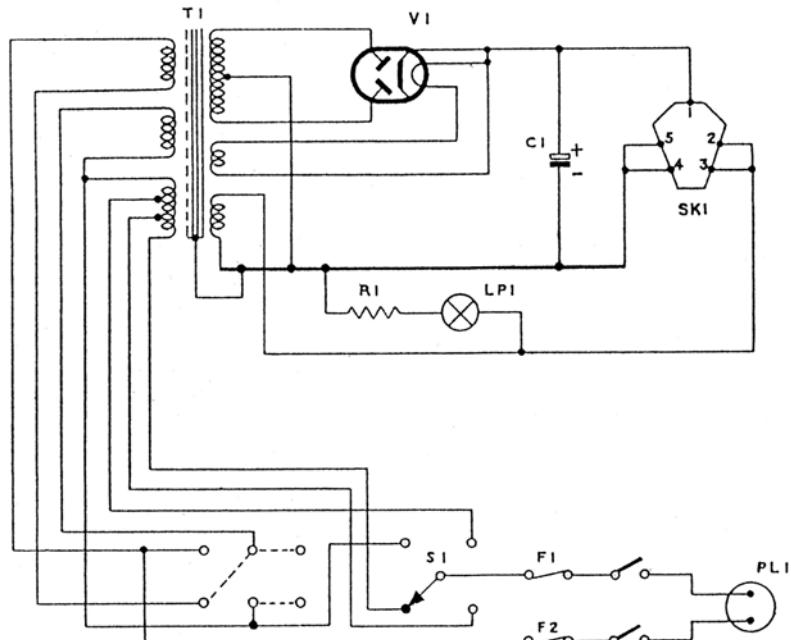
Det sies at det eksisterer en fjerde versjon, men detaljene om denne er ikke kjent.

Skjemaene for alle versjoner er temmelig like, alle har hf-trinn og to mf-trinn. Rørbestykningen er EF39 (3), ECH35, EBC33 og EL32 eller 6V6G. Følsomheten er god, fra 1-2 μ V. S/N er 10dB ved 6 μ V.

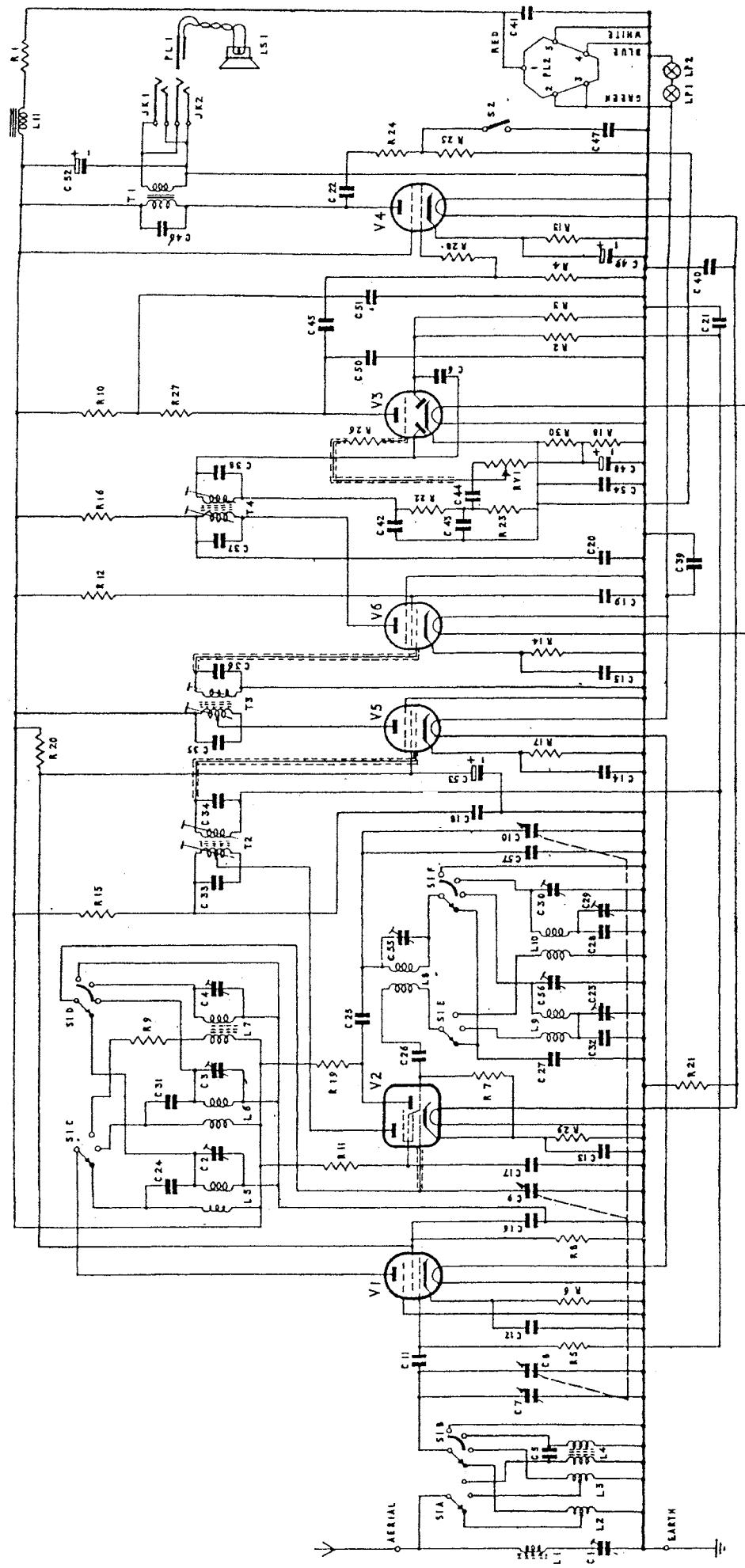


Issue 1, 6 Apr. 1

Supply unit, vibratory No. 8 and No. 9



Supply unit, rectifier No. 17 Issue 1, 6 Apr. 1950



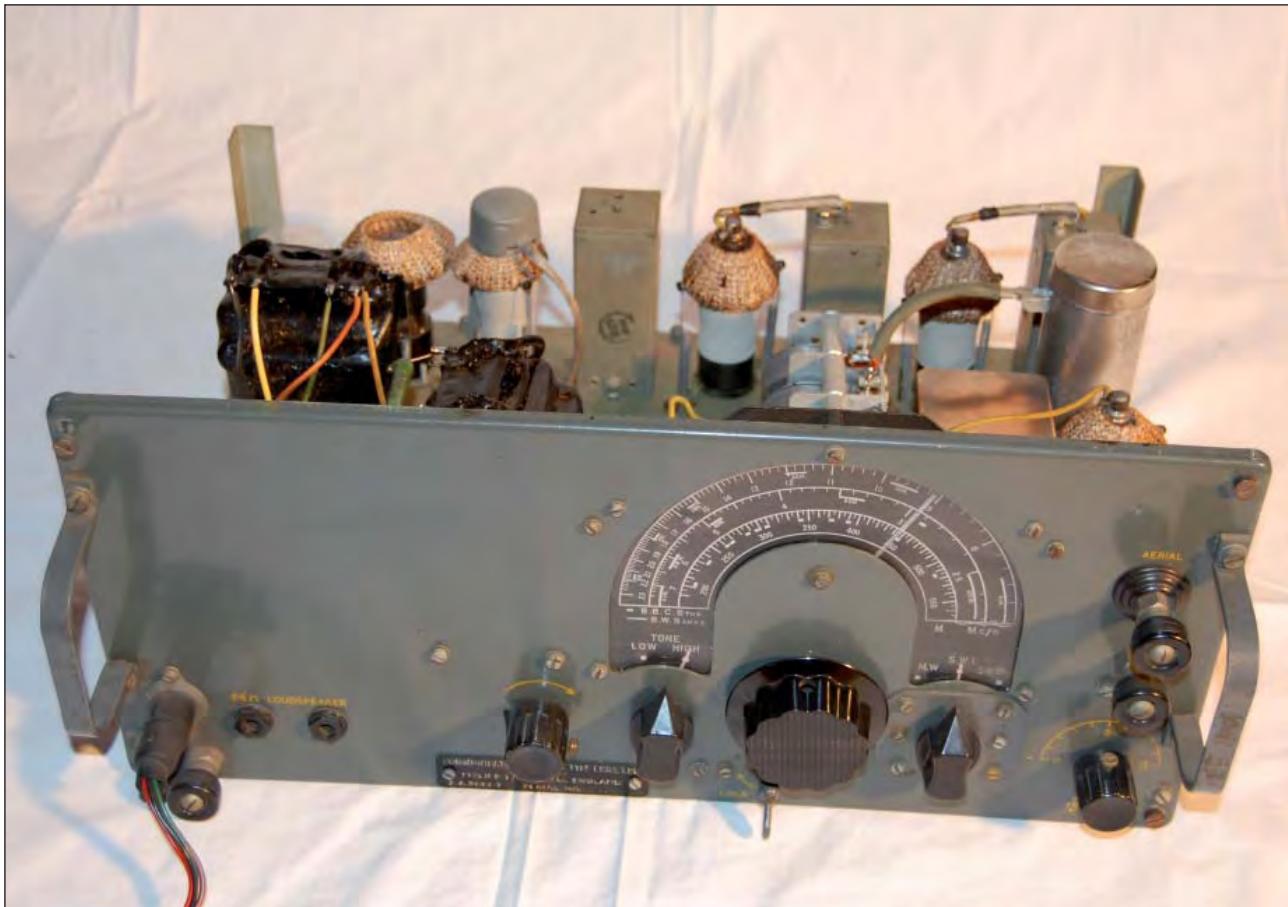
Issue 1, 6 Apr. 1950

Reception sets P.C.R. Nos. 3 and 5 TPL

Philips Communication Receiver 3.



PCR3 i all sin prakt.



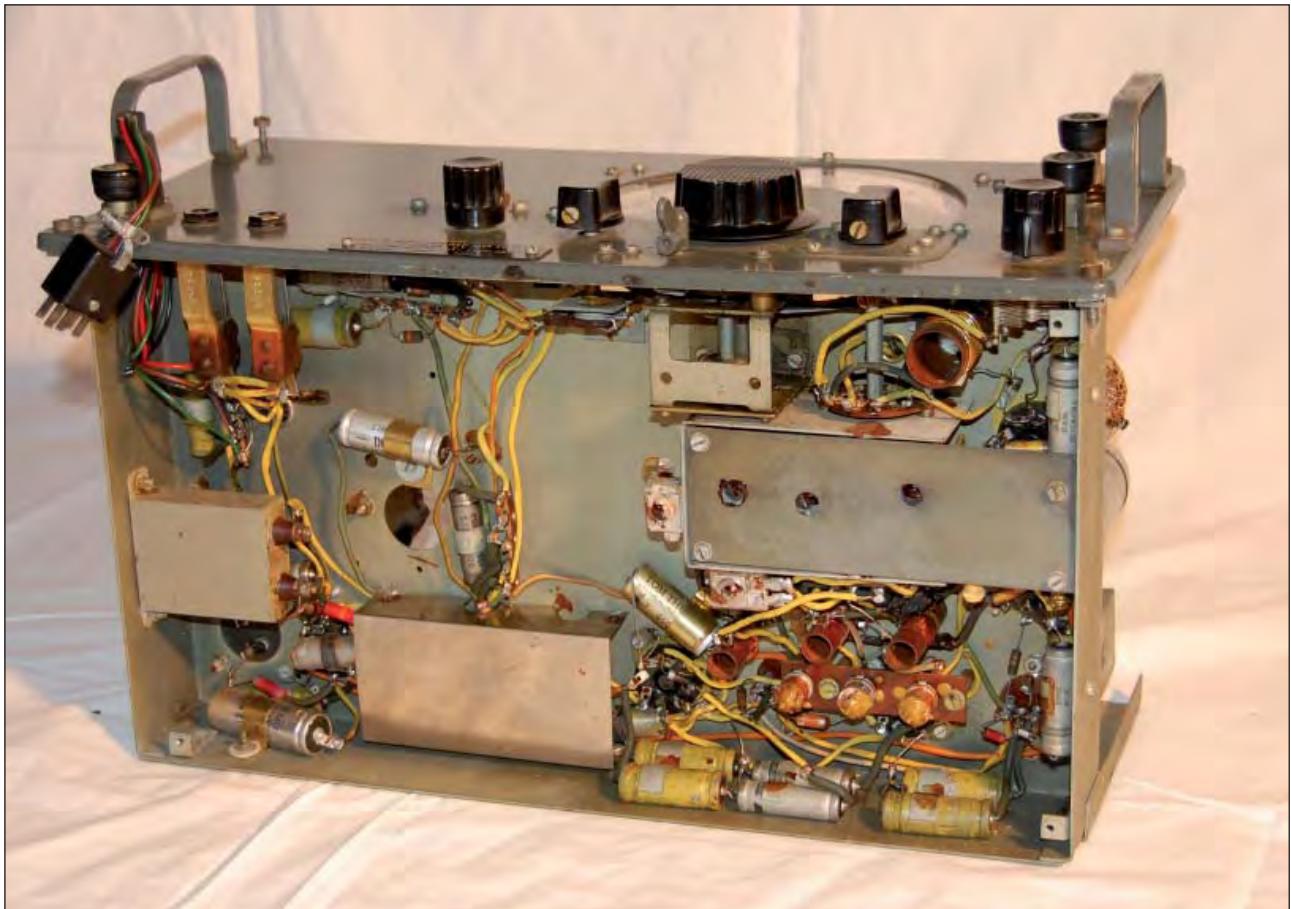
PCR3 tatt ut av kassa.



PCR3: Sett bakfra.



PCR3: Sett fra siden, inngangsdelen.



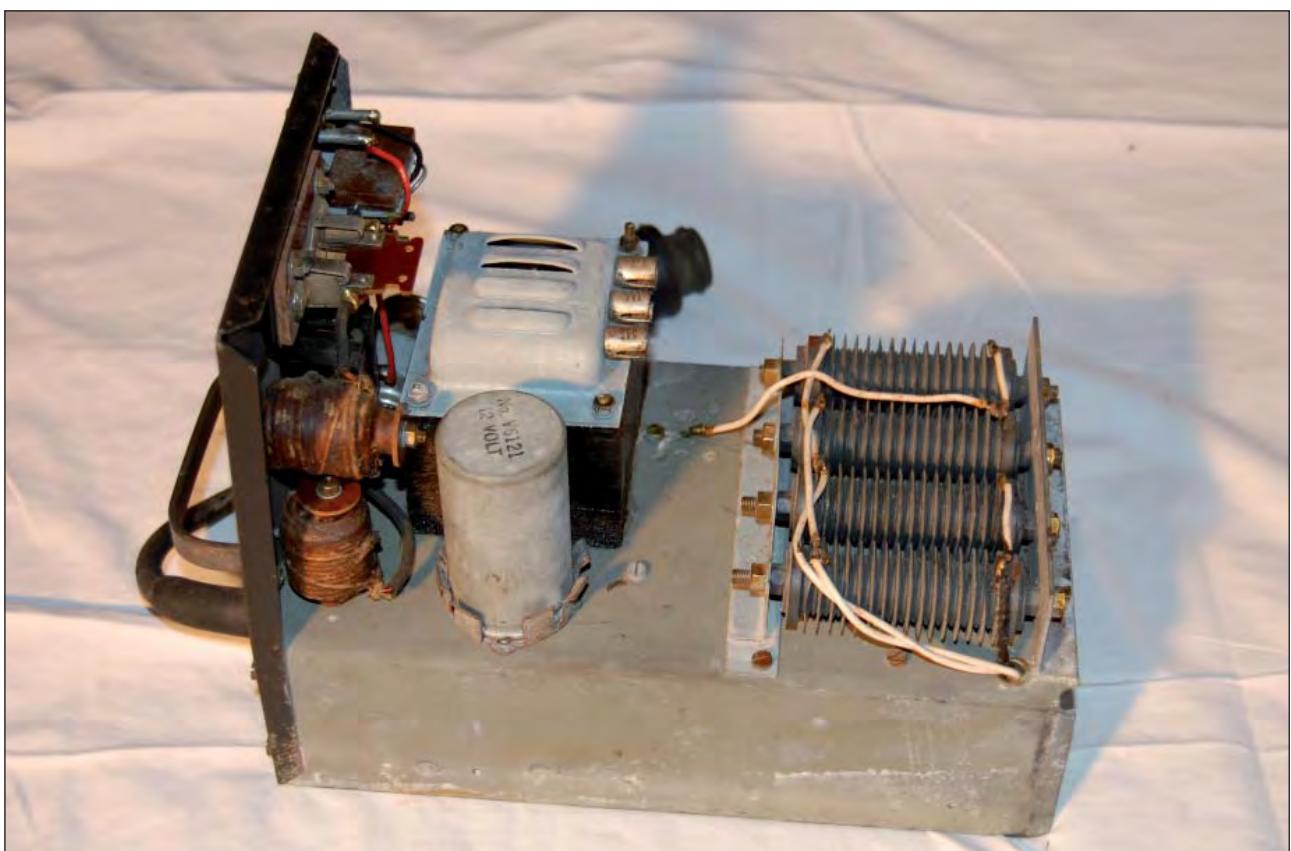
PCR3: Et blikk under chassiset.



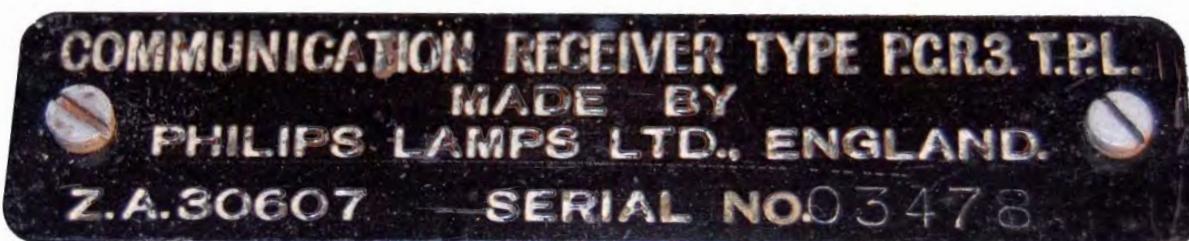
Batteri- og nettpower til PCR-mottakerene.



Nettpoweret innvendig, m/reserve pærer og sikringer.

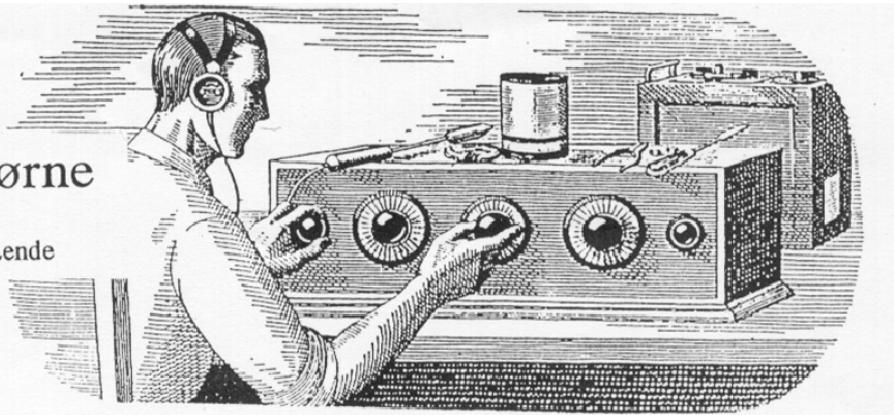


Batteripoweret innvendig, m/vibrator og likerettere.



Tor's Hjørne

Av Tor van der Lende



Hei alle radiofile venner over det hele land. Nytt år og nytt hjørne er her. Trolløynene blekner etter hvert i de tusen hjem, og det nærmer seg en ny vår.

Har det vært noen selvbygger aktivitet i vinter? Skriv noen ord og send oss bilder av det dere har holdt på med. Del din glede med oss alle.

Det nærmer seg en ny auksjon og forhåpentligvis klarer vi å holde kvalitetsnivået oppe fra forrige gang, men det er helt opp til dere som melder på utstyr. Selv driver jeg å tynner ut blant mine eldre godsaker som har tilbrakt en del år oppe på skapene på soveværelset, Kona synes det er på tide å fjerne en del støvsamlere der vi sover. Og det skal medgis at jeg ikke har vært flink nok gjennom årene til å tørke støv av samleobjektene.

Angående selvbygging, må jeg fortelle at jeg har holdt på med et forsterkerprosjekt i vinter, og det er ikke helt ferdig enda. Jeg kom over en forsterkertegning i et svensk radioblad fra 50 tallet på en mono rørforsterker som etter forfatterens mening og måling skulle være bedre enn Williamson forsterkeren. Denne var konstruert med 2 x KT 66 i push-pull i utgangen, med en Williamson utgangstrafo. Det spesielle med denne forsterkeren er, at på vanlige

forsterkere er det en tilbakekoppling fra utgangstrafoen og med er R-C ledd koplet inn på forforsterker røret. På denne forsterkeren er det 3 tilbakekopplingssløyfer med 12 db i hver sløyfe. På min utgave har jeg byttet ut KT 66 med 6V6, og utgangstrafoen har jeg tatt fra et Huldra 5 vrak, som har 2 x EL 84. Dette på grunn av tilgjengelighet. Bilder og reportasje kommer senere når jeg er kommet vel i havn.

Våre Vakre Mikrofoner har fått en e-post med en kommentar til forrige nummers artikkel, der jeg etterlyste informasjon om en NRK mikrofon. Jeg fikk en hyggelig e-post fra Arild Pedersen i Elverum, som skriver: "Jeg har samme mikrofon i mitt studio her i Elverum, type 4017-A . Jeg er så heldig å ha den originale treboksen som mikrofonen ligger i, og på lokket avslører fabrikanten seg: Standard Telephone and Cables LTD. London." Arild skriver videre: "Jeg bruker fortsatt denne mikrofonen i studio til opptak av trommer, store trommer, og den stive membranen gir en avkortet, svært spesiell lyd. Jeg har en mistanke om at mitt eksemplar kommer fra NRK Hamar og den gamle mellombølgessenderen" Vennlig Hilsen Arild Pedersen. Takk for hyggelig tilbakemelding Arild. Det er slikt engasjement vi etterlyser fra våre medlemmer.

Rare Radioer

Av Tor van der Lende

Det er utrolig hvor mye rart det har vært laget i de senere tiårene, som har vist seg å inneholde en radio. Det viser seg at det nærmest er et uttømmelig tema, og jeg regner med at de fleste av dere har en raritet som er en radio. Denne gang skal dere få se en museradio! I disse datainfiserte tider er det mange muligheter. Se bare på denne:



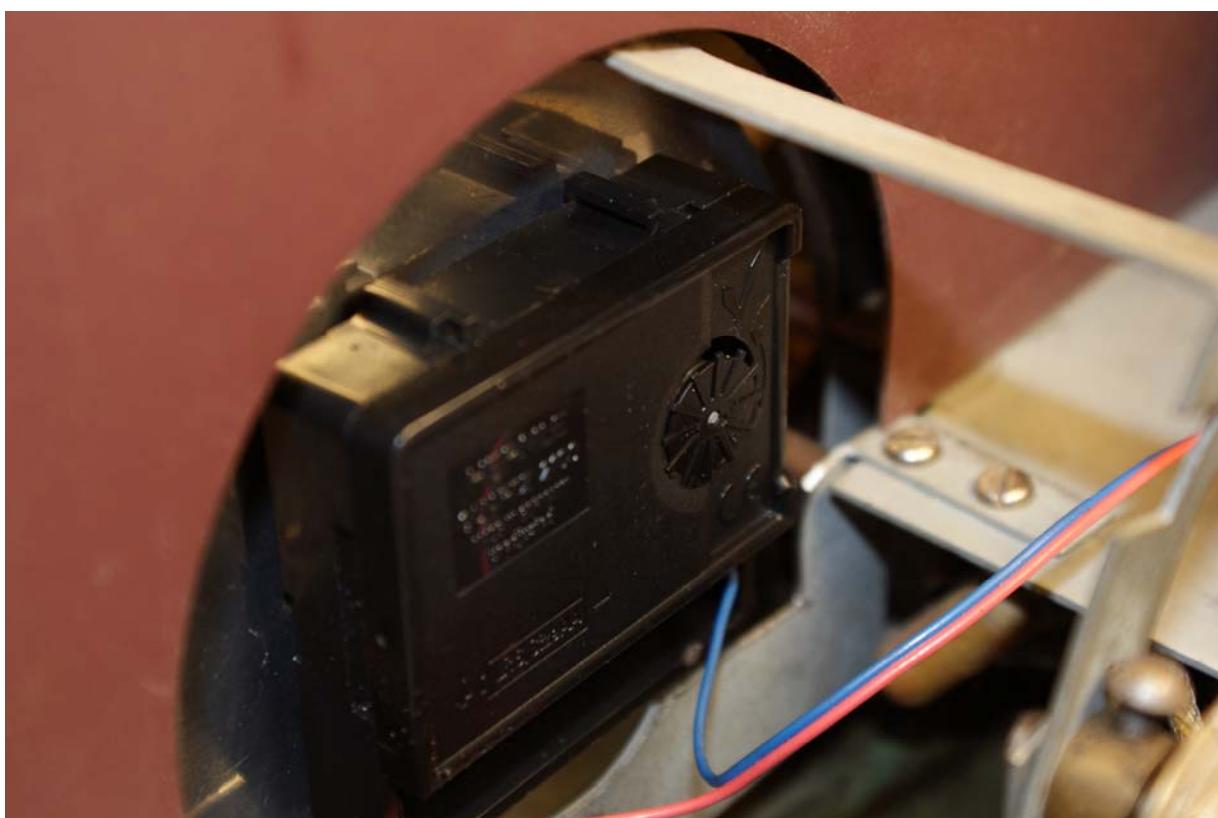
Dette er en FM skanner med en grisehale som antennen. Så vidt jeg har sett, har ikke mus krøllte hale. Det er det bare grisens som har. Dessverre så står bildet ikke på høykant som jeg hadde ønsket. Jeg har tidligere laget mine artikler i Publisher programmet, men på grunn av at redaksjonen og trykkeren ikke har hatt dette programmet, har de siste hjørnene mine vært skrevet og redigert i Words, og det er ikke så enkelt med bilder som man skulle tro, eller, det er nok heller mye jeg ikke kan om dette.

Dagens lille Tips

Jeg har nylig hatt en Timesuper fra Nordstrøm og Nordstrøm inne til reparasjon. Det er sikkert en del av dere som har en slik radio. Morsom å se på, men ikke fult så morsom hvis den elektriske klokka foran ikke virker. Og det var blant annet tilfelle her. Klokka ble demontert ut og åpnet. Den drives av en elektrisk synkro-motor som går på nettfrekvensen, 50 Hz. Motoren i denne klokka består av et anker som ser ut som et grovt tannhjul som roterer inni en stator med tilsvarende tenner, dette er polene som blir magnetiske når strømmen blir slått på, og det er kort og godt en spole med utrolig tynn tråd som ligger utenpå statoren og lager magnetfeltene slik at ankeret/rotoren roterer med rett hastighet. Dette er ikke den enste Timesuperen jeg har vært borti med defekt klokke, og som regel er det brudd i den tynne spoletråden. Fortvil ikke, hjelpen er her/nær. Vi har til salgs i foreningen fine quarts klokkeverk fra Clas Ohlson, til 10.- kr.stk. Visere må du kjøpe hos Clas. Dette verket kan med letthet tilpasses der det gamle satt, bare gjøre noen mekaniske endringer med å fjerne de gamle avstandstykene og klippe litt av festeplata. Se bildene på neste side.



Viserene måtte klippes litt til for å passe inni frontglasset i plast



For å lettere kunne skifte batteri, ble det loddet inn ledninger fra verket der batteriet skal sitte, og det ble festet en enkel batteriholder på bakveggen.

Våre Vakre Mikrofoner

Av Tor van der Lende

Denne gang ser vi litt nærmere på en gammel Philips mikrofon fra rundt 1935. Dette er en kullkornmikrofon, og har en diameter på 12 cm. Kroppen er laget i hvit marmor, kanskje marmoren kommer fra samme sted som den som er på vårt nye operabygg? Den har tendenser til litt gulskjær! På skiltet står det Type 4210, og serienummeret er 8379. Hvis vi tar av det runde frontdekselet, ser vi rett inn på en stiv, gjennomsiktig membran, og kullkornene også tydelig under membranen.

Den er relativt tung med en tykkelse på 25mm. Jeg har aldri sett en av denne typen tidligere. Hvis det skulle være noen av dere som vet litt mer, hører jeg gjerne fra dere.



Her sitter Philips skiltet på toppen. Håper det kommer godt fram i trykken.



Som vi ser på baksiden er det en skikkelig tilkopling.

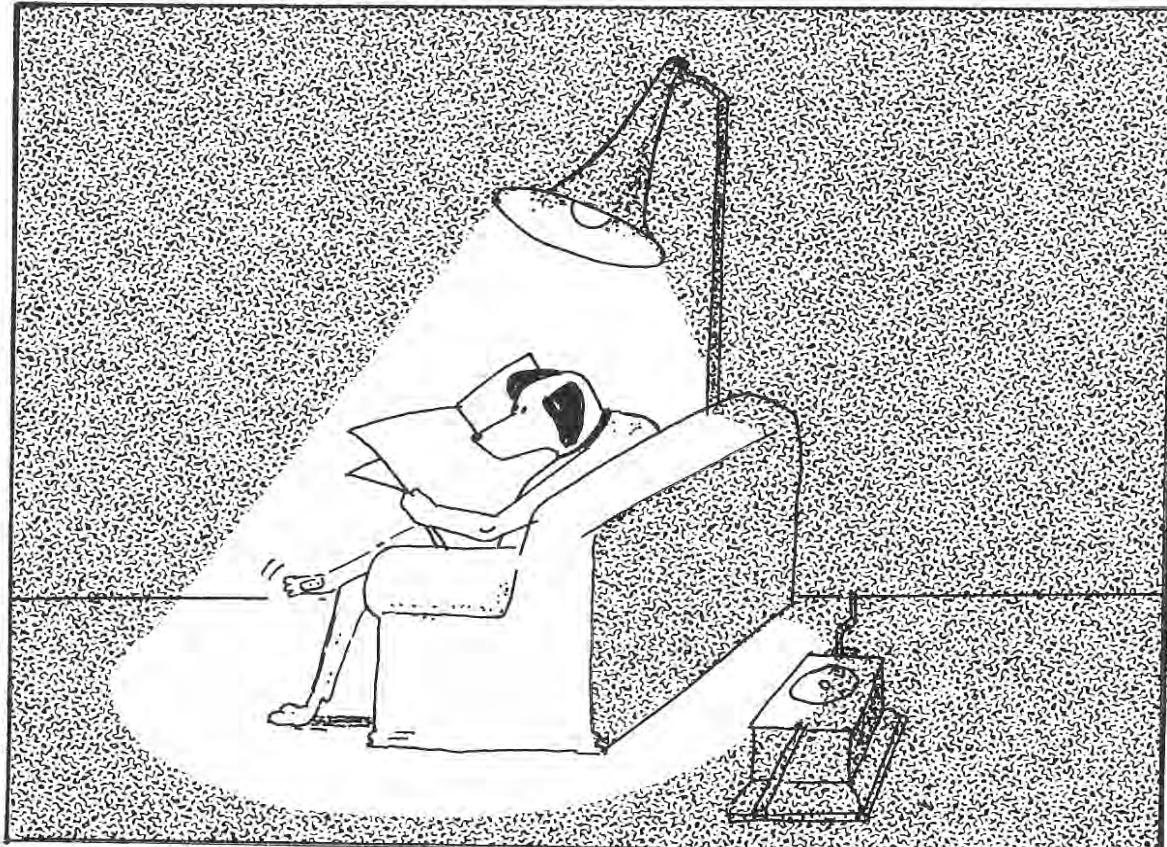
Philips har alltid vært en av de store produsenter av mikrofoner, og jeg har endel forskjellige eksemplarer som jeg kommer til å vise fram etter hvert. Det var spesielt mye produsert til PA anlegg og kommunikasjonsutstyr.

Tandberg-samlingen på Tandberg ASA



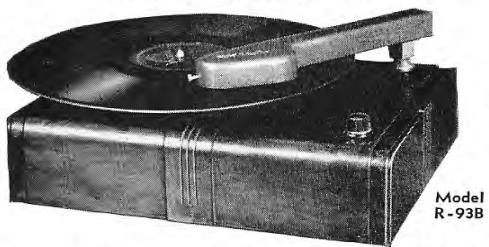
Dette bildet fikk vi fra Torfinn Haugland som kunne opplyse at den gamle Tandberg-samlingen fra Tandberg Radiofabrikk ble tatt vare på etter konkursen i 1978. Den befinner seg nå hos Tandberg ASA på Lysaker ved Oslo.

Om samlingen er komplett eller om dette bare er en del av samlingen vet vi ikke .



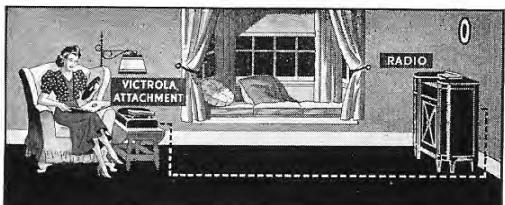
Det er mange måter å bruke tuten på!

ENJOY RECORDS, TOO! AT NO EXTRA COST



Model
R-93B

By means of the new Victrola Push-button Switch and the simple "plug-in" connection, this RCA Victrola Attachment can be connected to an RCA Victor Radio and so provide you at the "Push of a Button" with the world's finest recorded music. Modern Victor Records, recorded under the brilliant new "Higher Fidelity" process, bring you practically everything in music—the music you want—when you want it. Moreover, by joining the Victor Record Society, you can obtain the RCA Victrola Attachment illustrated, at no extra cost! Ask for details.



Simply connected to your new radio, this RCA Victrola Attachment may be placed at a distance from the set itself; for example, next to your easy chair so that you do not have to get up to change records.

RCA Victor
1939



• ELECTRIC TUNING FOR ALL •

Takk for oppmerksomheten denne gang. Vi tar gjerne imot ris og ros.



Tandberg i korsets tegn ...

Av Odd-Jan Jonassen

- Artige anekdoter

De ulike produktene fra Tandbergs Radiofabrikk ble etter hvert godt kjent ute på verdenmarkedet.

TANDBERGS RADIOFABRIKK, 1933 – 1978, utviklet seg etter hvert til å bli Norges største radiofabrikk, og forståelig nok også den siste som måtte gi tapt for økt konkurransen i fra utlandet, særlig fra Østen. Allerede i 1950-årene hadde noen opphört å eksistere. På 1960-tallet hadde en del produsenter fått røde tall i regnskapet, mens andre ble kjøpt opp eller ble fusjonert med større aktører i markedet. Enn videre var 1970-årene preget av stor økonomisk uro, både i USA, England og ellers i Europa. Flere multinasjonale produsenter med enorm produksjonskapasitet, overtok dermed etter hvert markedet, hvoretter norsk forbruker-elektronikk ble feid av banen, - for godt. På 1950-tallet hadde man for øvrig tre båndopptaker produsenter i Norge; Proton, Radionette og Tandbergs Radiofabrikk.

MERKEVAREBYGGING HAR ALLTID VÆRT VIKTIG, - i en hver bransje, uansett hvilke type produkt man så gjerne vil nå ut med til forbrukerne. Hos Tandberg fikk radioene; Huldra og Sølvsuper sine egne navn. Det skal forresten ha vært Vebjørn Tandbergs egen tannlege som var opphavet til Huldra-navnet i sin tid, på 1930-tallet.

Tandberg - i korsets tegn ...

BÅNDOPPTAKERNE FRA TANDBERG, som kom tidlig på 1950-tallet, forble uten egen navnegruppe, og slik var det tilsvarende hos andre produsenter, skjønt f.eks. Philips hadde deres "Salut" og "Major" (EL 3516), som navn på et par av deres båndopptakere. Men det ble jo en flopp, da disse navn straks ble foreldet, når man lanserte en ny etterfølgende modell på markedet. Tall og bokstavbetegnelse var greiest å bruke for disse produktene, mens radiomodellene ofte fikk eget navn, eller tilhørighet i egne navnegrupper over lengre tid, hos de fleste radioprodusentene.

GODE, KLANGFULLE SLAGORD

har alltid vært et aktivt formspråk i all markedsføring, og i en dansk-språklig annonse i fra tidlig 60-tallet, tilkjennegis en visuell kraft i selve produktet, synliggjort v.h.a. den avbildede bulldogen med enkel, klar tekst; "en tand bedre", og i tillegg hadde man også selve ordspillet; "og intet wow", som igjen appellerte sterkt til de erfarte båndamatører, som var fortrolige med slike tekniske uttrykk og måleverdier.

*Dansk-språklig annonse,
i fra tidlig på 1960-tallet.*

*Tandbergs båndopptakere
hadde for øvrig på den tiden
25% markedsandel i Danmark.*

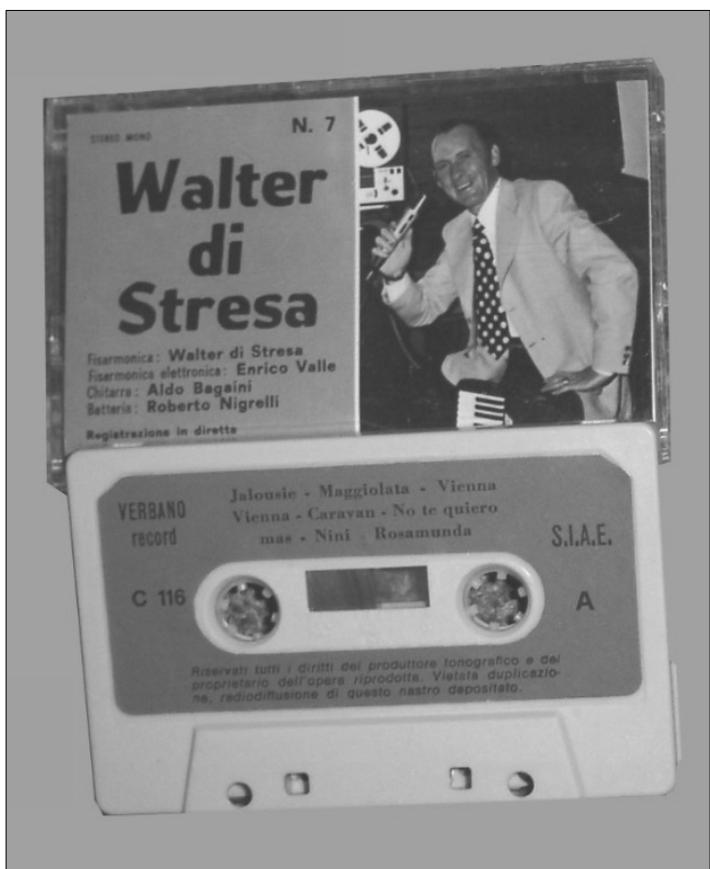
For den som ikke er helt fortrolig med begreper som wow, kan det opplyses, at wow (og også flutter) er variasjoner i selve båndhastigheten, hvor avviket oppgis i %. Jo lavere, dess bedre, gjerne 0,2%. Økt hastighet gir bedre verdier.

Wow høres som skjelving eller forandring av tonehøyden når en dyp tone (f.eks. fra piano) spilles av. Flutter er hurtige, vibrerende bevegelser i båndet og har mer karakter av støy under avspilling.



Tandberg - i korsets tegn ...

BÅNDOPPTAKEREN - BLIKKFANG I ANDRE PRODUKTGUPPER

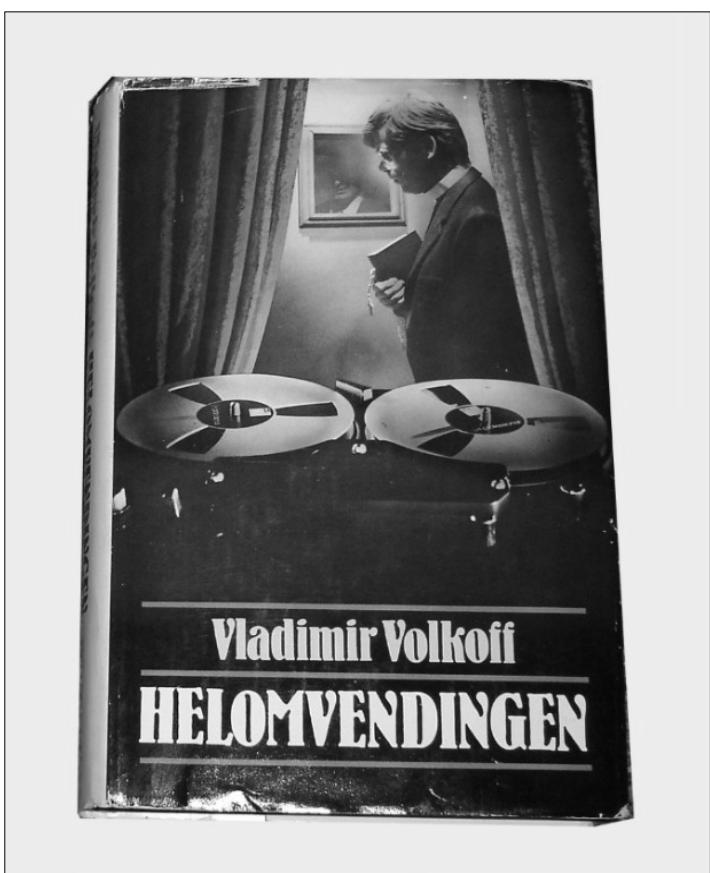


I begynnelsen på 1970-tallet, kom det en ny ferdiginnspilt kassett med artisten, Walter di Stresa sammen med Enrico Valle, Aldo Bagaini og Robero Nigrelli. Det var instrumental-musikk med melodiene Vienna Vienna, Nini, Jalousie, Caravan, Rosamunde, m.fl. På coveret ser man tydelig en av Tandbergs båndopptakere, det var TB 6000X.

*Walter di Stresa mente nok
at Tandberg TB 6000X på coveret
ville tiltrekke oppmerksomheten.*

TANDBERGS BÅNDOPPTAKER

- AKTIV I MARKEDSFØRINGEN



Flere ganger har man altså kunnet observere at båndopptakeren i seg selv bevisst har blitt benyttet for å tiltrekke seg oppmerksomheten innenfor andre varegrupper. Så også i 1981, da det kom en norsk oversettelse av Vladimir Volkoff's thriller-roman: "Helomvendingen", i en mørkblå, og i en svært så anonym innbinding. Likevel, selve (smuss-) omslaget, i farger, vakte større oppmerksomhet; hvor man aner en stille, fortrolig samtale bak et portière, mens blikket fanges av en båndopptaker, i forgrunnen; det var Tandbergs modell TB 15.

TB 15, aktiv i markedsføringen av boka.

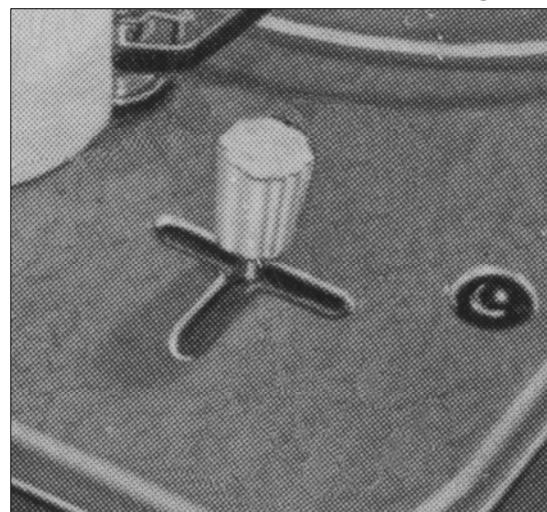
Tandberg - i korsets tegn ...

DEN FØRSTE BÅNDOPPTAKEREN FRA TANDBERG kom i 1952, da man lanserte TB modell 1. Den var uten innebygget høyttaler, og hadde ellers bare en hastighet, og det mest i øyenfallende var nok de to, litt større, dreie-knappene, som var plassert ut mot hvert hjørne i fronten. Den ene for volum-reguleringen, den andre for de mekaniske funksjonene, så som hurtigspoling, vanlig framdrift, samt også nøytral stilling. Modell TB 2, som kom i 1954, hadde en annen mekanisk oppbygging, og derav et annet sett med betjeningsknapper. Knappen for volumkontrollen var nå vesentlig mindre og nettere, mens den tidligere store mekaniske dreieknappen til høyre, ble erstattet av en lett betjenelig spak, for hurtigspoling og vanlig framdrift. En-spaks betjeningen skulle for øvrig bli et klassisk kjennetegn for Tandbergs båndopptakere i de neste 20 årene. Andre produsenter nyttet også dreieknapper for den mekaniske betjeningen, men mot slutten av 50-tallet, og innover i 1960-årene gikk disse etter hvert over til en enklere trykk-knapp betjening, mens da Tandberg beholdt sin joystick til innpå 1970-tallet.



TB 1, med to store dreieknapper i fronten

"T FOR TANDBERG" BLE ET ENKELT LITE SLAGORD allerede på 1950-tallet. Utsparingen for spaken tegnet en klar T, og assosiasjonen med en "T for Tandberg" var innlysende, og i enkelte apparatombalter trakk man bevisst fram nettopp dette. TB 2 var, som allerede tidligere nevnt, først ute med denne T-spaken, i 1954, mens TB 6 stereo de Luxe, i 1960, ble den siste modellen med en slik løsning. Skjønt, Tandbergs transportable TB 11, (1967), hadde sin egen opp/ned-versjon av T-spak betjeningen.

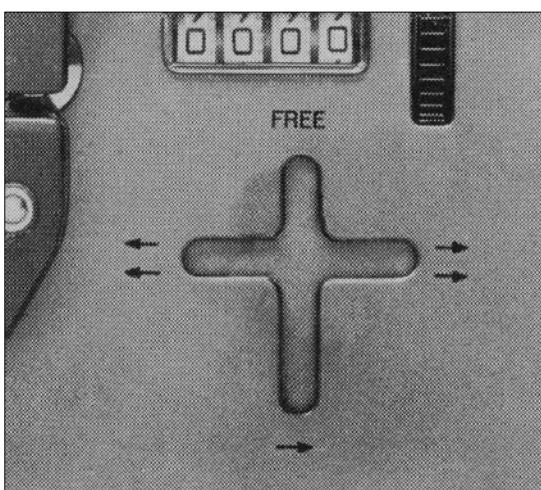


Tandbergs T-spak, på TB 2, fra 1954.

Tandberg - i korsets tegn ...

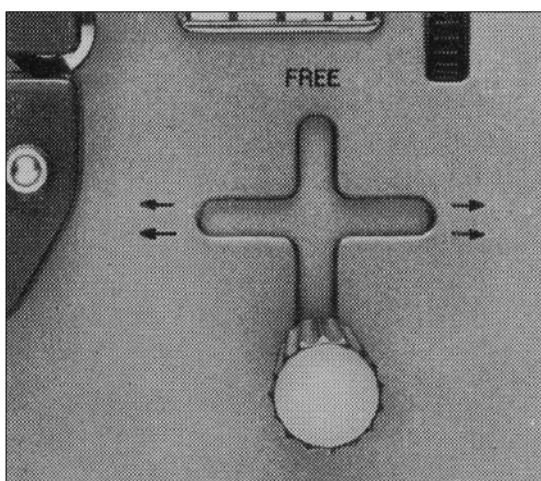
T-SPAKEN VIDEREUTVIKES OG BEHOLDES I DE NESTE 15 ÅR
Etter TB 6, i 1960, fulgte så TB 64-modellen, som ble det første apparatet med en utvidet spakfunksjon, hvor man da fikk en fri-aposisjon av spoletallerkene, som da kunne rotere fritt uavhengig av hverandre. Dermed ble det lettere å tre båndet på plass. Andre TB-modeller fulgte etter; TB 7, TB 74, TB 74B, samt TB 8, TB 9, osv. Helt opp til modell 3600XD, som kom utover på 1970-tallet. I over 20 år hadde Tandberg denne spakfunksjonen på apparatene, og etter hvert parallelt med de nye tre-motors modellene som kom, så som TB 9000X, m.fl., som da hadde logisk styring for de mekaniske funksjonene.

TANDBERG - I KORSETS TEGN ...



TB-spaken i korsets tegn ...

... enkel og lett å betjene.



Jeg besøkte ofte Tandbergs distriktskontor her i Stavanger, og en gang utover høsten, i 1968, stakk jeg innom på ny, og ble tatt vel i mot både av Dan Johannesen og Reidar Dahlstrøm, mens distriktsjef, Petter Ravn, vinket blidt inne fra sitt kontor.

Etter å fått bestilt min andre batteribåndopptaker TB 11 (i fullspor), før neste prisstigning, og i tillegg fått betalt for en del TB-materiell denne fine høstdagen, kunne Dan fortelle meg en artig historie, som hadde tilknytning til en av Tandbergs båndopptakere, nemlig modell TB 84. Selve historien kom forresten langveisfra ...

Ved et fransk nonnekloster skulle man anskaffe seg en båndopptaker. Forretningen de oppsøkte førte en mengde ulike modeller fra flere produsenter, deriblant fra Tandberg. Valget ble enkelt, men veloverveid; for nonnene valgte nemlig Tandberg, da de så korsets tegn ved den velkjente TB-spaken. Vel fornøyde, forlot de forretningen med en ny Tandberg TB 84.

■ *Odd-Jan Jonassen, Stavanger.*

Bi-Ampli -bare lureri?

Fredrik Dybdal ser nærmere på et omstridt begrep fra Philips



Denne tyskproduserte Capella 733 var en av de få "ekte" Bi-Ampli -radioene fra Philips

I 1956 lanserte Philips begrepet Bi-Ampli i Norge. Vi siterer fra reklamekampanjen: "... et så revolusjonerende fremskritt at man med god grunn kan betegne det som den største oppfinnelse i radio på mange år." Hva var egentlig Bi-Ampli for noe? Og hvorfor ble det så omstridt?

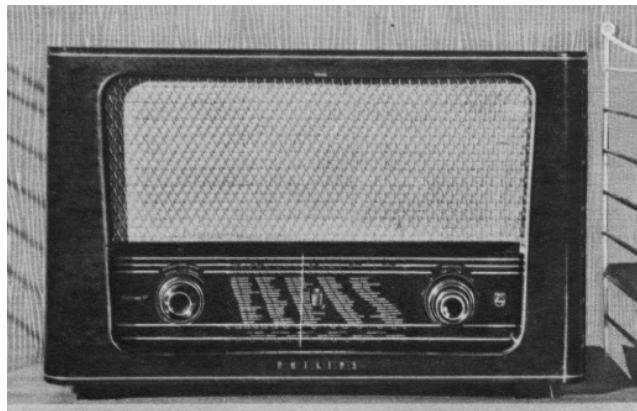
Hadde de bare kalt det noe annet. For eksempel "Super-lyd". For uttrykket Bi-Ampli var veldig konkret. Forstavelsen *Bi* betyr to, mens ordet *Ampli* bare kan oppfattes som en kortform av det engelske ordet for forsterker, amplifier. Bi-Ampli betyr altså "to forsterkere". En skulle tro at enten har en radio to forsterkere, eller så har den det ikke. Det er jo neppe



mulig å være "litt gravid". Men så enkelt var det ikke, i all fall hvis man skulle tro markedsføringsavdelingen hos Philips. For i følge dem var det forskjellige grader av Bi-Ampli-systemet, vi siterer fra brosjyren for 1956-57: "Av hensyn til prisen på apparatene er det fullkomne Bi-Ampli-system ikke mulig å gjennomføre overalt, men opptrer i forskjellige grader av fullsten-

dighet. For billigere typer er 2-kanalsystemet ikke mulig å gjennomføre i det hele tatt. Den øvrige konstruksjon og komponentene er imidlertid de samme, så enhver som anskaffer et Philips apparat av disse typer sikrer seg et apparat som tilhører "Bi-Ampli"-familien."

Bi-Ampli-familien? Her er det nesten så vi kan forestille oss en entusiastisk radioforhandler som klasker neven i et Philips-apparat og begeistret utbryter: "- Denne radioen har en fetter med to forsterkere! Begge tilhører den fornemme Bi-Ampli-slekten!" Ikke mye til salgsargument spør du oss. Denne markedsføringen la opp til protester, og det ble da også rabalder innad i bransjen. Fra forbrukerhold, derimot, kom det ingen reaksjoner, for de hadde jo ingen mulighet til å vurdere den tekniske bakgrunnen for påstandene i reklamen.



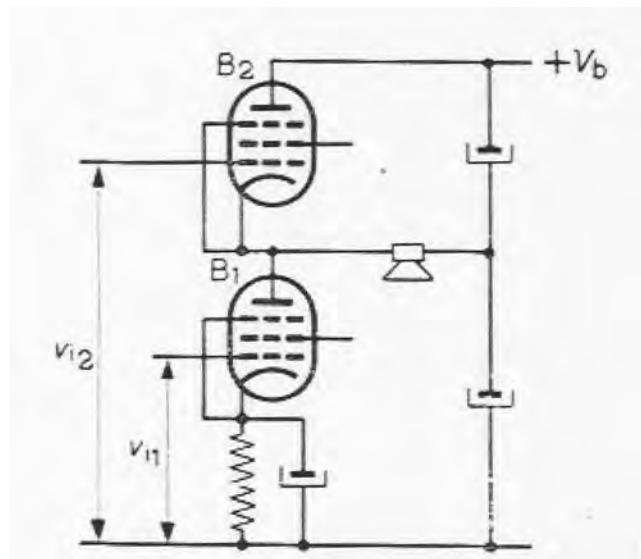
Denne Philips President fra 1956 ble omtalt som et "Bi-Ampli-apparat", men i realiteten skilte det seg ikke på noen måte fra tilsvarende radioer fra konkurrentene (bilde fra brosjyren)

Norske Radio-fabrikanters Forbund (NRF) forlangte at Philips måtte endre sin markedsføring. Philips vegret seg mot dette, men de stridende parter kom etter hvert til at saken skulle avgjøres av Norges Salgs- og Reklameforbund. På denne måten kjøpte Philips seg verdifull tid, og fortsatte ufortrødent med å markedsføre sin "Bi-Ampli-familie". Da saken omsider ble avgjort ble dommen ikke uventet knusende

for Philips. Markedsføringen ble betegnet som "villedende, utilbørlig og i strid med god forretnings-skikk."

De "ekte" Bi-Ampli-apparatene

Selv om markedsføringen fra den norske Philips-produsenten var tvilsom var selve Bi-Ampli-teknikken seriøs nok, og betyddet på mange måter en forbedring av lydkvaliteten. Systemet gikk ut på at man hadde to utgangsforsterkere, en for bassgjengivelse og en for det resterende toneområdet. Lyden ble gjengitt via separate høyttalere som var tilpasset sine respektive forsterkere. Med dette oppnådde man en reduksjon av den såkalte intermodulasjonsforvrengningen, noe som ga en renere og klarere lyd. Noe som også bidro til å gjøre Bi-Ampli-lyden helt spesiell var en annen Philips-spesialitet innen radiomottakere, nemlig *den transformatorløse utgangsforsterkeren*.



Her ser vi et eksempel på den transformatorløse koblingen Philips benyttet i sine Bi-Ampli-modeller. Dette krevde både spesielle rør og høyttalere

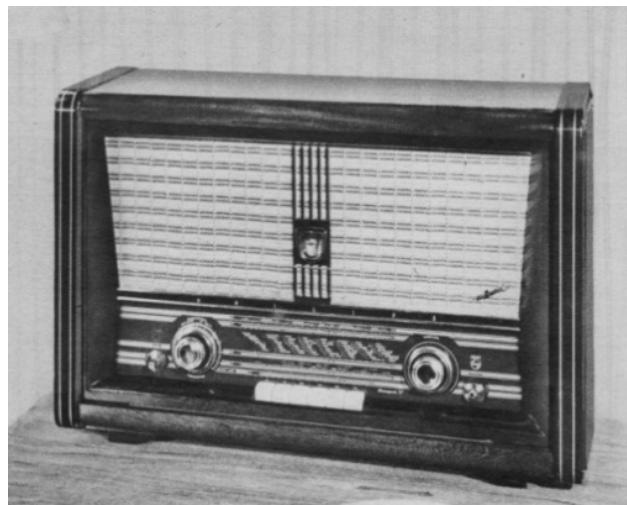
For å kunne lage forsterkere som ikke behøvde utgangstransformator utviklet Philips egne rørtyper til dette formål, eksempler på de typene som ble benyttet er UL41, UL84 og PL81. Ved hjelp av disse rørene var det mulig å drive høyttaleren direkte dersom den var av en spesiell, høyohmig type på 800 ohm. Enkelte

kritiske røster hevdet at Philips brukte den transformatorløse koblingen fordi de som rørprodusent hadde tilgang på billige rør, og dette derfor ble en billigere løsning enn å bruke transformator. Denne påstanden var det imidlertid ikke hold i, for mange av disse apparatene hadde en egen utgangstrafo for at man skulle kunne koble til lavohmig ekstrahøyttaler.

Jakten på norske Bi-Ampli-apparater

Vi har sett gjennom de aktuelle katalogarkene for å finne ut hvilke av de norskbygde apparatene som hadde "ekte" Bi-Ampli.

Den rimeligste mottakeren som tilhørte "Bi-Ampli-familien" var "President". Etter det vi kan se hadde dette apparatet hverken to forsterkere eller trafoløs utgang, altså en helt ordinær radio.



Same shit, new wrapping: Ved nærmere undersøkelse viste prestisjemodeellen "Skaugum" seg bare å være en "Master" i forkledning, til tross for en betydelig prisforskjell. Dessuten er "Master" etter vår mening et penere apparat!

Neste trinn på stigen var representert ved modellen Master. Her finner vi transformatorløs forsterker, men bare en. Kanskje det var dette Philips mente med "forskjellige grader av fullstendighet"?

Vi har visse forhåpninger når vi så ser på flaggskipet "Skaugum", som kostet kr.1120,- og dermed var en av de dyreste mottakerne på markedet. Men her fikk vi

oss virkelig en overraskelse. Etter å ha gransket skjemaet både lenge og vel kom vi frem til følgende nedslående konklusjon: Bortsett fra kabinetts og høyttalerne er denne radioen helt identisk med "Master", dette til tross for en prisforskjell på nesten 40%! Et klassisk eksempel på "keiserens nye klær", med andre ord...

Nå har vi sjekket alle skjemaene uten å finne en eneste "ekte" Bi-Ampli-radio! Men når vi finleser brosjyren står det vitterlig i forbindelse med kabinettsmodellen "Prominent Grand" svart på hvitt at den har "to lavfrekvensforsterkere med sine respektive spesialhøyttalere."

Dette virker meget mystisk, for mottakeren ser ut til å være helt lik med Master/Skaugum-modellene. Nå er det jo ikke gitt ut egne katalogark for kabinettsutgaver, for mottakerne er jo vanligvis de samme, men ved å studere rørbestykningen oppdager vi at kabinettsversjonen har et litt annet oppsett med bl.a to stykk EL84, mens bordmodellene har bare ett. Sannelig, en norskprodusert radio med Bi-Ampli, riktig nok ikke med trafoløse forsterkere, men dog. Hurra!



Tynt i rekken: Dette kabinetts, "Prominent Grand", viste seg å være det eneste norskproduserte Bi-Ampli-apparatet.

Capella 753 -en hollender fra Tyskland

Da den store frekvenskonferansen ble avholdt i København i 1948 var ikke akkurat Tyskland den mest populære gutten i klassen, og måtte pent stå nederst ved døra med lua i handa og ta det som ble igjen da de andre hadde fått sitt. Som en konsekvens av dette begynte tyskerne å bygge ut et nett av sendere for det nye meterbølgeområdet, og allerede i 1950 hadde Tyskland som det første land i Europa regulære FM-sendinger. Dette påvirket i sterk grad utviklingen av radiomottakerne, i det FM-sendingene ga helt nye muligheter når det gjaldt lydgjengivelse. Det ble lagt mye arbeid i utviklingen av gode lavfrekvensforsterkere, og kabinettene ble nøye avstemt til høyttalerne, som var både store og mange (opptil seks stykker) på de dyreste modellene.



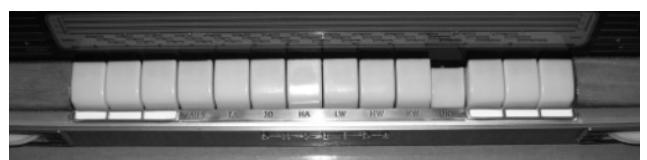
Bi-Ampli-modellen Capella 753 ble tatt frem for å utfordre toppmodellene fra de tyske konkurrentene

Tyskland hadde med dette fått et godt forsprang på konkurrentene i Europa når det gjaldt radioer. Nesten alle apparater hadde FM, for eksempel var også den relativt beskjedne "Philetta" (som egentlig var en "stør" radio klemt sammen i et lite bakelittkabinett) utstyrt med FM i den versjonen som ble solgt i Tyskland.

For å kunne ta opp konkurransen på hjemmebane med toppmodellene fra SABA, Grundig, Siemens m.fl. utviklet Philips i Tyskland en radio som fikk betegnelsen Capella 753/3D/4E, der 4E sto for "4 Endstuferøhre", altså fire utgangsrør. Denne modellen var nemlig en "ekte" Bi-Ampli-radio med to separate forsterkere på fire watt hver. I motsetning til i Norge, der Philips var meget generøse med "Bi-Ampli"-emblemene, ble ikke dette begrepet av ukjent årsak brukt på de tyske apparatene i det hele tatt.

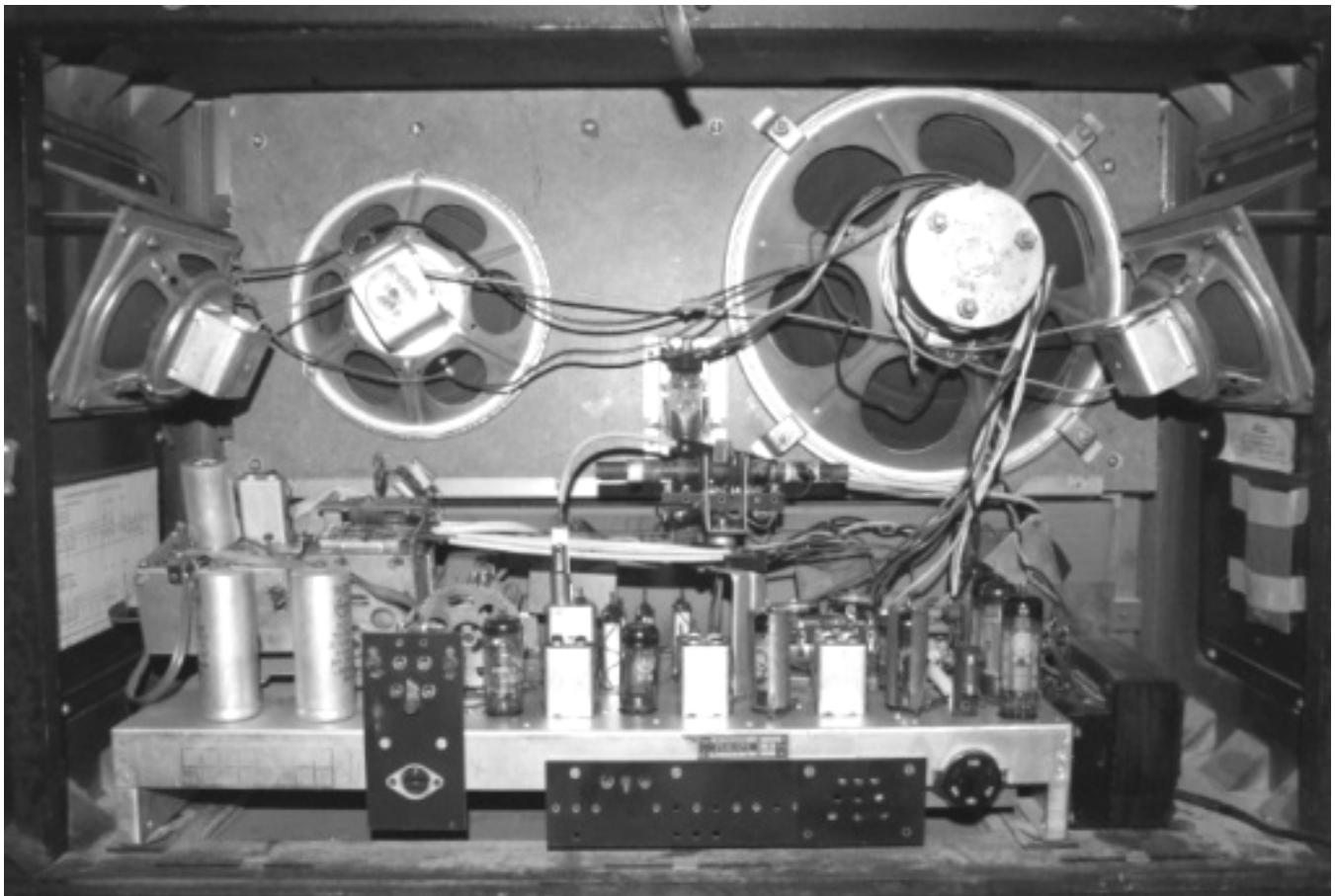
Capella'en hadde i tillegg til Bi-Ampli-forsterkeren også et par andre finesser som kan være verd å nevne. Søkeren var via en egen knapp koblet til en elektromotor slik at skalaviseren kunne kjøres frem og tilbake etter behov.

I kombinasjon med dette var et system med wireoverføringer (en Philips-spesialitet siden "monoknapp-modellene" på 30-tallet!) som gjorde det mulig å ha opptil seks forhåndsvalgte stasjoner. Ved å trykke ned knappen for den valgte sender gikk skalaviseren ved hjelp av elektromotoren til riktig posisjon og stoppet der.



Ved hjelp av de tre ytre knappene på hver side kan man velge seks forhåndsstilte stasjoner. Tyskerne kaller denne radiotypen fra 50-tallet for "gebiss-radio"!

Dette var en stor radio med målene 70x45x28 cm, vekten var 19 kilo. Nyprisen lå i 1955 på 575 D-Mark, som tilsvarte konkurrentenes pris på deres toppmodeller. Foruten den tyskbygde utgaven fantes det også en sveitsisk variant av denne mottakeren, og i motsetning til den tyske versjonen var den utstyrt med Bi-Ampli- navnet i fronten.



Capella'ens indre med i alt fire høyttalere. At dette er en stor radio illustreres ved at basshøyttaleren, som kanskje ikke ser spesielt stor ut på bildet, har en diameter på 28 cm.

Den tyske hollenderen kommer til Norge.

At jeg fikk interesse for Philips-lyden fra 50-tallet må kanskje min radio-kamerat og NRHF-medlem her i Tønsberg, Kjell Hansen, ta noe av skylden for. For noen år siden kom han innom etter å ha vært med på en tur til Rolf Riises samling i regi av klubben. Han hadde der fått demonstrert et Philips Hi-Fi anlegg fra 50-tallet, og insisterte på at jeg måtte høre dette dersom jeg fikk anledning. Året etter ble jeg med på klubbens årlige utflukt, og Rolf satte velvillig anlegget på. Da jeg hørte lyden forsto jeg umiddelbart hvorfor Kjell hadde ivret for at jeg skulle høre det. Snakk om fet rørlyd! Denne aha-opplevelsen fikk ingen umiddelbare konsekvenser, men den lå nok og gjør i underbevisstheten, for da jeg etter hvert fikk tilgang til internett leste jeg det jeg kom over om Bi-Ampli-apparatene fra 50

tallet, og da en tysk samler i 2008 skulle selge en restaurert Capella tok habegjæret overhånd. Det skal sies at vi nok er nokså bortskjemte her til lands hvor vi kan kjøpe nær sagt alt av 50-tallsradioer for småpenger, for her rakk ikke noen skarve hundrelapper særlig langt! Men min erfaring er at man aldri taper på å satse på toppkvalitet, så jeg lot det stå til, og jeg må si at det har jeg ikke angret på.



Her ser vi de fire utgangsrørene, 2xEL84 og 2x UL84, på rekke og rad. Ikke noe spesielt vanlig syn i et mono-apparat, vil vi tro.

50-TALLETS DYRESTE RADIO



Philips-radioen BX998A, i Norge kalt Commander, var tiårets dyreste mottaker

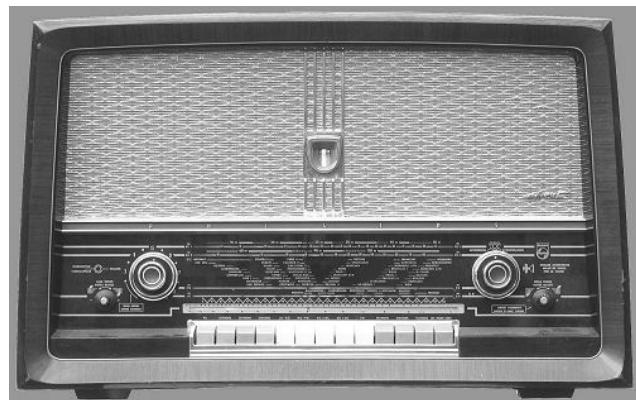
Slik begynner beskrivelsen av denne radioen i brosjyren fra 1956: *"Et flottere og bedre radioapparat kan ikke fåes. Både teknisk og utstyrsmessig markerer det toppen av alt i radio. Fra det øyeblikk man trykker på nettbryter-knappen blir man målløs over mottakerens særegne egenskaper."*

Strengt tatt hadde det ikke vært nødvendig å trykke på nettbryter-knappen en gang. Det hadde vært nok å prøve å løfte på denne radioen. En bordradio som veier 27 kilo må unektelig være noe spesielt. Her hadde Philips virkelig tatt den helt ut. Gutta i regnskapsavdelingen hadde fått beskjed om å se en annen vei. Det var fritt fram. Blanke ark. Og gudene skal vite at ingeniørene visste å benytte seg av denne unike muligheten. Her var det mye av alt. Kanskje for mye. 16 rør. Motordrevet bølgevender. Trinnløs båndbredderegulering med egen skala. "Uendelig" båndspredning på kortbølgje, også med egen skala. 15 skalalamper. Utsøkt nøttetre og pianolakk. Og ikke minst: Bi-ampli forsterker. Her var det ekte saker: ti watt trafoløs bassforsterker, diskantforsterkeren var på fire watt.

Dette måtte selvsagt bli dyrt. Altfor dyrt. I Norge var prisen kr.1990,- , og det er stadig vakk bordmodellen vi snakker om. Skipsredere kunne koste på seg kabinettersjonen, som kostet kr 4500,-. Philips ville her vise hvem som var sjefen, men dessverre ble prisen så høy at bare noen få fikk glede av å oppleve denne fantastiske mottakeren.

Det er vanskelig å beskrive lyden fra denne radioen fordi den er så forskjellig fra alle andre bordmodeller jeg har hørt. På disse radiotypene er vi jo vant til å skru opp bassen for å få litt fyldigere gjengivelse, men på Capella'en går ikke dette annet en ved lavt volum. Ved høyere lydstyrke begynner høyttaleren å forvrenge. Jeg trodde først det var noe i veien, men så oppdaget jeg at høyttalertrekket sto og blafrer. Apparatet pumper ut store mengder lavfrekvent lyd, men på grunn av det åpne kabinettet er ikke den laveste bassen hørbar. Men dersom en går inn i rommet ved siden av kan den merkes, det høres ut som om naboen arrangerer rave-party! Skal en spille med litt kraftig styrke må bassen derfor skrus ned. Men dette betyr ikke at det låter "tynt", tvert i mot er det en utrolig "tung" lyd, og diskanten, - ja den er klar som en fjellbekk!

Den beste karakteristikken er vel kanskje den som en besökende ga: "Den høres jo ut som en jukebox"!



Etter det jeg har klart å finne ut er denne mottakeren, B7X63A fra 1956, den eneste Bi-Ampli-modellen som i likhet med Capella'en har transformatorløs forsterker både for bass og diskant.

Trist sorti for Bi-Ampli

Tidsepoken for de "ekte" Bi-Ampli-apparatene fra Philips ble relativt kort, den første modellen kom på markedet i 1954, og etter 1957 var det slutt. Men i likhet med Philips i Norge falt også moderfabrikken i Holland for fristelsen



Plano-serien ble en stor suksess for Philips, som lanserte mange varianter av denne mottakeren gjennom en årrekke. Men hva Bi-Ampli-merket egentlig hadde å gjøre på skalaen er vanskelig å forstå. Bildet viser modellen B5X04 fra '60-61.

til å utnytte Bi-Ampli-begrepet for alt det var verdt. I 1956 kom forløperen til en ny rekke med apparater fra Philips som fra '58 ble kjent under Plano- navnet. Disse mottakerne var mye lavere enn de eldre modellene ved at det var montert en høyttaler i hver endevegg på apparatet. På skalaplaten var det plassert et "Bi-Ampli"-emblem. Disse radioene kom etter hvert med stereo utgangsforsterker, og da kunne man jo for så vidt snakke om Bi-Ampli i ordets egentlige forstand, men to utgangsforsterkere har jo også alle andre stereo-apparater!

Plano-modellene hadde en merkelig "finesse". Når apparatet ble brukt i mono ble diskantgjengivelsen i den venstre høyttaleren sterkt redusert ved hjelp av en kondensator. Hva dette egentlig skulle være godt for har vel ingen forstått, kanskje var det ment som en slags "fattigmanns-utgave" av Bi-Ampli?

Etter hvert innså Philips selv det meningsløse ved denne konstruksjonen, og fra '61 ble filterkondensatoren fjernet, men Bi-Ampli-merket på skalaplaten ble likevel beholdt. Dette fortsatte man med helt frem til produksjonen av Plano-modellen opphørte i 1965.

Med dette hadde Bi-Ampli-navnet forsvunnet ut av historien som en blek skygge av seg selv. Et heller trist endelikt for et begrep som i utgangspunktet hadde stått for en ganske avansert konstruksjon som virkelig ga en bedre lydgjengivelse.

BEGRÄNSA SAMLINGEN MED ETT TEMA

Bo Samuelsson medlem 1790



Mottagarna i min lilla samling, framför dessa original hörlurar och de telegrafinycklar som stod på borden i flygplan och markstationer.

När du börjar få ont om utrymme eller din hustru börjar knorra är det dags att fundera på en begränsning av samlingen! Bästa sättet är att bestämma ett tema som intresserar dig och sedan strikt hålla dig inom det. För att du shall förstå vad jag menar tar jag min egen lilla samling av mottagare från WWII som exempel.

Det hela började för några år sedan med att jag hittade en Populär Radio från 1950 med en annons om surplus R1155:or till salu. Jag drog mig då till minnes att jag själv köpte en sådan i mitten av 50-talet, helt oanvänt inslagen i vaxat papper och packad i original transportlåda. Jag använde den till lyssning på mellan- och kortvågsbanden men sålde den efter några år.

Nostalgin slog nu till och jag började jaga en R1155 för att minnas gamla tider, en annons på DX-radio gav resultat och jag var snart lycklig ägare till en R1155A i mycket gott skick som med ett minimum

av restaurering blev nära originalet och fullt fungerande.

I mitt förråd stod en gammal E52 Köln som jag fick tag på under 1960-talet och som jag byggt om en hel del och lackerat om. Nästa projekt blev nu att plocka fram den och starta ett stort restaureringsprojekt för att få tillbaka den så nära originalsiktig som möjligt.

R1155:an satt ju i britternas tunga bombplan och det kändes intressant att prova den välkända amerikanska motsvarigheten BC-348. På auktionssidan Tradera hittade jag en till bra pris, den krävde dock en hel del arbete för att närma sig originalet. Av en tillfällighet hittade jag också på eBay ett mycket fint exemplar av R1082, den mottagare som föregick R1155.

Bombflygmottagare från WWII

Nu började hustrun snegla på samlingen och protestera mot den växande mängden ”åbäken” som hon kallade dem. Jag fick

för husfridens skull lova att hålla mig inom ytan på det skrivbord där jag hade dem uppställda. Dags alltså att verkligen tänka igenom vad jag ville med min samling!

Mitt intresse gällde enbart äldre rörmottagare, gärna tunga saker med banbrytande teknik, många rör och rattar och lysande skalor, kort sagt högklassiga trafikmottagare av äldre datum. Vilket tema skulle nu kunna passa in på detta och förstås även omfatta de mottagare jag redan hade?

Temat jag kom fram till var: *Bombflygmottagare och motsvarande markmottagare från WWII:s västfront*. Det kanske låter som ett långt och krångligt tema, men det passade mig perfekt och ger en hanterlig samling. Temat innehåller ju begränsningar i både koncept, geografi och tid! Min samling på detta tema kan ni se på bilden: I mitten de engelska mottagarna R1082 och under den R1155, den första satt i bombplan som Vickers Wellington i början av kriget och ersattes så småningom av R1155 i bl a Mosquito, Stirling och Lancaster. Till vänster ser vi motsvarande amerikanska BC-348 som satt i de stora flottorna av B17 "Flying Fortress".

Eftersom min E52 var Luftwaffes främsta markmottagare återstår då dels motsvarande allierade markmottagare och tyskarnas bombflygmottagare för att samlingen skall uppfylla temat. Markstationerna i England betjänade både britternas och amerikanernas bombflyg och de var utrustade med Hammarlund Super Pro 200X. Jag har dock fuskat litet här och satsat på den några år senare och vidareutvecklade SP-600 JX eftersom den är en så förnämlig mottagare för kortvågslyssning och inte behäftad med dåliga avkopplingskondensatorer!

Tyskarna hade enbart lätta bombplan som t ex Heinkel HE111 och Junkers JU88, de var alla utrustade med radiosystemet FuG10. Mottagarna i detta var två, EL för långvåg och EK för kortvåg. Dessa kan ses till höger ovanpå E52:an.

Möjliga utvidgningar

Om man skulle få större utrymmen eller större förståelse från hustrun kan man ju lätt utvidga temat. T ex kan man utvidga konceptet till att omfatta motsvarande sändare. En annan möjlighet är ju att utvidga geografiskt, t ex till medelhavs-, stilla havs- och östfronterna med italienska, japanska och ryska mottagare. Slutligen kan man utvidga i tiden, men tar man till alla tre har man snart en jättesamling på halsen.

Intressantare är kanske då att utvidga med tillbehör. Det kan innebära hörtelefoner, morsenycklar av den typ som stod på bordet framför mottagarna, reservrör och andra delar för utställning samt även handböcker i original.

En filosofi som jag tycker är viktig är att alla apparater skall vara nära original, skall fungera, helst med specificerade prestanda, och även användas flitigt för lyssning. Skaffa någon eller några apparater i taget och unna dig nöjet att i lugn och ro skaffa underlag, gå igenom och lära dig dem, och slutligen restaurera och trimma, skaffa tillbehör och **lyssna med dem** innan nästa anskaffas.

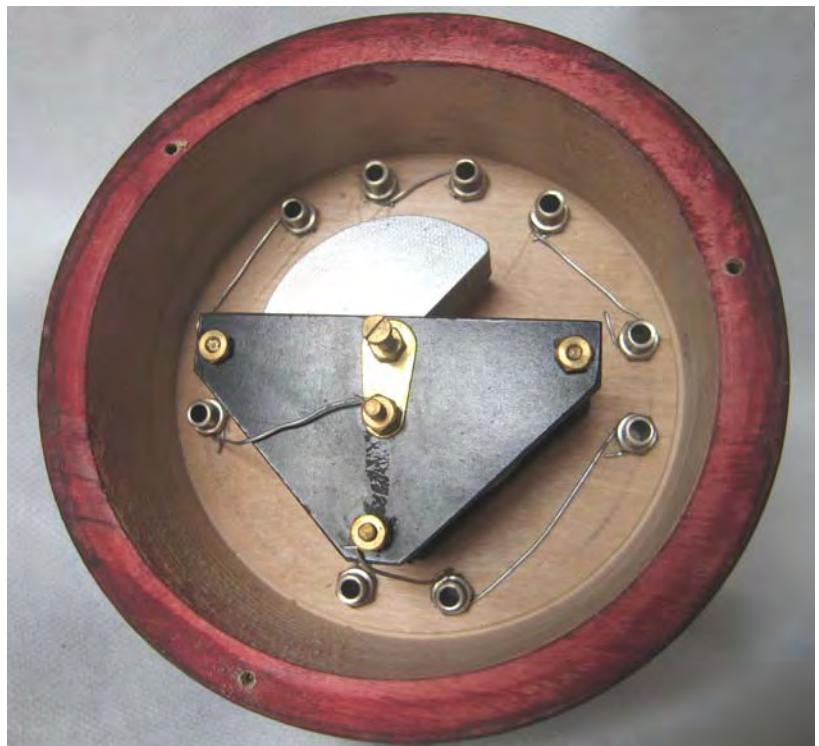
En trevlig sysselsättning är också att sprida det kunnande du fått genom restaureringen genom att skriva i fackpressen eller starta en hemsida på Internet. De som läst Hallo Hallo de senaste åren har kanske sett att jag beskrivit alla dessa mottagare utom FuG10. För att listan skall bli komplett finns därför en artikel om det

radiosystemet på annan plats i detta nummer! Min hemsida finns på <http://goto.glocalnet.net/bosradio>. Nu är det dags att gå ner i min lilla verkstad,

dämpa belysningen, slå på någon av mina mottagare och kortvågslyssna samtidigt som jag lägger sista handen vid någon återstående detalj!

Våre vakre krystallapparater

av Svein Brovold, medlem nr. 141



I løpet av det siste året har det dukket opp flere apparater i samlingen og denne gangen skal jeg ta for meg et apparat som heter Kosmos. Det er laget i Tyskland, sannsynligvis av firmaet Otto Ernst Pegler. Apparatet er rundt, 14,5 cm i diameter og 6,5 cm høyt, det er laget av brunbeiset treverk, underdelen er sort og har 3 dreide treknotter til bein. Alle tilkoblinger er merket med små metallskilt som er stiftet fast. Disse er merket med henholdsvis detektor, telefon, erde og antenn. Der er også et lite metallskilt

ved spolen merket med D.R.G.M. Dette er forkortelsen for Deutsches Reich Gebrauchsmuster (patentregister). Detektoren er av den vanlige plugg inn typen med krystallet montert inne i et lukket glassrør og er også merket "Kosmos". Spolen er original, er merket KS, har 50 vindinger og er kurvflettet. Apparatet er for øvrig kondensatoravstømt og er med denne spolen beregnet å ta inn stasjoner mellom 220 og 550 meter. Et meget pent, enkelt og solid tysk apparat.

ANNONSER

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

Kjøpes:

Jack-bøssing maken til de som sitter på PCR-mottakerene. Med sort mutter foran. Jeg trenger en slik til et annet engelsk apparat.

Tore Moe, Hovindsveen, 2340 Løten
Tlf. 47811213.

Kjøpes:

Kasse/kabinett ønskes kjøpt til min Collins 390A.

Willy Skoland (1530)
Tlf. 92816708

Köpes:

Philips 203U Rundradiomottagare
DKE38B Rundradiomottagare
Timo Halen Box 146 FIN-06101 Borgå,
Finland. Mobiltel: +358405555552
E-post: zz@jippii.fi
Svenska-Finska-Norska

SØKER (tidligere) BÅNDAMATØRER og BÅNDAMATØRFORENINGER



Ønsker å komme i kontakt med (tidligere) aktive og kreative båndamatører,

samt deres eventuelle båndamatørforeninger. Det være seg grupper i fra Bergen, Trondheim, Oslo, Haugesund, Mysen, Askim, Hamar, Raufoss, Stavanger, m.m. Ønsker å utveksle ulike amatøropptak, klubbavis, lydavis, konkurransebidrag, o.l.

Aktive båndamatører brukte båndopptakeren til mer enn hjemmets juxeboks.

Båndamatører drev med programskapende arbeide lenge før nærradioen ble innført i Norge (1981).

Uten båndopptakeren hadde det heller ikke vært mulig å starte opp med Nærradioens varierte tilbud.

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

E-mail: ojajo@online.no
51 55 77 52

Søker tidligere ansatte ved Tandbergs Radiofabrikk:

Ønsker å komme i kontakt med tidligere ansatte (eller bekjente av disse) ved Tandbergs Radiofabrikk, for nedtegnelse, eventuelt samtaler, intervju, m.m. vedrørende dette unike arbeidssted. Det gjelder hverdaglige historier, anekdoter, bedriftsmiljø, produksjon, utvikling, m.m. Gjerne spesielt om båndopptakerne. Tidligere båndamatører bes også om å ta kontakt, for registrering av deres aktiviteter.

Allerede innsamlet materiale, samt ytterligere stoff vil bli gjort tilgjengelig ovenfor dem som måtte ha interesse for dette materiale knyttet opp mot

Tandbergs Radiofabrikk, som også satte mennesket i sentrum, midt oppi egen produksjon og utvikling.

Medl. 730.

Odd-Jan Jonassen, Tlf. 51 55 77 52, E-post: ojajo@frisurf.no
P.O.Box 410, Madla 4090 Hafsfjord

Gies bort:

Følgende mottakere ”gies bort” mot avhenting: (Meget tunge)
Simrad RA2. Skipsmottaker.
AM. UHF AN/URR 13A marinemottaker.
ITT MacKay marinemottaker.
Disse er av eldre årgang.

Nils Nordvik Medl. 1958
Krokeidevn. 257, 5244 fana
Tlf. 55 91 72 69

Laboratorie instrumenter til salgs.

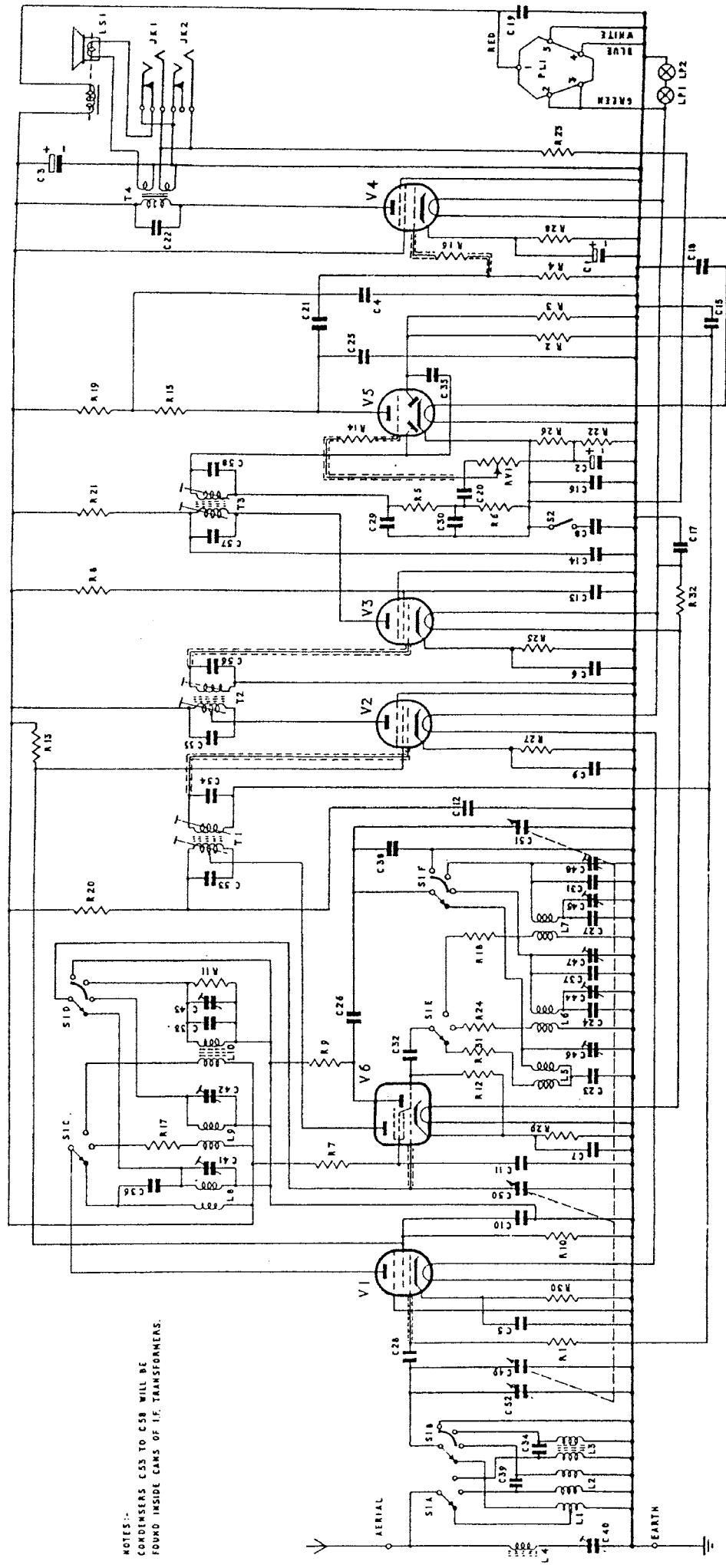
- 10: Rohde & Schwarz, AF Millivoltmeter BN12001, type UVN.
- 11: J.J. Lloyds Instrument, Dekademotstand, fra 1 Ohm til 100 kOhm.
- 12: Wavetek, Signal Generator, type 3010, 1 - 999 MHz, AM / FM.
- 13: Advance double-beam oscilloscope, type OS250TV.
- 14: General Radio, AF signalgenerator, 10 Hz - 100 kHz, type 1309.
- 15: AVO Ltd., rørtester, Mark IV.
Alt i tip-top stand.

Kontakt: Nils Mathisen, medl.nr. 262.

Mobiltelefon: 901 71 048, eller e-post: nils-5yf@online.no

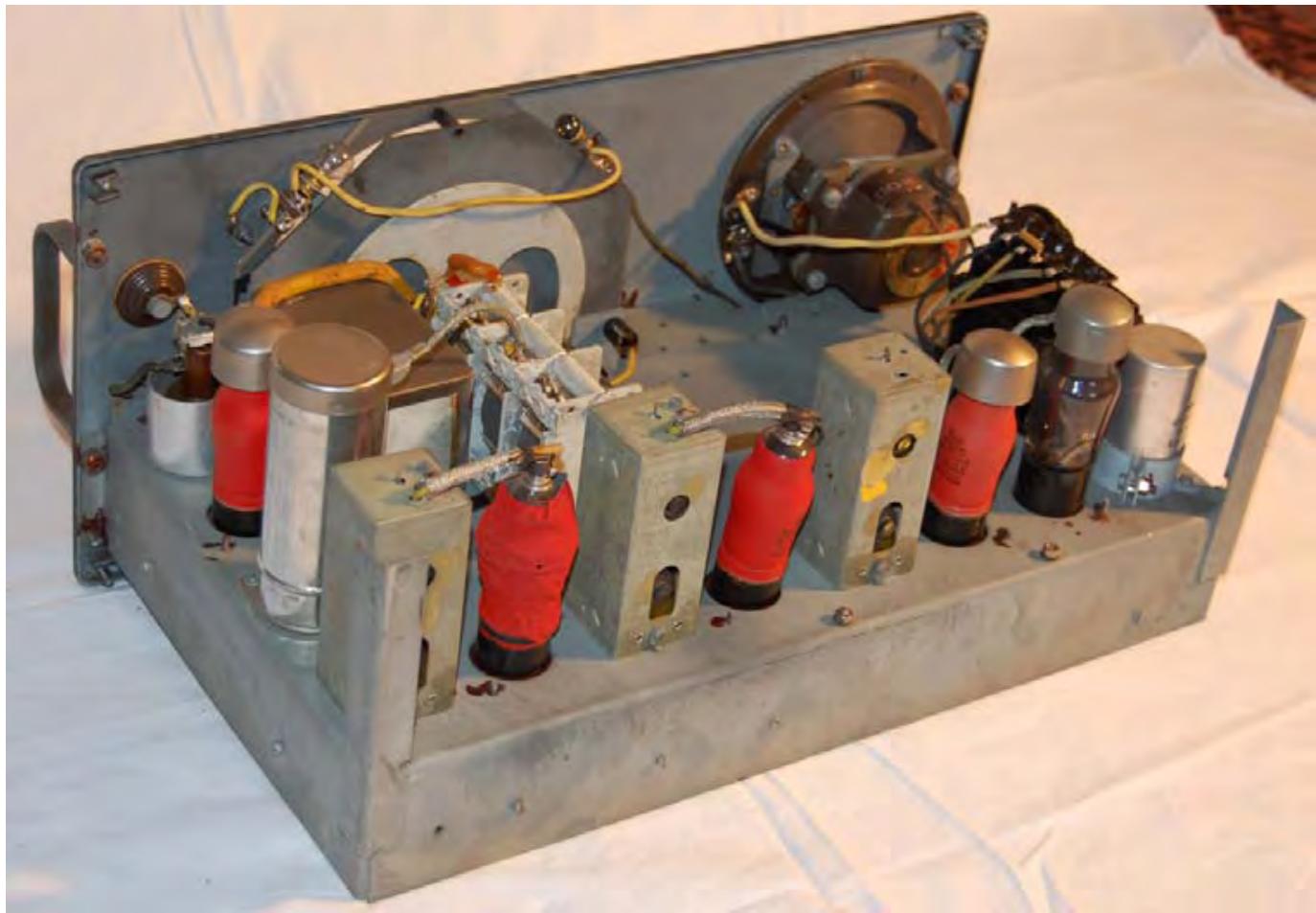
Bøker til salgs fra NRHF:

1. *Omkring norsk radiohistorie og litt om andres!* av Bjørn Lunde. (Nytrykk) Uinnb. kr. 150,-
2. *Radioagentene i Trøndelag. Overvåkingen som lammet den tyske nordflåten* av Magne Lein. Utg. 2006. Signert eksemplar kr 350,-
3. *Spioner i eget land* av Magne Lein. utg. 2003, 356 s., Innb. Signert eksemplar, kr. 350,- (fritt tilsendt)
4. *Radioagentene lander ved fullmåne* av Magne Lein utg. 2005 av NRHF 121s. Uinnb. Signert eksemplar kr 100,-.
5. *Fra tekstilvev til verdensvev* av Magne Lein. utg. 2000, 320 s., Innb. Signert eksemplar, kr. 150,-
6. *Populær Radio Mekanikk* nytrykk 2001, 96 s., kr. 130,-
7. *Lærebok i elementær radioteknikk* av Dick Gjerding utg. 1961, 160 s., Uinnb., kr. 30,-
8. *N. Jacobsen Elektriske Verksted katalog 1924*, nytrykk, kr. 50,-
9. Servicemanual for AN/GRC-165 nytrykk, kr. 160,-
10. *Wireless Set No 18* (manual), nytrykk, kr. 50,-
11. *Opgaver i geometri for middelskolen* (Kamuflert håndbok i sprengning og sabotasje) nytrykk, kr. 40,-
12. *Norsk Radio Telefon og Telegraf a/s katalog fra Noratel*, 1924, nytrykk, kr. 30,-
13. *Radiostasjon WS18 Sambandsreglement for Ingeniørvåpenet*, nytrykk, 1943, kr. 40,-
14. *Vade-Mecum av P.H. Brans, rørdbok*, 1965-67, nytrykk, kr. 250,-
15. *Brukerhåndbok for Berit-settet*. Nytrykk av den engelske originalboken. kr. 100,-
16. *Kurér. En kavalkade i farger* 27 *Kurérmodeller*, utgitt av NRHF, kr. 30,-
17. *Klebemerker med NRHF-logo*, hvit eller transparent, kr. 10,-

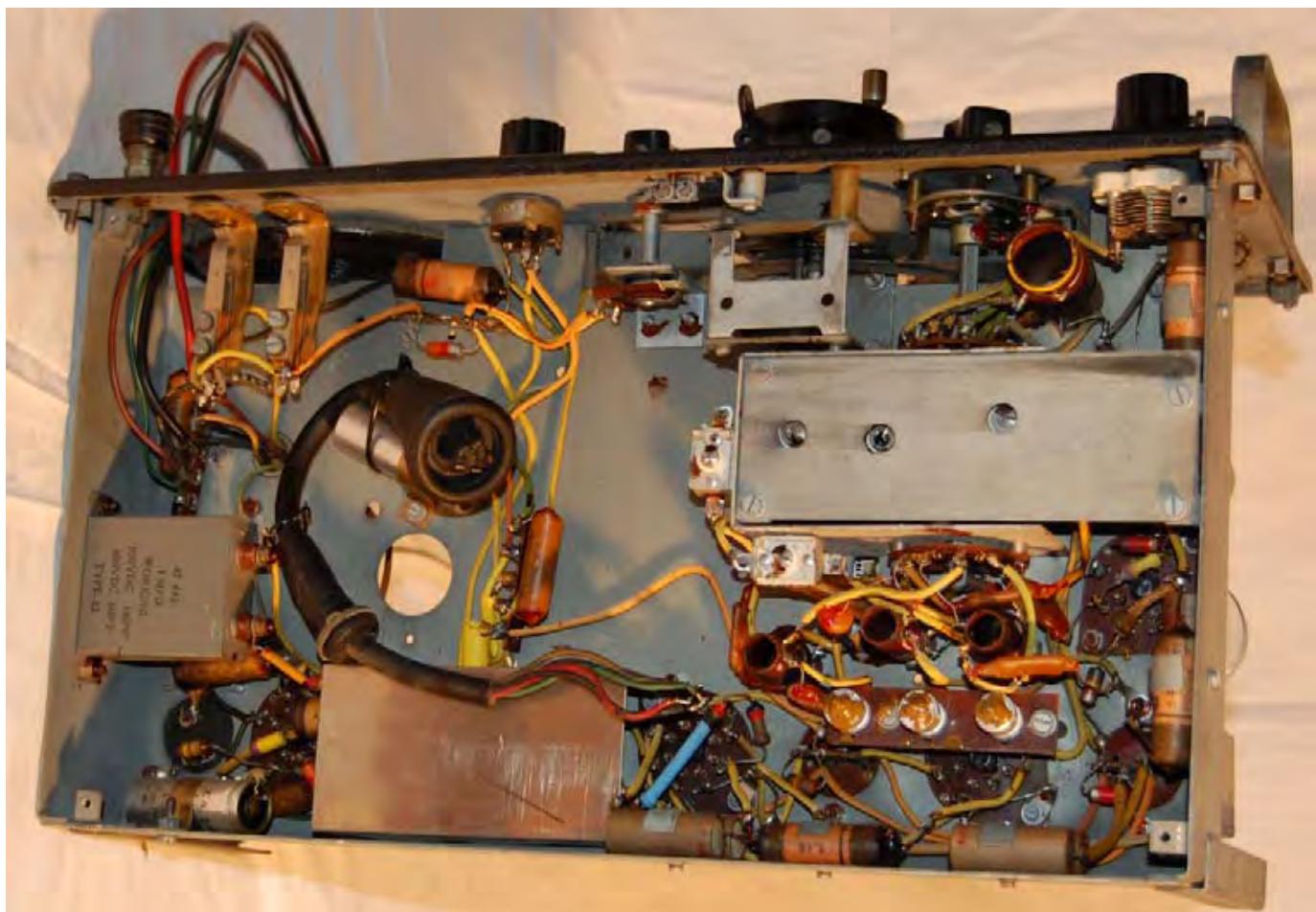


Issue 1, 6 Apr. 1950

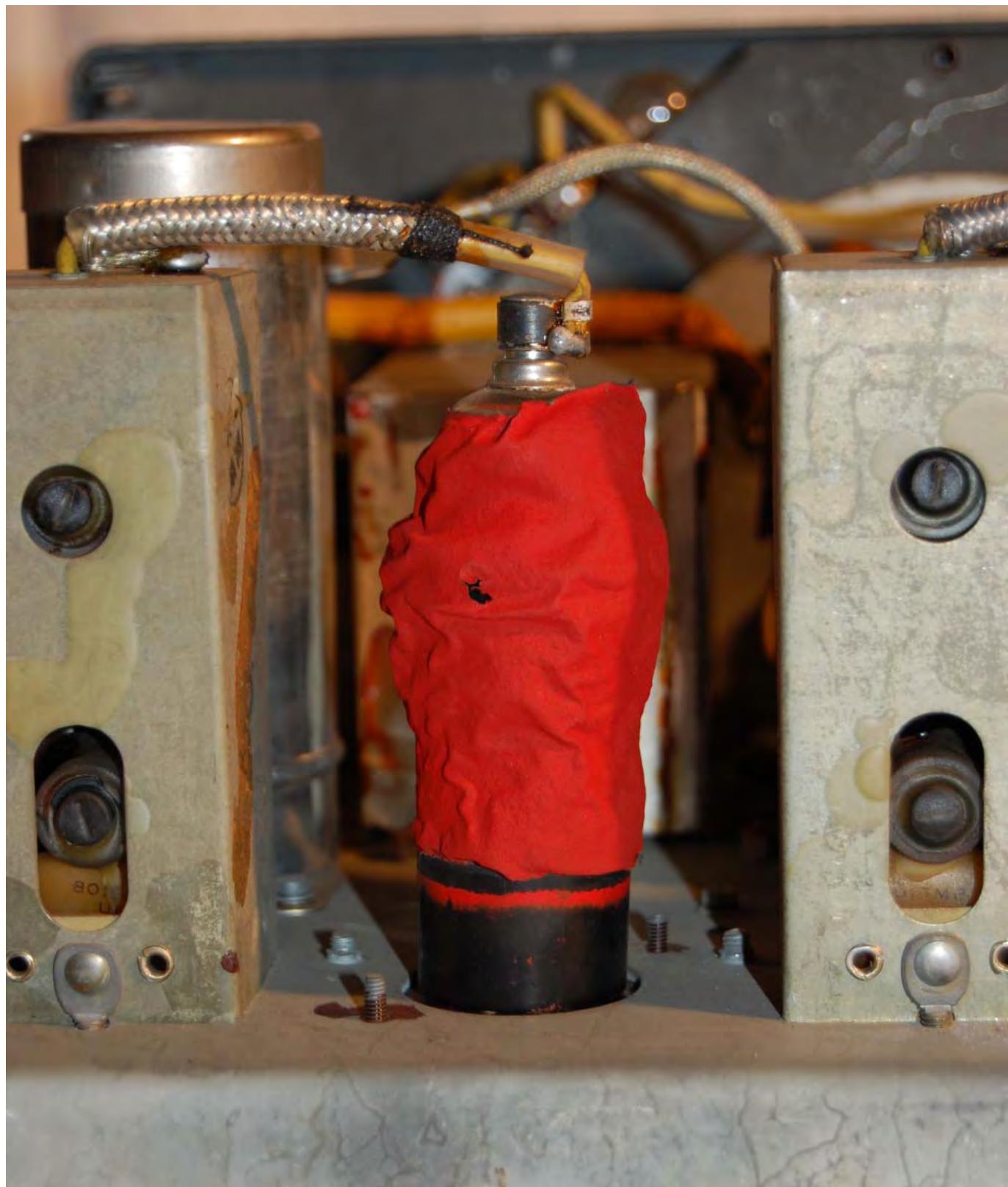
Reception set, P.C.R. No. 1



PCR-mottakeren tatt ut av kassa.



PCR-mottakeren sett under chassiset.



COMMUNICATION RECEIVER TYPE P.C.R.
MADE BY
PHILIPS LAMPS LTD. ENGLAND.
ZA26707 SERIAL No 06180

Dette EF39 har stått urørt i over 60 år.