

NORSK RADIOHISTORISK FORENING

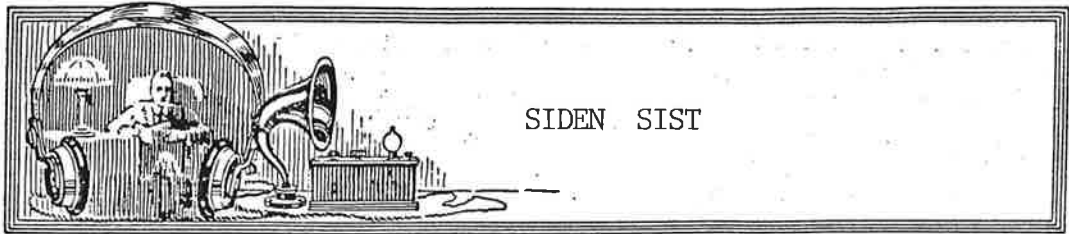


Nr. 5

1. Årgang

Desember 1985

MEDLEMSBLAD MED NYTT GAMMELT



Nå på slutten av året vil jeg se litt tilbake og kan konstatere at vi er i god gjenge med vårt medlemsblad. Bladet er kanskje et brukbart tilbud til medlemmene, spesielt de som ikke kan delta på møtene. Det er dessuten en styrking av foreningen utad i og med at biblioteker o.l. kan legge fram en presentabel trykksak fra oss. Foreløbig har vi ikke hatt problemer hverken med stoff eller trykking og regner for såvidt ikke med å få det i framtiden heller, men vi er meget takknemlige for alle bidrag fra medlemmene. Når det gjelder valg av stoff er det mulig at temaene er noe ustrukturerte og litt fram og tilbake. Noen savner kanskje dekning av spesielle felter. Ring eller skriv til oss og kom med kommentarer og forslag. Denne gang starter vi en ny serie: Tandbergs Huldra-modeller. Den er såpass klassisk her i landet at vi synes den må presenteres. Trykkingen har vi i styret fordelt mellom oss, og har mer eller mindre sneket oss til å låne kopimaskinene på jobben. Det er gratis, men slitsomt. Derfor hadde vi vært veldig glade om noen av og til kunne ta en liten bunke for oss. Er det noen som disponerer en brukbar kopimaskin? Papiret kan vi holde. Så vil jeg til slutt ønske alle medlemmer og lesere en riktig god jul og et godt nyttår!

Tore Moe

JULEMØTE DEN 12. DESEMBER.

Glem ikke julemøtet på forsvarsmuseet den 12. desember kl. 1900. Da vil Arnfinn Manders demonstrere et 19-sett for oss. Det er en engelsk tranceiver fra krigens dager. Han vil opprette forbindelse med en annen radioamatør over AM og CW. Teknisk sjersant Lambine fra Jørstadmoen kommer også for å fortelle om datidens radioutstyr.

Nr. 5

1. Årgang

Desember 1985

Lambine var i England under hele krigen og kjenner dette utstyret meget godt.

I tillegg til en demonstrasjon av dette antikke utstyret vil den siste modell SSB-utstyr forsvaret nå bruker bli presentert. Ellers blir det både kaffe og kaker og hyggeprat. Gled dere !

BESØKET PÅ OSLO KRINGKASTER.

Den 21. november møttes vi på Oslo Kringkaster på Kløfta. Takket være en meget velvillig bestyrer Olaf Bakken, ble besøket svært minneverdig. Han viste oss hele senderutstyret som i hovedsak består av to Marconi-sendere i parallell. Bakken var faktisk så behjelpelig at han slo av den ene senderen slik at vi kunne spasere inn i den og se rør, spoler o. l. på riktig nært hold. (Jeg undres på om lytterne i de tusen hjem merket noen reduksjon av signalstyrken ?) Vi fikk tatt oss riktig god tid og gransket alt nøye. Styresenderen som er fra 1953 skulle snart skiftes ut med en mer tidmessig, og vi var selvfølgelig frampå og spurte om vi kunne få den gamle. Svaret var ja, og jeg kan tenke meg å plassere den på teknisk museum hvis vi får eget møtelokale der. Til slutt forærte Bakken oss et par av senderrørene som vi holdt utlodding over. (vekt ca. 42 kg pr. rør). Det var populært og innbrakte kr. 205 til foreningskassa. Her er noen tekniske data over stasjonen:

Fabrikat: Marconi type BD 219 (samme type sender var i drift i Kalundborg til høsten 1983)

Byggeår: 1953

Styresender: to krystalloscillatorer i ovn. Krystallfrekvens : 72.666 KHz som triples til 218.000 Khz. Stabilitet : $< \pm 1 \times 10^{-6}$.

Utgangssender: to 100 kW sendere i parallell. Hver har to utgangsrør i push/pull. Anodestrøm 5 A, -spenning ca. 11.8 kV.

Glødestrøm 240 A, -spenning 9 V.

Senderne kan kjøres separat og på kunstantenne i kortere perioder.

Antenne: mastehøyde 230 m. Antennestrøm ca. 30 A. Antenneimpedans 270-j200 ohm ved 218 KHz. Mastene er en del av selve antennen.

Modulasjon: push/pull high level class B (A3). Grad: 87 %.

Signalet overføres via linje fra NRK. Cut-off frekvens er 4.5 KHz.

Som reserve for denne taes signalet også inn over FM-båndet.

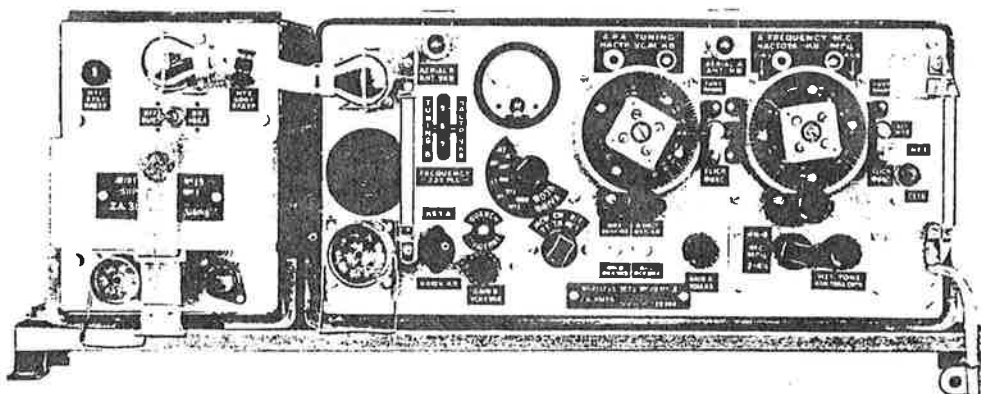
jm

19-SETTET

Arnfinn M. Manders

19-settet er et engelsk militært radiosett beregnet på bruk i stridsvogner. Produksjonen av 19-settet startet i 1937. 19-settet var i bruk i det norske forsvar fra 1945 til 1953 da den siste tysklandsbrigaden, 522, dimitterte.

19-settet er konstruert for bruk i stridsvogner. Siden panservogner har behov for kommunikasjon såvel seg imellom som med regiments-/brigade-kommandoen er settet utstyrt med to radiostasjoner. Den ene dekker frekvensområdet 2 til 8 MHz, den andre går på ca. 240 MHz. Disse stasjonene kalles henholdsvis A- og B-stasjonen. I tillegg inneholder 19-settet en interkom forsterker siden mannskapet i en tanks vanligvis ikke kan snakke direkte med hverandre. Rekkevidden til A-stasjonen er ca. 20 til 40 km på telefoni/CW med den 3,6 m lange antennen settet er beregnet for. Rekkevidden til B-stasjonen er ca. 1 km.



19-settet er beregnet på montasje i kjøretøy og ble brukt av kavaleriet (panservåpnet) og artilleriet for kommunikasjon med regimentskommandoen. A-stasjonen på 19-settet dekket samme frekvensområde som det bærbare/kløvbare 22-settet, som ble brukt av infanteriet. Dette gjorde radiokommunikasjon mulig mellom infanteriet og kavaleriet.

Figur 1 viser et blokkskjema for 19-settet. Mottakeren i A-stasjonen er en super med ett høyfrekvenstrinn og to mellomfrekvenstrinn. Senderen var en meget avansert konstruksjon på den tiden. Senderens oscillatorsignal dannes ved at signalene fra mottakerens lokaloscillator og fra beatoscillatoren blandes.

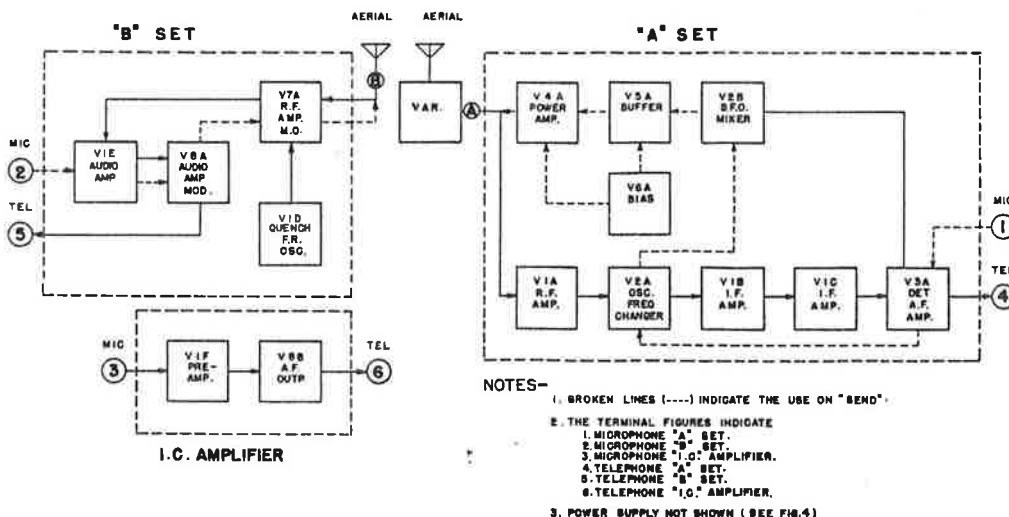


FIG.1-BLOCK DIAGRAM OF SENDER RECEIVER

på den måten blir sendefrekvensen automatisk lik mottakerfrekvensen. For å sikre jevn utstyring av sluttørret i senderen (807) er den utstyrt med ALC (Automatic Level Control). En tredje fiks finesse er at avstemningsindikatoren i antennetuneren gir likestrøm tilbake via antennekoaksen til måleinstrumentet på settet, slik at det er lett å tune antennekretsen.

B-stasjonen har en superregenerativ detektor med separat slukkeoscillator (quench oscillator). Dette er en meget god konstruksjon fordi det gjør det lett å justere slukkefrekvensen for minimal interferens og optimal følsomhet. Senderen er en anode modulert oscillator.

De som er så heldige å ha et 19-sett, og andre som er interessert i flere tekniske detaljer kan ta en titt på figur 2 som viser det fullstendige kretsskjema.

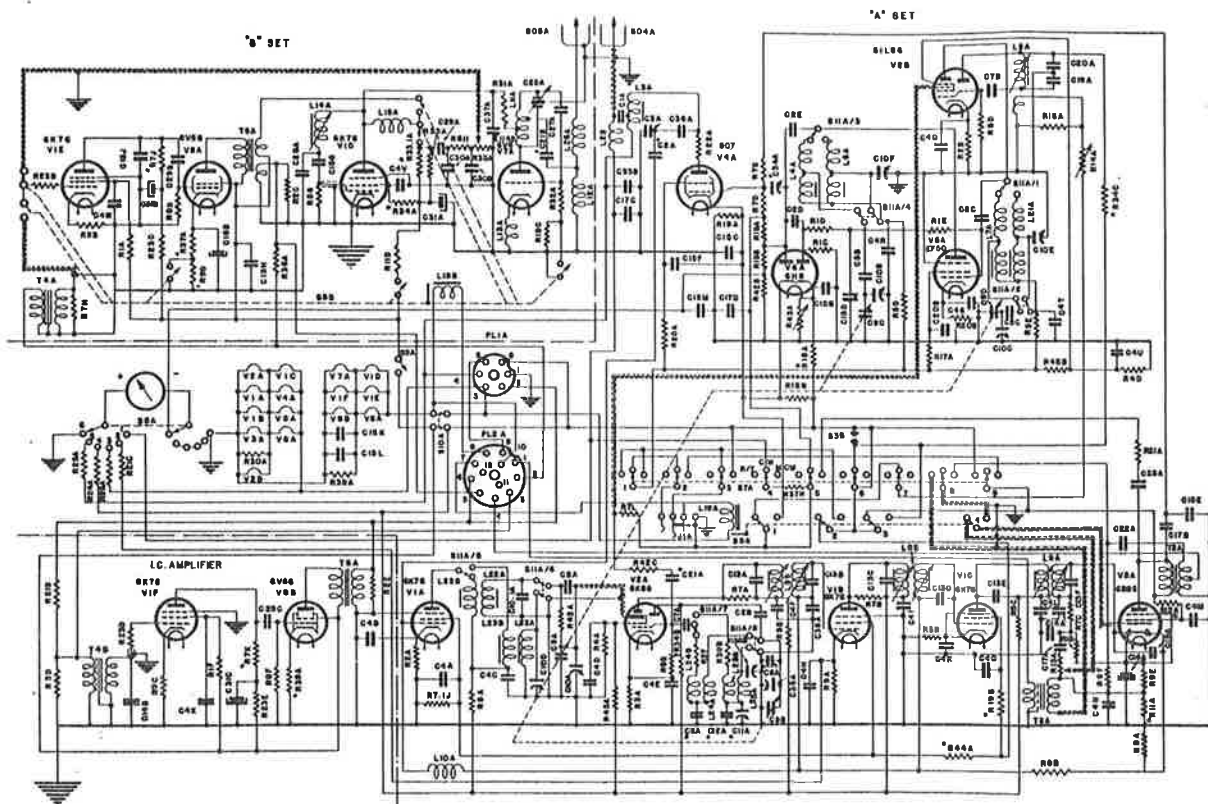
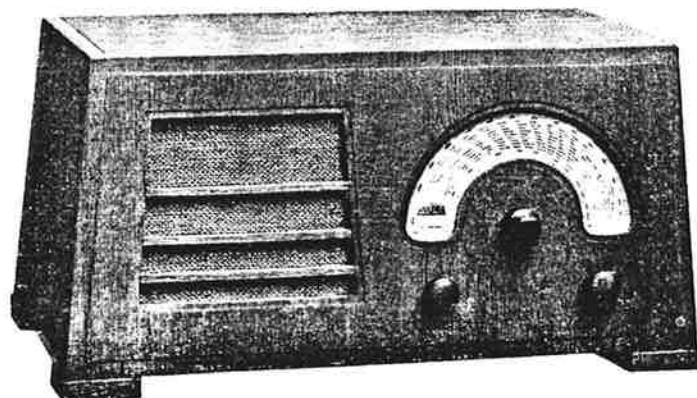


FIG. 2 - COMPLETE SCHEMATIC OF SENDER/RECEIVER

19-settet var i tiden etter den annen verdenskrig mye brukt som amatørstasjon. Dette settet er en av de første kortbølgetransseivere som er konstruert. Det samme grunnprinsippet som er brukt i 19-settet, ble benyttet i alle SSB transeivere helt til syntetisatorstyring kom inn i bildet. Prinsippet er at man anvender mottakerens lokaloscillator som styreoscillator også for senderen, og danner sendefrekvensen ved å blande lokaloscillator-signalet med BFO-signalet. Prinsippet har blitt meget populært på grunn av sin brukervennlighet.

På julemøtet på Forsvarsmuseet vil LA2ID kjøre opp et restituert 19-sett på 80 m-båndet for å se om vi kan få noen QSO'er på AM eller CW.

Huldra 1.

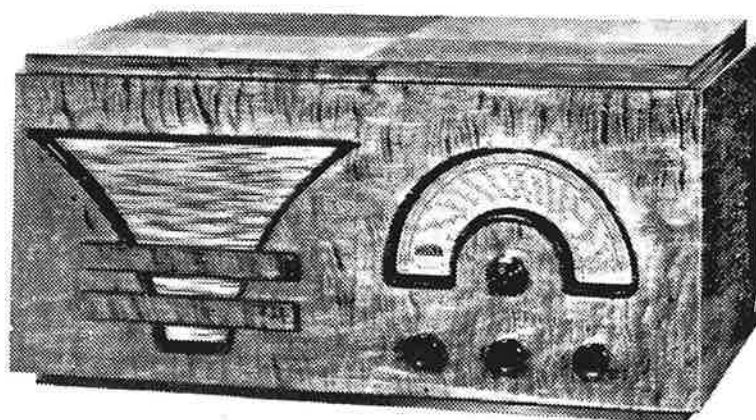


Huldra 1A ble fabrikkert i 1934—35, og kostet inklusiv stempelavgift:

kr. 491.50 (445.00 + stempel 46.50).

Apparatet er en dobbelsuper med langbølge og mellombølge i ett bånd (150—1500 kc/s), uten noen bølgevender. Det er montert i en karak-

teristisk, skråvegget kasse som er utført enten i eik, lutet i grønn eller brun farge, eller også i polert flammebjørk. Dimensjonene er: 54 cm lengde, 28 cm høyde, 31 cm dybde. Vekten er 18 kg. — Mange av disse apparatene er siden blitt ombygget til type 1B.



Huldra 1B ble fabrikkert i 1935—36, til samme pris som type 1A. Det er i alt vesentlig samme apparat, men har i tillegg fått et kortbølgebånd (6000—16000 kc/s). Kassen er noe større, 60 cm lang, 28 cm høy, 31 cm dyp, og har rette vegger.

Den er utført i polert flammebjørk. Vekten er 18 kg.

Begge apparater har belyst skala med skyggevise, nøyaktig skaladeling i frekvens og bølglengde, markering av 116 kringkastingstasjoner

Huldra 1.

og av telegrafibånd på lang- og mellombølge. Huldra 1B har dessuten en dobbel skaladeling for kortbølgebåndet.

Huldra 1 er bygget for drift fra vekselstrømsnett med frekvens 50 c/s, og bruker 77 W ved spenning 220, 150 eller 130 V. Omkopling for spenning gjøres med en kontaktskrue som er tilgjengelig gjennom et hull i kassebunden. Ved omkopling må apparatet ikke stå under spenning.

Betjeningsknappene er:

Tonekontroll med syv stillinger. I midtstillingen er apparatet stumt, i de tre stillinger til høyre (med urviseren) er det koplet for radio, til venstre for grammofon. I begge tilfelle får en den lyseste og beste gjengivelse lengst vekk fra midtstillingen.

Avstemning: Dobbelknapp med hurtiginnstilling (direkte) og finstilling 1:100. Den betjener den variable kondensator C10 i skjemaet.

Bølgevender (bare Huldra 1B). For kortbølge skal de to grønne prikker på knappen stå loddrett, for lang- og mellombølge vannrett. I skjemaet er bølgevenderens kontakter vist i stilling for lang- og mellombølge.

Nettbryter, kombinert med volumkontroll, R19 i skjema.

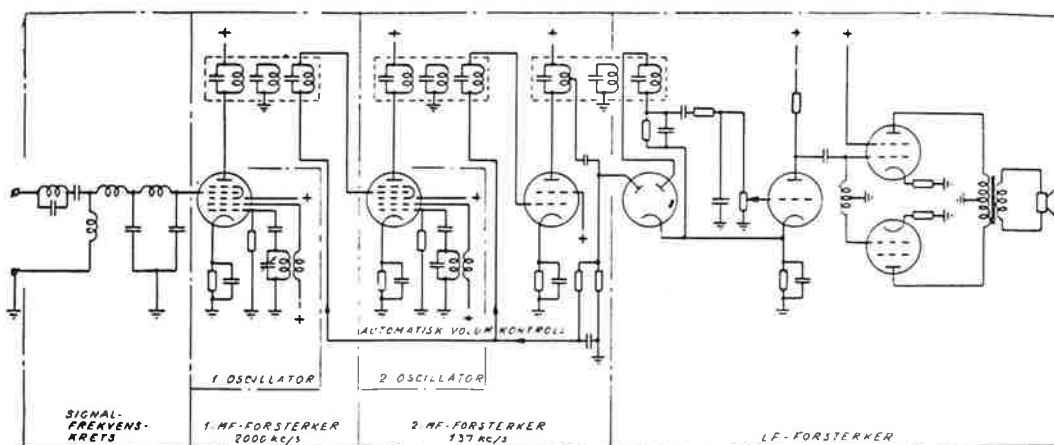
Plaseringen av knappene er, regnet fra venstre mot høyre:

Huldra 1A: tonekontroll — volumkontroll.

Huldra 1B: bølgevender — tonekontroll — volumkontroll.

Ombygget A: tonekontroll — bølgevender — volumkontroll.

Hovedtrekk av skjema.



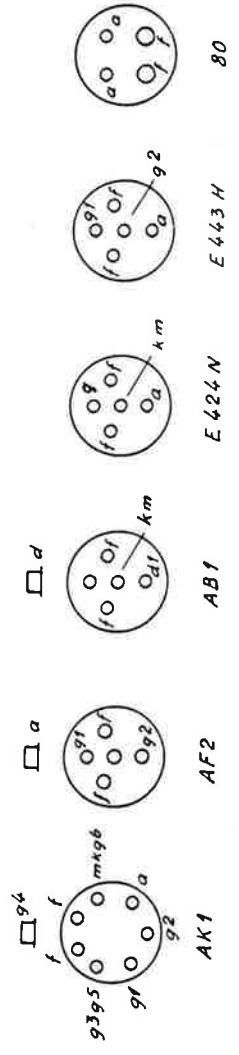
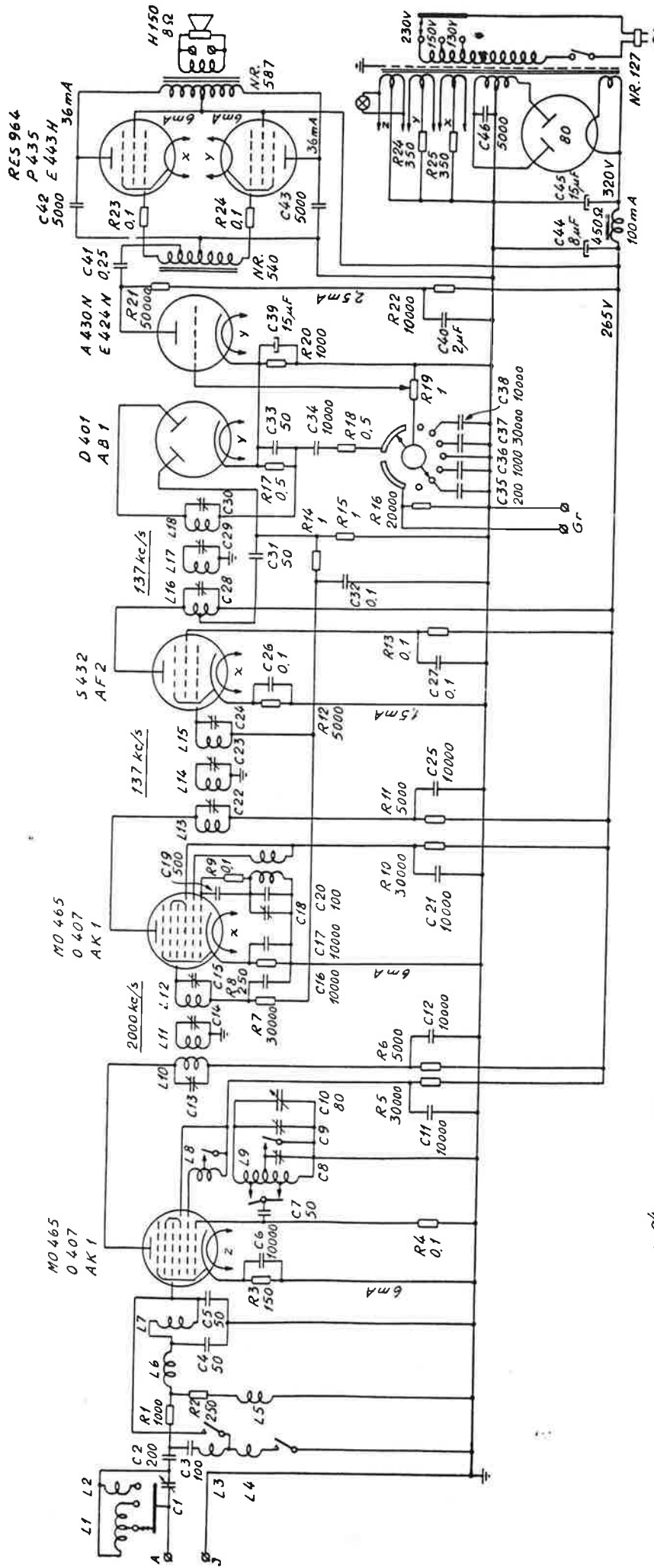
Dette er et forenklet skjema over de viktigere deler av apparatet. Det fullstendige skjema er vist s. 43. Det gjelder Huldra 1B, men er brukbart også for 1A om man utelater bølgevenderen og inngangsfiltret for kortbølge.

I en super blir som bekjent det mottatte signal transponert til en annen frekvens, mellomfrekvensen. I dobbel superen («single-span») transponerer man først til en høy mellomfrekvens — her 2000 kc/s —, og så igjen ned til en lav — 140 kc/s. Med den høye første mellomfrekvens behøver man bare et enkelt fast filter for forseleksjonen, og slipper altså med bare én variabel avstemningskrets, oscillatorkretsen. Dessuten får man lang- og mellombølge på ett bånd, uten omkopling. Ved den lave annen mellomfre-

kvens foregår det meste av forsterkingen, og det er vesentlig denne del av mottakeren som gir selektiviteten.

Signalene fra antennen passerer først en bølgefelle for lokalstasjonen, C1—L1—L2. Kondensatoren er kontinuerlig variabel, spolene skiftes ved hjelp av en flyttbar kontaktskrue. Deretter følger det faste inngangsfiltret. For lang- og mellombølge er det L5—L6—L7 og C4—C5, montert i skjermboksen nærmest skalaen. Filtret slipper gjennom frekvensene 150—1500 kc/s, men sperer for høyere og lavere. For kortbølge består filtret av C3 og L3—L4 som er montert på bølgevenderen; det slipper igjennom båndet 6000—16 000 kc/s.

Oscillatoren i første blanderør er avstemt med



HULDRA 1B

den variable kondensator C10 på 80 pF max. På kortbølge brukes den øvre del av spolen L9 med trimmeren C9. På lang- og mellombølge brukes hele L9 og da med trimmeren C8. Frekvensområdene for oscillatoren er henholdsvis 8000—14 000 kc/s og 2150—3500 kc/s. Det siste gir med en MF på 2000 området 150—1500 kc/s; signalene ligger altså under oscillatoren i frekvens. På samme måte får man kortbølgeområdet 6000—12 000 kc/s. Men dertil kommer at man også tar imot speilsignalene, de som ligger 2000 kc/s over oscillatoren i frekvens, altså fra 10 000 til 16 000 kc/s. Begge muligheter er markert på kortbølgeskalaen, så hver innstilling her svarer til to signalfrekvenser.

Det høye MF-signal passerer et filter med tre kretser og kommer så til annet blanderør. Oscillatoren her er fast avstemt på 1860 kc/s (trimmer C18), og den nye MF blir altså 140 kc/s.*) Den passerer annet MF-filter, forsterkerørret AF2 og tredje MF-filter. Disse filter har også tre kretser hver, avstemt med trimmekondensatorer.

Fra første krets i tredje filter er det tatt påtrykk gjennom C31 til den ene dioden i AB1, som er likeretter for automatisk volumkontroll. Kontrollen virker på annet blanderør og MF-røret AF2. Den andre dioden (loppkontakten) får signalpåtrykk fra siste MF-krets, demodulerer det og leverer lavfrekvent signal over tonekontrollen (R18, C35-36) og volumkontrollen R19 til LF-røret E424N. Tonekontrollen er kombinert med gramfonvenderen, og kopler volumkontrollen enten til dioden eller til gramfoninntaket.

LF-røret styrer over inngangstransformatoren nr. 540 de to utgangsrørene E443H, som arbeider i mottakt. Disse to rørene er direkte glødet. De har hver sin glødevikling (x og y), og hver sin katodemotstand mellom filament og jord for å gi nødvendig forspenning.

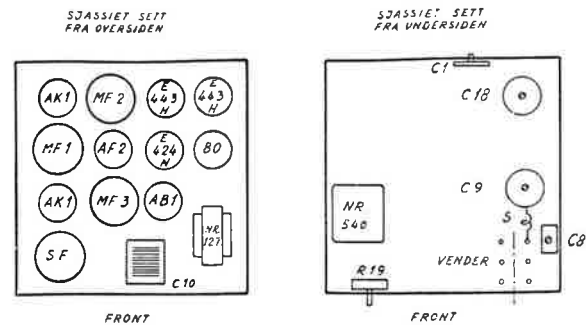
Høytaleren er Type H 150 med spole-impedans ca. 8 ohm og motstand i feltviklingen 450 ohm. Bak høytaleren ligger en pute av 0,3 kg bomull.

Elektrisk servise.

Trimming av annen oscillator og MF-filter.

Trim først for den høye MF: kople signalgeneratoren gjennom en kondensator på 50 000 pF til første blanderør og innstill den på 2000 kc/s. Still trimmeren C18 (se figuren) til signalet går gjen-

nom apparatet. Still de tre trimmerne i MF1 til utgangseffekten blir maksimum. Deretter kan man trimme filtrene MFII og MFIII; det er imidlertid meget sjelden at det er nødvendig å forandre noe på disse. I tilfelle må man passe på at filterkurven blir symmetrisk.



Trimming av første oscillator.

Skalaen justeres med de to trimmerne C8 og C9, som er tilgjengelige gjennom hull i kassebunden. Figuren viser hvordan de er plasert (på type 1B).

C 18 er allerede innstilt under MF-trimmingen, og skal ikke røres mer.

Man må alltid trimme kortbølgeskalaen først. Still signalgeneratoren på 12 000 kc/s og kople den til antennen. Still apparatets viser på skalastreken 12 000/16 000, og trim C9 inntil signalet går igjennom med maksimum styrke.

Kontroller med signalgeneratoren at skalaen også stemmer ved 6000 kc/s. Juster den om nødvendig ved hjelp av den lille spolen S mellom spoleboksen og bølgevenderen, og trim vekselvis S og C9 noen ganger, inntil skalaen stemmer på begge steder.

Trim så lang-mellombølgeskalaen. Still signalgeneratoren på 1200 kc/s og apparatets viser på skalastreken 1200, og trim C8 inntil signalet går igjennom med maksimum styrke.

Prøv nå om skalaen også stemmer ved 300 kc/s. Gjør den ikke det, så trim igjen C8 inntil viseren gir samme feil (like stor og til samme side) på begge sider av skalaen. Løs så viseren fra aksler og dreid den inntil feilen forsvinner.

Har det vært nødvendig å stille på viseren, må en begynne forfra igjen med kortbølgetrimmingen.

Bølgefellen.

Bak på sjassiet er det tre huller for en kontaktskrue. Den gir tre frekvensområder for bølgefellen — fra høyre mot venstre 150—375, 375—

*) Til dels ble også brukt 1863 og 137 kc/s.

850, 850—1500 kc/s. Lengst til høyre er en justerskrue for kondensatoren C1. Hvis en lokalstasjon er generende sterk, innstiller man apparatet på den — litt på siden så den automatiske volumkontroll ikke virker —, og stiller så bølgefellen slik at man hører sterkest sus.

Er der ingen lokalstasjon, bør man ta kontaktskruen ut og dreie kondensatoren så langt den går i retning mot urviseren.

Måledata.

Det er viktig at målingene blir gjort nøyaktig etter anvisningene, med alle betjeningsknapper i riktig stilling.

Følsomhet av lavfrekvensdel.

Tonekontroll innstilt for grammofon og i lyseste stilling, volumkontroll på topp. Tonegenerator på 400 c/s koplet til inntaket for grammofon. Ved utgangseffekt 50 mW (0,63 V over utfaket for ekstra høyttaler) bør påtrykket være: 40—80 mV.

Selektivitet.

Tonekontroll innstilt for radio og i lyseste stilling, volumkontroll på topp, avstemning ca. 500 kc/s. Signalgenerator koplet til antensinntaket og innstilt på samme frekvens som mottakeren. Reguler påtrykket til utgangseffekten er ca. 50 mW. Forstem så generatoren 6 kc/s over og under avstemningsfrekvensen, og skru påtrykket opp inntil utgangseffekten blir den samme. Les av hvor mange ganger påtrykket er øket. Det bør være: 70—140 ganger.

Følsomhet av hele mottakeren:

Tonekontroll innstilt for radio og i lyseste stilling, volumkontroll på topp. Signalgenerator koplet til antenneinntaket gjennom standard kunstantenne, generator avstemt på samme frekvens som mottakeren, og modulert 30% med 400 c/s. Ved utgangseffekt 50 mW bør påtrykket være:

	600	1200	6000	16000 kc/s
	30-60	30-60	30-60	40-80 μ V

Pass på at bølgefellen ikke er avstemt nær noen av disse frekvensene under målingen!

Driftsspenninger.

	Sann spenning.	Spenning målt med voltmeter av motstand:			
		10 000	3000	1000	500 ohm.
Katode AK1(1)	0,9	0,87	0,87	0,81	0,75 volt
« AK1(2)	1,5	1,47	1,4	1,25	1,07 «
« AF2	7,5	6,7	5,5	3,6	2,3 «
« E424N	2,5	2,35	2,1	1,55	1,1 «
« E443N	14,7	14,4	13,7	12,2	10,0 «

		Spenning målt med voltmeter av motstand:			
		1	0,5	0,1	0,05 Megohm
Anode E424N	140	136	132	107	87 volt
Skjerm AF2	200	187	175	118	89 «

Mulige feil.

Virkning:

Apparatet er stumt på radio, men virker for grammofon.

Apparatet er stumt ved de høyeste frekvenser på kortbølgebandet.

Det er låt i høyttaleren selv med volumkontrollen helt nedskrudd.

Sannsynlig årsak:

Motstanden R5 eller R10 er defekt. Det er periodisk filamentbrudd i AK1 eller AB1; ofte hjelper det å lodde om kontaktbenene. Det er en kortslutning i AK1.

Oscillatoren i første blanderør svinger ikke. La de to AK1 bytte plass, eller sett inn nytt rør.

Det er brudd i C39.

Mekanisk servise.

Demontering av sjassi: Ta av bakplaten og alle knappene på forsiden. Løs de to festeskruene i kassebunden, og trekk sjassiet forsiktig ut.

Utskifting av skalalampe: Rens sokkelens midtkontakt omhyggelig og skru lampen godt fast i

holderen. Filamentet bør peke loddrett på skalaen for at skyggebildet av viseren skal bli skarpest mulig. Vær forsiktig så lampen ikke blir bøyd til siden, for i så fall vil skyggen vise feil på skalaen. Skalalampen er på 4 V, 0,3 A.



***Pass på
historisk materiell!***

Danske radioamatører føler seg ille berørt av en norsk amatør som kjøper opp historisk materiell, efter sigende for salg i Tyskland.

Selv har jeg fått et tyvetalls henvendelser angående en mottaker som vedkommende ønsker å ha i sin samling. Personlig synes jeg den passer like godt i min samling, som i andres og salg kommer selvsagt ikke på tale, uansett tilbud og framtidig mas. Når en finner annonser fra norske amatører i det tyske Funkschau, for salg av historisk materiell, så er det grunn til å rope et varsko.

Flere danske amatører jeg traff på EDR's sommerleir var meget på vakt og det bør vi også bli.

LABAK/Jan-Martin.

Klipp fra QSO (handicappede radioamatørers medlemsblad)
Nr 5-85.

Vi i NRHF bør absolutt også være på vakt.

TM

NORSK RADIO

TIDSSKRIFT FOR RADIOTEKNIK

REDAKTØR: Ingeniør OLAV MOE.

Oversættelse eller benyttelse av bladets artikler tillates ikke uten speciel overenskomst.

Bladet kommer 1 gang maanedlig. Koster pr. aar kr. 10.00, pr. kvartal kr. 2.50. Løsn. à kr. 1.00 faaes i eksped. samt i aviskioskene. Utgives og ekspederes av A/S Norsk Radio, Karl Johansgate 5 IV, Oslo. Telefon 20 480. Telegramadresse: „Antenne“.

Nr. 2

Februar 1926

4. Aarg.

Radioutstillingen i Trondhjem.

Efter initiativ av en tidligere formand i Akademisk radioklub paa den Tekniske Høiskole, stud. techn. Thorleiv Dovland, har der i tiden 30. januar til 7. februar været avholdt en radioutstilling i Trondhjem. Utstillingskomiteen har bestaaet av repræsentanter for Akademisk Radioklub og byens radioforhandlere med hr. Dovland som formand.

Radioutstillingen blev aapnet i Industriforeningens

store betydning for vort land og uttalte haabet om at utstillingen vilde bli til gagn for radiosaken. Professor Skancke holdt derefter følgende aapningstale:

Ærede forsamling,

Erfaringen viser at opfindelser som viser nye veier for den sociale og kulturelle utvikling, altid støter paa motstand, naar man søker at indføre dem. Samtidig som man beundrer de nye opfindelser blir de ofte allikevel betraktet som geniale paafund uten større økonomisk og kulturell betydning.

Med den traadløse telegrafi gik det heller ikke anderledes da Marconi for ca. 30 aar siden begyndte med sine primitive forsøk paa at telegrafere traadløst over en avstand paa nogen faa kilometer.

Mænd som Marconi, Braun, Slaby, Arco og andre besat det fremsyn og den energi som var nødvendig for at føre den traadløse telegrafi gjennom alle hindringer og frem til et verdifuldt kommunikasjonsmiddel. Idag omspænder den traadløse telegrafi hele jorden. I mindre end et tiendedels sekund gaar det traadløse signal og menneskets stemme i form av æterbølger fra England til Australien. Men den traadløse telegrafi var et temmelig ukjent omraade for de fleste helt indtil «vakuumlampen» saa dagens lys.

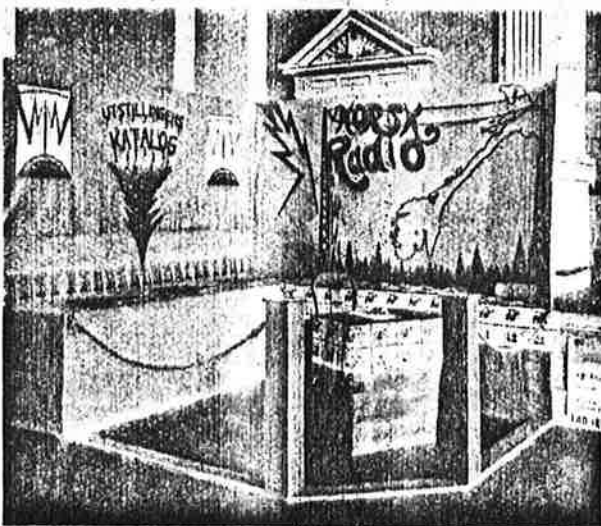
Omtrent alle kjender nu denne vidunderlige lampe, som med ett slag løste problemet om den traadløse telefoni.

Den vældige og hurtige utbredelse som den traadløse telefoni nu fik, er enestaaende i teknikkens historie.

Da de forenede stater gik i spidsen og opprettet de saakaldte «Broadcastingstationer» og Europa og de andre verdensdeler fulgte efter, var dermed den traadløse telefoni blitt hvermands eie.

Jeg vil her citere hvað William Ayrton, professor i fysik i London, uttalte som avslutning paa et foredrag han holdt i 1901.

«En gang kommer den dag da kobbertraader, guttaperchahylser og jernbaand hviler i museet. Da vil det menne-



festsal under nærvær av en række indbudne og interesserte, deriblandt byens ordfører konsul Andreas Moe, borgermester Kobbe og flere av byens skolebestyrere. Divisjonsmusikken indledet med et musikknummer, hvorefter utstillingskomiteens formand, student Thorleiv Dovland, ønsket de fremmøtte velkommen og haabet at de besøkende vilde faa et begrep om hvað der gjemmer sig bak ordet kringkasting og kringkastingens



ske, som ønsker at tale med en ven og ikke vet hvor han er, rope med elektrisk stemme, som kun den hører der har det rette avstemte øre. Han vil rope: Hvor er du? og en stemme svarer i hans øre: Jeg er i bergverkets dyp, paa toppen av Anderne, paa det aapne hav. Eller kanskje ingen stemme svarer, og han vet da at hans ven er død.»

Selv om vi idag ikke kan si at Ayrtons fantasi er blitt til virkelighet, saa kan vi vel si at vi idag skimter en virkelighet bakom den.

Det som nu er av største betydning for den videre utvikling er at faa den store almenhet med, paa at fremme kringkastingen. Naar vi ser hvad der gjøres i utlandet for denne sak, saa maa vi indrømme at det vilde være heldig om vi ogsaa her hos os satte farten op. Kringkastingen har i virkeligheten saa store sociale og kulturelle oppgaver at løse i et land som vort at ethvert tiltak for at støtte denne sak bør hilses med glæde.

Jeg vil haabe at denne radioutstilling som idag aapnes her i Trondhjem maatte vække interessen i videst mulige kredse og derved bringe kringkastingsspørsmålet nærmere sin løsning. Det arbeide, som utstillingskomiteen har nedlagt baade med selve utstillingen og med den provisoriske sende-

station ved Norges Tekniske Høiskole er beundringsværdig, og jeg ønsker den tillykke med resultatet.

Med disse ord har jeg den ære at erklære denne radioutstilling for aapnet.

Den udmerkede tale blev mottatt med bifald og høitideligheten avsluttet med fædrelandssangen spilt av divisionsmusikken.

Det kan vistnok slaaes fast at radioutstillingen blir en succes saavel for utstillerne som for arrangørerne. Hertil bidrar naturligvis i første række det tiltalende arrangement som var truffet for utstillingen og kanskje ikke mindst den provisoriske kringkastingstation som blev opprettet paa høiskolen og som under utstillingen sendte ut forskjellige programmer. Det er respektabelt gjort av studenterne med saa kort varsel at kunne sette sammen en kringkastingstation av det materiale man dels hadde forhaanden og dels var istand til at faa utlaant fra velvillige firmaer uten utgift for utstillingskomiteen.

Av aviserne ser vi at man blandt andet fik de mest glimrende barnetimer til megen glæde og fornøjelse for den yngre generation og senere underholdning av forskjellig slags samt musik og nyheter fremført paa en maate som kun studenter kan præstere.

Byens radiointeresserte betegner utsendelsen som meget tilfredsstillende tiltrods for det provisoriske arrangement.

A/S Maskinagentur utstilte apparater fra de ledende norske fabrikker, Elektrisk Bureau, N. Jacobsen og National Radio foruten De Forest og Marconiapparater. I 2 glasmontrer hadde man et rikelig utvalg av de kjendte Igranics løsdeler. En 6 lampers Igranics Super Heterodyne for selvbyggere vakte særlig oppmerksomhet blandt amatørerne. En 4 lampers mottager i glaskasse fortjener ogsaa at omtales. For skibsbruk var der utstillet et praktisk ekspeditionsbord for en komplet mottager med sendestation. N. Jacobsens elektriske Verksted hadde en enkel og meget smakfull utstilling av fabrikkens bekjendte mottagere og radiodeler, som ogsaa var utstillet hos flere av de andre utstillere.

Ingeniør H. I. Dørre utstilte en vakker Super Heterodyne mottager med ramme og høttaler fra Standard Electric samt en 3 lampers forsterker med indbygget høttaler for større lokale. Desuten et rikholdig utvalg av specialartikler for selvbyggere fra ledende fabrikker.

Møller & Grønning A/S hadde en selvbygget 6 lampers Super Heterodyne mottager fra Elektrisk Apparatindustri. Desuten forskjellige lampemottagere og løsdeler fra samme velkjendte firma.

Sv. Hovdahl utstilte Mar-Co radiodeler, selvbygersæt og mottagerapparater fra Baltic. Den velkjendte Browning Drake mottager var utstillet baade som selvbygersæt og færdigbygget. De vordende sendeamatører fæstet sig med særlig interesse ved Baltics selvbygersæt av smaa komplette sendere og mottagere for korte bølger fra 13 til 200 m.

Olaf T. Ranum hadde en rikholdig utstilling av amerikansk radiomateriel fra Dannevig's Elektriske Forretning samt fra The General Electric Co. Ltd., London. Desuten akkumulatører, høttalere fra Baltic, N. Jacobsen, Elektrisk Bureau og Kullberg & Co.'s Maskinforretning, Oslo. En speciel oppmerksomhet vakte en Super Heterodyne mottager merket «Gecophone» (The General Electric Company) anvendbar baade for korte og lange bølger.

Norsk A/S Philips Lamper utstilte den store fabriks lampetyper for mottagere samt de kjendte og meget benyttede likerettere for opladning av akkumulatører.

Nordenfjeldske Tekniks Bureau A/S utstilte Isaria materiel samt de velkjendte Radiola Super Heterodyne mottagere fra det verdenskjendte Radio Corporation of America.

G. A. Rangul utstilte specialartikler for selvbyggermottager fra Elektrisk Bureau og N. Jacobsens Elektriske Verksted samt de velrenomerte Amplion. Desuten mottagere fra Radio Corporation of America.

W. Meisterlin hadde en vellykket specialutstilling av radiodeler fra den ledende engelske radiofabrik «Burndept», som firmaet har enerepræsentation for. Det centrale i denne utstilling var en 7 lampers «Ethodyne» Super Heterodyne mottager med ramme og Ethovox høttaler. Denne elegante super dækker 2 bølgeomraader, nemlig 250—550 og 1 000 til 2 000 m.

Norsk Radio utstilte en samling av de utkomne nummer av tidsskriftet.

Arne Kaarø utstilte tørelementer, anodebatterier og akkumulatører fra den kjendte norske elementfabrik «Monitor» i Stavanger.

Elektrisk Bureau A/S utstilte fabrikkens typer av lampemottagere i forskjellige utførelser, krystalmottagere, en transportabel lampemottager for fiskerflaaten m. v. Fabrikkens radiomateriel gjenfandtes forøvrig hos flere av de øvrige utstillere.

Amatørerne hadde ogsaa sin egen stand. Der utstiltes endel vakre arbeider, men det maa beklages at ikke flere av vore udmerkede radioamatører hadde fulgt opfordringen at utstille sine arbeider. Man la merke til bl. a. en 5 lampers Baltic Stabilidyne mottager i vakker ekekasse av J. Johnsen, en 5 lampers Super Heterodyne mottager av Student Ragnar Hansen samt en 8 lampers Super tilhørende hr. Lenes paa Brandvaktan.

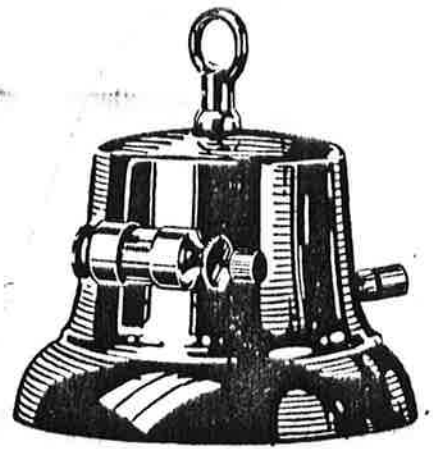
Det er ikke tvil om at utstillingen var en overmaade god reklame for utstillere og gav et godt indtryk av den høje utvikling som radiomateriellet har idag. Radiointeressen er blit betydelig i Olav Trygvassons by og vi spaar at det ikke vil vare længe før trønderne har sin egen kringkastingstation. Med de udmerkede kunstneriske kræfter som byen raader over vil det heller ikke vare nogen vanskelighet for trønderne at kunne drive en kringkastingstation med tilfredsstillende resultat.

Stor norsk Erstatningssag om beslaglagte Radiomodtagere

I September 1941 efterkom norske Myndigheder et tysk Krav om Beslaglæggelse af Radiomodtagere hos Indbyggerne i Gjerpen-Distriktet. De blev afleveret og indregistrerede hos Lensmanden, men ved Paasketid 1945 blev de ført til Oslo, hvor de blev oplagret hos en Række Forhandlere. Efter Krigen blev 500 af Apparaterne udleveret direkte fra Forhandlerne til Ejermændene, og Resten blev overført til Politiets Radio-kontor, hvorfra der senere er tilbageleveret 250 Apparater. Af den oprindelige Mængde paa 2.070 beslaglagte Apparater fra Gjerpen-Distriktet mangler der stadig ca. 1.100. Sagen har i 2 Aar været Genstand for Politiiundersøgelse og er derefter blevet henlagt til Observation (1), hvad Ejermændene naturligvis ikke vil lade sig nøje med. Problemet har været behandlet i det norske Storting i Forbindelse med Debatten om Krigsskade-Erstatningsloven. Det blev foreslaaet, at der skulde gives Gjerpen-Folkene en rimelig Erstatning, fordi det maatte anses for bevist, at Apparaterne ikke var ført ud af Landet, og at Staten alligevel vilde blive erstatningspligtig, hvis Politiefterforskningen afsluttedes med det Resultat, at der ikke kunde gøres Ansvar gældende overfor Radioforhandlerne.

Staten løber fra sit Ansvar!

Imidlertid indtog Ministeren det Standpunkt, at det ikke kunde dokumenteres, at de private Firmaer virkelig havde overgivet de ikke-udleverede Modtagere i Politiets Varetægt, hvorfor man afviste Tanken om Statens Erstatningspligt. Da Apparaterne ikke er taget af Tyskerne, men forsvundet i Dagene lige efter Befrielsen, har Gjerpen-Folkene nu slaaet sig sammen for gennem et kollektivt Sagsanlæg at faa deres ulovligt fjernede Modtagere tilbage eller en Erstatning paa gennemsnitligt 400 Kr. pr. Apparat. Sagen er i første Omgang anlagt mod Radiohandlerne af en Komité, der repræsenterer 694 af Ejerne, og som altsaa kræver sig tilkendt ca. 280.000 Kr. fra 15 Radiofirmaer i Oslo.



Juleklokken reguleret ved hempen.

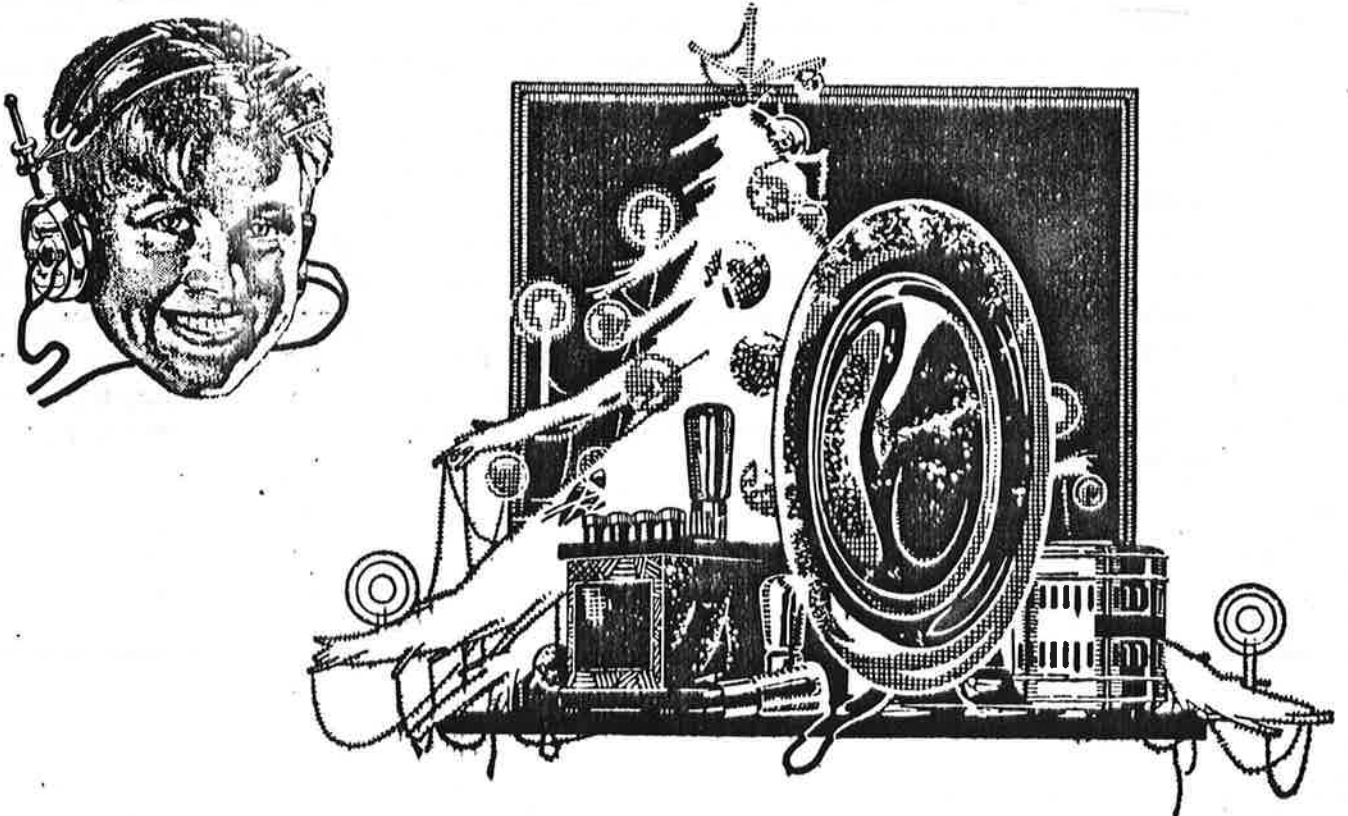
JULEKLOKKEN!

Meget morsom.

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

Hvem var den første?

Fornylig hørte vi fra Rusland, at Popoff havde opfundet den traadløse Telegraf før Marconi, og herhjemme er der en Kreds, som paa- staar, at nu afd. Ing. Sørensen var den egentlige Opfinder af Radioen. Dette har Amerikanerne anturligvis ikke kunnet finde sig i, og i QST publicerer en Yankeeamatør nu, at en Tandlæge ved Navn Mahlon allerede i 1868 var i Stand til at etablere Radioforbindelse over en Afstand af 30 km. Hvem bliver den næste?



De bedste julepresenter

PROFESSOR A. S . POPOFF.

Den 7. mai til neste år er det 91 år siden russeren Alexander Stefanowitch Popoff gjennomførte sin første signaloverføring med elektromagnetiske bølger. Det var den 7. mai 1895 at denne ingeniør gjorde en praktisk demonstrasjon for den russiske kjemi (!) forening ved St. Petersburg universitetet. Mottagerstasjonen var ved denne anledning plassert 40 meter fra senderen. Etterhvert som morsesignalene ble mottatt skrev presidenten for kjemi-foreningen bokstavene på tavla, og tilskuernes applaus ble overdøvende når ordene " Heinrich Hertz " kom til syne. Det ble i mottageren benyttet koherer med rele som styrte de elektriske innretninger i denne. I andre eksperimenter han gjorde senere på våren i 1895 fastslo Popoff at mottakingen ble forbedret brukte en vertikal leder som antenne. Han laget fjernstyrte apparater med ringeklokke som startet når senderen ble brukt på forskjellige steder på sjømannsskolen i Kronstadt. Samme år gjennomførte han en serie eksperimenter for å utforske torden-utladningers natur. Professor Popoff gjorde et banebrytende arbeid i utforskingen av atmosfærens ledeevne. Han offentliggjorde en beskrivelse av disse eksperimenter i " the proceedings of the Russian Physical Society " i 1896. Et resyme av denne artikkel ble utgitt i " Journal de la Physique " i november 1897.

Professor Popoff ble født i 1859 i Bogoslovsky Zawod i Ural, hvor hans far var prest. Hans vitenskapelige karriere startet i 1877 da han begynte på St. Petersburg universitetet.

Vi vet jo at Marconi fikk innvilget sin patent på trådløs telegrafering 2. juni 1896. Vidre vet vi at Marconi startet sine eksperimenter tidlig på sommeren -95. Han oppnådde da trådløs overføring innen samme rom, d.v.s. noen få meter. På det tidspunkt hadde Popoff sitt offentlige eksperiment klart. Det synes sannsynlig at han hadde utprøvd dette noe tidligere. Så kan vi jo spørre oss : Hvem var først av de to ? (En sak for seg er at flere personer hadde gjort eksperimenter med elektromagnetiske bølger allerede i 1880-årene.)



Professor A. S. Popoff.

T.M.

(ref. Wireless World , Mai 1925)

LITT OM RADIOFORSØK I INGENIØRVÅPNET I TRETTIÅRENE.

Reproduksjonen av min gamle (avdøde) venn Per Torps artikkel om "walkie-talkies" i gamle dager i medlemsbladet, fikk meg til å finne frem noen gamle bilder og minnes mine egne radioforsøk i Ingeniørvåpnet.

Hærens ingeniøravdelinger har hele tiden holdt til på det vakre stedet Hvalsmoen i nærheten av Hønefoss. Jeg gjorde min verneplikt der i 1932 i 1. radiokompani, naturlig nok da jeg hadde flere års praksis som radiotelegrafist. På Hvalsmoen lå også et kombinert verksted og produksjonssted for radiostasjoner til bruk for hæren. Kaptein A.S.Wessl Berg var fast ansatt leder, og hadde et par sivile altnuligmenn i arbeide med radioutstyret. Det foregikk en konstant utvikling også for hærens radiomateriell, men bevilgningene var meget knappe (ca. kr. 3.000 pr. år til nyansakffelser/eksperimenter.).

Hovedutstyret var tre stasjonstyper med sender og mottaker.

1. STOR STASJON. Et svært anlegg montert på store vogner, og et par kjempe-master med diverse bardunering. Typen var vesentlig brukt under Den første verdenskrig, og var Marconis type med sender med roterende gnisthjul, også brukt ombord i skip inntil 1930. Denne type var ikke i bruk lenger under manøver el. lign. (Allerede da en museumsjenstand.)

2. MIDDELS STASJON. Laget på Hvalsmoen og beregnet på samband mellom divisjonskvarterene. Denne stasjon hadde kortbølge og/moderne etter den tids krav. Kraftforsyningen var en stasjonær Archimedes/Johnson-påhengsmotor og dynamo, og sto naturligvis i friluft. Senderen var vistnok på ca. 200 W. Mottakeren en vanlig reaksjonskoblet tre/fire-rørs mottaker. Det bruktes utelukkende telegrafi, type Al.

3. LITEN STASJON. Dette var en typisk infanteristasjon, også laget på Hvalsmoen. Den var beregnet på enten å kjøres med hest og kjerre, eller bæres av to mann, men var ganske tung og uhåndterlig. En kasse inneholdt sender og mottaker for kortbølge og den annen strømforsyningen med batterier. Man hadde også tråsykkelstativ med dynamo for strømforsyning, en til denne type stasjon.

Det var disse to siste typene (2 og 3) som var i bruk ^{i hæren} under øvelser og manøver i datidens militærtjeneste. Utstyret var meget solid og godt laget (håndlaget) og virket også bra. I årene fra 1932 til 1936 deltok jeg hvert år i en rekke forsøk med forskjellig militært utstyr. Bl.a. testing av forbindelser

2.

Oslo - Hvalsmoen - Halden - Bergen/og ^{Røros} Trondheim (Værnes) med "Middels stasjon". Desuten ble det utprøvd en infanteristasjon av ny type for garden og skyte-skolen (Terningmoen, Elverum) og en kommersiell type i tilsvarende størrelse bestående av tre kolli pluss mast. Dette skulle bli den nye type "liten stasjon". Interessant er det å notere at allerede i 1932 hadde man på Hvalsmoen laget et lite "infanterisett" for nærtrafikk. Dette var hærens første ultrakortbølgesett og besto av to små kasser. Sender og mottaker arbeidet på ca. 50 MHz . Mottakeren var naturligvis superregenerativ.

I 1936 kjøpte man inn noe få amerikanske walkie/talkies fra LAFAYETTE-selskapet i New York, og jeg var med på en del prøver med disse i forskjellig terreng.. De brukte samme frekvens og mottakertype som de førnevnte, og var naturligvis med telefoni mer praktiske. Den videre utvikling/^{i hærens samband} var jeg ikke med på da jeg reiste til utlandet i 1936.

Kåre W.Tønnessen.



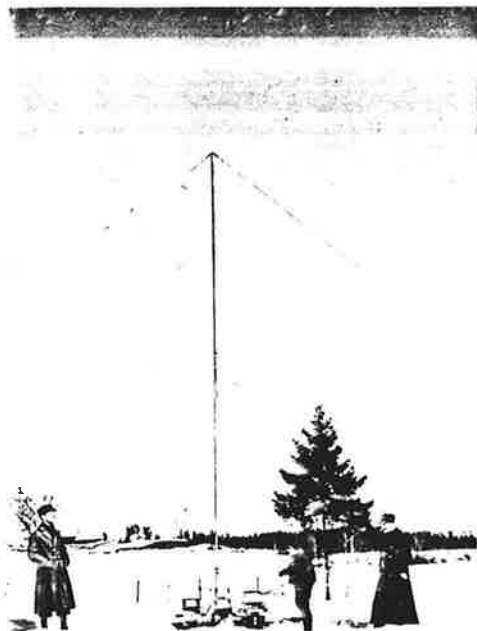
K W T med Lafayette
U.K.B. på Ringerike 1936



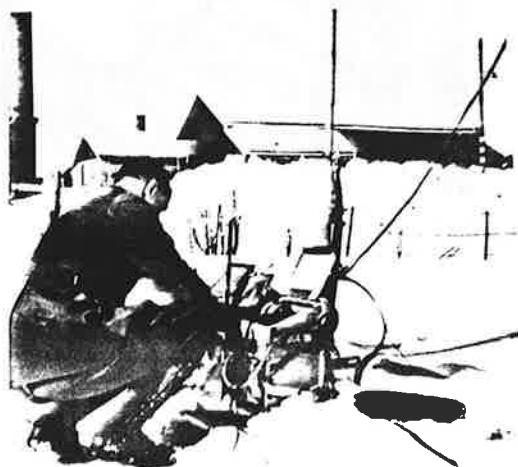
1932, Hvalsmoen. 200 W kortbølgesender og mottager. Semiportable, benyttet av ing.våpnet. (LA3W operating)



Powerpack for 200 W kortbølge-
sender benyttet av ing. våpnet.



"Liten stasjon, ny type"
Nakkerud 1936



Kapt. Frog med "Liten stasjon, ny type" ved
Nakkerud, Ringerike 1936

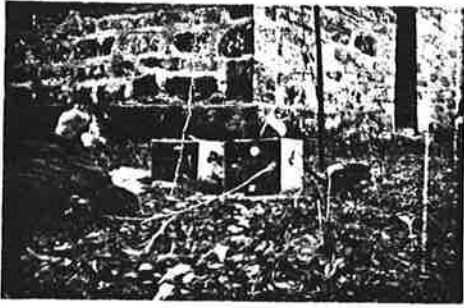


foto : K.W. Tønnessen

Ved gamle Tingelstad kirke, Hadeland.
Ultra-kortbølgestasjon i drift under
sommerens manøver 1932

Om krympelakkering.

Krympelakkering ble brukt en del før krigen. En finner den på gamle trakthøytalere, grammofoner og andre metallgjenstander, visstnok også på gjenstander av tre. Den var grei å bruke der hvor gjenstandens overflate ikke var helt jevn, for krympelakken dekket over mange ujevnheter.

Hvis du har fått tak i en gammel trakthøytaler, så er som regel lakken ødelagt på flere steder. Å lakkere over med en vanlig sort lakk blir ikke pent, man ser tydelig at det er gjort forsøk på å skjule "sårene". Hva gjør man da? Jeg spurte etter krympelakk i både hobbyforretninger og farvehandlere, men ingen hadde den. Et firma i Berlin averterte ifjor i et tysk blad sprayboks med sort krympelakk for 30 DM., d.v.s. ca. 90 kroner. Med frakt, toll og moms er vi snart oppe i 150 kroner, og det syns jeg ble for dyrt. I en hobbyforretning, hvor jeg flere ganger hadde spurt om de kunde skaffe Krympelakk, kom innehaveren en dag bort til meg med en spesiell sprayboks. "Prøv denne", sa han, "det er ikke krympelakk, men den har en korning som, når den blir sprayet på, ligner mye på krympelakk". Den var sort og kostet bare 30 kroner, så jeg kjøpte en boks. Med denne sprayet jeg over de partier av en høytalertrakt som var blitt glatte, og jeg syntes virkningen ble god. Etterpå sprayet jeg hele trakten med vanlig, sort silkematt spraylakk, og resultatet ble slett ikke dårlig. En kjenning av meg, som fikk se trakten under arbeidet, sa uten videre: "Jeg ser at du har krympelakkert den der". Jeg syntes jeg måtte opplyse om at ^{det} var juks, og han ble overrasket over det. En annen høvtaler gikk jeg over med en brun, vanlig spraylakk etterpå og den ble også pen.

Den angjeldende "krympelakk" heter:

Flush CAROSOL body 500. Lyddempende og rustbeskyttende plastmasse. Den brukes til understellbehandling av biler, bl.a. Den kan sikkert fåes i enhver farvehandel, hobbyforretning eller bilforretning. Det står på boksen at den skal rystes i 3 minutter før bruken, men jeg vil anbefale at en ryster 5 minutter, for å få en jevn sprut. Den er meget ildsfarlig, og tørker derfor ganske fort. Hvis det spruter ut litt større klatter, kan en rett og slett "dytte" disse med en fille før lakken tørker, da blir resultatet fint. Jeg vil anbefale at man først prøver lakken på en blikkplate eller hard treplate, så en får litt øvelse, før en går løs på et apparat. Idéen er gratis, og selv om du ikke eier noen trakthøytaler idag, så kan det jo godt hende du kommer over en imorgen.

Med krympaktig hilsen

Inf Arsm:



Terningmoen 1933
Infanteristasjon
(to manns)

foto: K.W. Tønnessen

KJØP/SALG/BYTTET:

Katodestrålerør 3BP1A ønskes. Ev. tips om leverandør.

Kjøpte du en Wandel & Goltermann TFPM-76 eller TFPS-75 på auksjonen 1985 ? Disse har jeg bruk for.

Du som kjøpte bind II av Helge Holdt, "Elektrisiteten " 1910. Nå kan du få bind I for halve prisen. Jeg har også et komplett sett som byttes med radiolitteratur.

Haakon Haug, p. 02-26 44 50, k 02-40 70 54.

Søkes:

Grammofonverk med dobbel fjær som kan brukes til Victrola salonggrammofon.

Tor van der Lende, Stårputtveien 42, 0891 Oslo 8, tlf. 02-42 39 89 privat og 02-41 32 70 på jobb.

Er det noen som kan opplyse meg om hvor jeg kan kjøpe et par hundre papirposer for 78-omdreiningers grammofonplater ?

Leif Aasen, Postboks 255, 3201 Sandefjord. Tlf. 034-63 990.



RADIOFONIPROBLEMET I NORGE

Af Dr. Per Jespersen

Direktøren for Oslo Kringkastningsselskab, Dr. Per Jespersen, fortæller i nedenstående Artikel Radiolytterens Læsere om Radiofoniens Udvikling i Norge og om de særlige Vanskeligheder, der er at kæmpe mod i dette Land.

For et Land som Norge er Radiofoni af ganske særlig stor Betydning. Norge ligger længere mod Nord end noget andet civiliseret Land, dets sydligste Punkt ligger paa samme Breddegrad som det nordligste Skotland — Norges, og dermed Europas nordligste Punkt — det velkendte „Nordkap“ — ligger mere end 500 km nord for Polarkredsen. For at give en klar Forestilling om Norges Udstrækning i Retning Nord—Syd, kan vi tænke os Landet drejet en halv Omdrejning om Sydspidsen. Vi vil da finde Nordkap i Nærheden af Rom.

Norge er i Fladeindhold omtrent lige saa stort som de britiske Øer, men har kun ca. 2% Mill. Indbyggere. En af Aarsagerne er, at Klimaet er meget strengt, og desuden er der store Dele af Landet, der bestaar af Bjerge og Ødemark. Kysten er overordentlig lang og indskaaret af lange og dybe Fjorde. Kun nogle faa Stæder i Norges sydøstlige Del findes der Stæder, der kan betegnes som Lavland. Resultatet af dette er, at store Dele af Norge er ubeboeligt. Omtrent en Million af Befolkningen bor i Smaabyer ved Oslo Fjord eller i Dalene, der fører fra denne op i det Indre af Landet.

Det er saaledes let at forstaa, at Radiofonistationspørgsmaalet er overordentlig vanskeligt at løse for Norges Vedkommende. Det er ikke muligt at betjene hele Befolkningen ved Hjælp af nogle faa store Statio-



Dr. Per Jespersen.

ner. En Storstation i den sydøstlige Del af Norge vilde kunde gøre god Fyldest for Hovedstaden og de Byer, der ligger ved Oslo Fjord. Men Resten af dette langstrakte Land kan ikke betjenes uden ved Hjælp af en Række mindre Stationer spredt langs Kystlinien. Bjergene, Dalene og Skovene byder ikke gode Betingelser for Radiofonimodtagning, og Muligheder for at skabe et godt Program ved gode Kræfters Hjælp foreligger kun i Oslo og i Bergen og maaske i nogen Grad i Trondhjem og Stavanger paa Vestkysten. Størstedelen af Landets Videnskabsmænd og Kunstnere opholder sig i Hovedstaden, og i Hovedsagen vil man være nødt til at

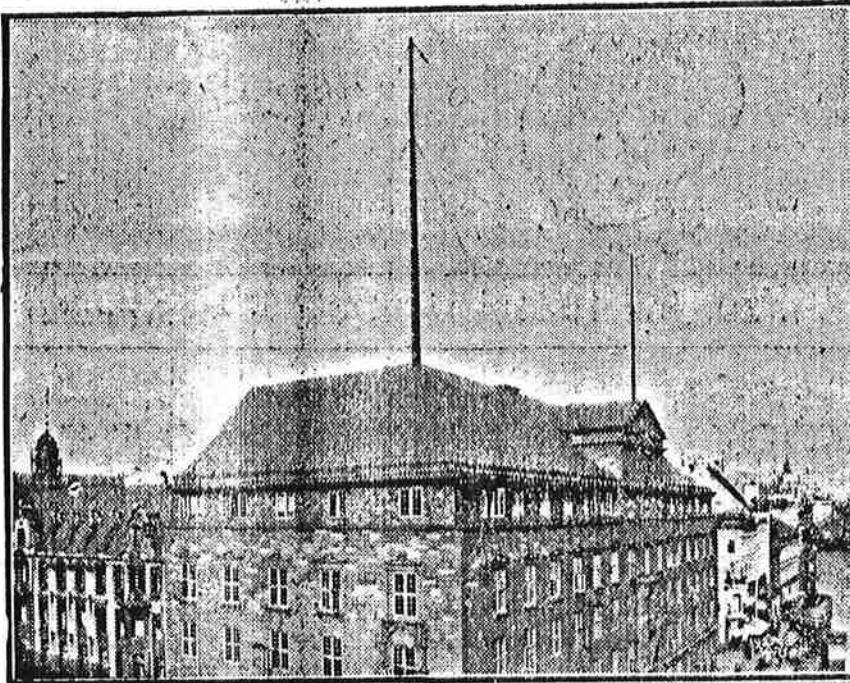
transmittere de gode Programmer herfra. Derved rejser Spørgsmaalet om gode Telefonforbindelser til Relæstationerne sig. De eksisterende Ledninger er gamle og ikke beregnede for Radiotransmissioner. De gaar over Fjældene og er udsatte for Uvejr og andre Forstyrrelser. Og sidst, men ikke mindst, et System med mange Relæstationer er en meget bekostelig Maade at løse Stationspørgsmaalet paa. Dertil kommer saa Belgelængdespørgsmaalet.

Det er indlysende, at for et Folk, der lever under de her omtalte Vilkkaar, vil denne nye Form for „Samkvem“ kunne blive af allerstørste Betydning.

Bønderne, der lever i Sydlandet, og Fiskerne, der bor langs Kysten, kan herigennem faa Nyheder og Vejrmeldinger lige saa hurtigt som Hovedstadens Indbyggere. For disse Mennesker — der lever paa fjerne og ensomme Stæder — vil den opdragende og underholdende Del af Udsendelserne mindske Følelsen af at være udenfor Civilisationens Omraade.

Paa Grund af de tekniske og finansielle Vanskeligheder har Udviklingen af Radiofonien i Norge ikke været saa hurtig som i mange andre Lande. Kringkastningsselskabet og Telegrafvæsenet er imidlertid klare over Nødvendigheden af at løse dette Spørgsmaal saa hurtigt som muligt.

Det var Aabningen af den første

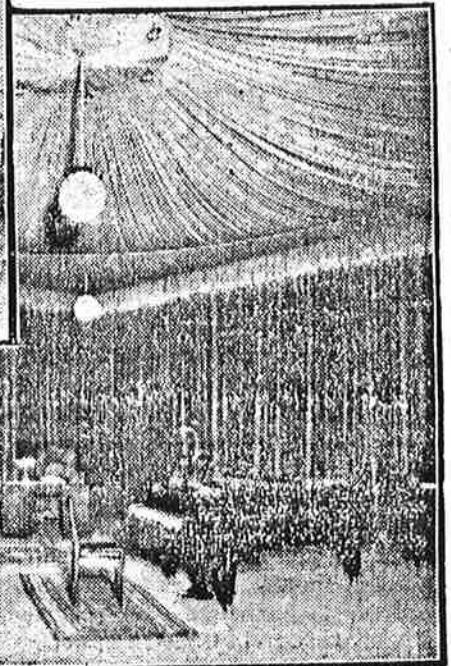


Øverst: Antenneanlægget paa Telegrafvæsenets Bygning i Oslo. Nederst: Oslo nyindrettede Studie, der i Modætning til det danske Studie stadig har Loftedrapierier.

Kringkastningsselskabet faar de 16 Kroner.

Der er ogsaa Skat paa visse Dele af Modtagere. Pengene herfra deles mellem Telegrafvæsenet og de eksisterende Radiofoniselskaber. Stationerne er Selskabernes Ejendom, men den tekniske Tjeneste udføres af Telegrafvæsenet.

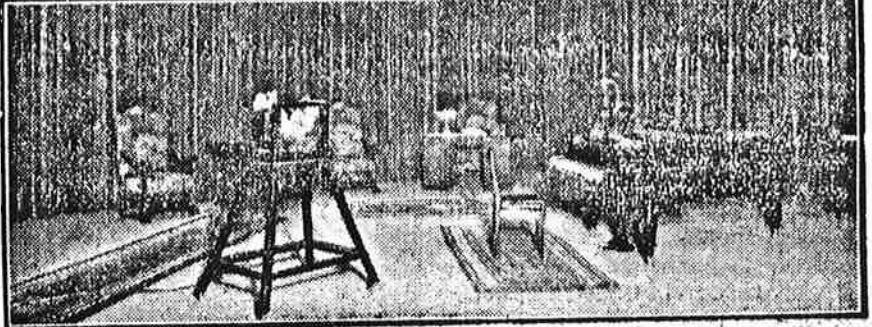
Næsten alle Programmerne udsendes fra Oslo, medens de andre Sta-



Radiofonistation i England i 1922. der vakte Interessen for Radiofoni i Norge, og mange forudseende Amatorer anskaffede Modtagere. Den første Radiofonistation blev aabnet i Norge i 1923. Denne var af Western Electric's Fabrikat og blev stillet til Disposition for Telegrafvæsenet af Firmaet. Men ikke før 1925 blev det første Radiofoniselskab, „Kringkastningsselskabet“, dannet i Oslo. Den 15de Februar 1925 aabnede dette Selskab sin faste Station i Oslo. I Slutningen af 1925 blev „Bergen Kringkastningsselskab“ derefter dannet.

I Sæsonen 1925—26 har Selskabet haft Kontrakt med Oslo Symfoniorkester om Udsendelse af dets Konserter hver Fredag. Vi har udsendt Opera fra Studiet to Gange og 3 Gange om Ugen udsendes Dansemusik fra forskellige Hoteller.

Nyhedsudsendelserne har i 1925 omfattet 84 Timer, Gudstjenester 75 Timer, Børnetimeerne har — som i andre Lande — vist sig at være en stor Succes. Vi har flere Gange med Held transmitteret Stockholm og omvendt,



Kringkastningsselskabet i Oslo er et privat Selskab, der af Regeringen har faaet Monopol paa Udsendelse af Radiofoni i Oslo og Omlandet indenfor en Afstand af 150 km fra Byen. Selskabet ejer 3 Stationer: Oslo (1500 Watt Marconi), Rjukan (50 Watt, Western Electric) og Posgrund (100 Watt, Western Electric). Der er nylig blevet bestilt 3 nye Stationer, saaledes at disse i Løbet af faa Maaneder vil omfatte:

1. Oslo (1500 Watt, Marconi);
2. Frederiksstad (700 Watt, Telefunken);
3. Posgrund (700 Watt, Telefunken);
4. Notodden (50 Watt, Western Electric);
5. Rjukan (100 Watt, Western Electric) og
6. Hamar (700 Watt, Telefunken).

Lytterne betaler en Licens af 20 Kr. aarlig. Heraf faar Telegrafvæsenet 4 Kr. til Administration, medens

stationer retransmitterer dette.

Kringkastningsselskaberne bestræber sig paa at udsende alle betydende Begivenheder pr. Radio og har i saa Henseende flere Gange haft Held med sig. Vi har saaledes udsendt Roald Amundsens Tale efter Polarturen sidste Aar og Festen for „Maud's Besætning. Roald Amundsen tog Afsked med Offentligheden før sin Polarflugt med „Norge“ gennem en Mikrofon, der var anbragt i hans eget Hjem.

Jeg haaber, at Læserne herigenem har faaet en Idé om, hvad vi foretager os i Norge. Vi har det Indtryk, at Størstedelen af vore Lyttere er tilfredse med vore Programmer, og vi erfarer gennem mange Breve, at dette ogsaa er Tilfældet for Lyttere i den øvrige Del af Europa.

Spørg efter „Hara“ og „C. P.“
CHRISTIAN PETERSEN KATTESUNDET 14 TELF. 9856

Vore Specialiteter. »C. P.« Telefonen,
»Hara« Kondensatorer.
» Transformatorer.



Returadresse:

NRHF,

Postboks 465, Sentrum, 0105 Oslo 1



Redaksjonen

Ønsker alle!!

en God Jul og Godt Nytt Aar!