

6. Aarg.
Nr. 5.

OZ

OFFICIELT ORGAN FOR



EXPERIMENTERENDE
DANSKE
RADIOAMATØRER

AFDELING AF
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION

15. Maj
1934

PROTEKTOR: PROFESSOR P. O. PEDERSEN

TIDSSKRIFT FOR KORTBØLGETEKNIK OG AMATØR-RADIO.

E. D. R. er den danske Afdeling af „International Amateur Radio Union“, hvis Formaal er at udbrede Kendskab til og Interesse for Kortbølgeteknik samt varetage Amatørsenderens Interesser. Som Medlem optages enhver Kortbølgeinteresseret, saavel Sender- som Modtageramatører. Kontingentet, Kr. 4.50 pr. Kvartal, kan indbetales paa Postkonto 22116. Foreningen udgiver Bladet „OZ“, som er Danmarks eneste specielle Kortbølgetidsskrift; det tilsendes Medlemmerne d. 15. i hver Maaned. Alle Oplysninger gives ved Henvendelse til E. D. R., Postboks 79, København K., eller helst direkte til Sekretæren, Postboks 11, Ringsted.

Kortbølge-Radio i Sommermaanederne,

Det er igen ved at blive Sommer i Danmark, og vi staar overfor en lang Række varme og lyse Dage. Fri-luftslivets Tid er inde, og det kommer paa mange Maader til at præge den daglige Levevis.

Kortbølgeamatørerne holder ogsaa af at nyde Sommerens Glæder, og det er saa heldigt, at dette kan gøres uden at svinge de korte Bølger. Der er det gode ved den Interesse, der holder os sammen, at den ikke er sæsonbestemt. Den kan dyrkes paa mangfoldige Maader, og den Form, der passer til Sommeren, er ingenlunde den daarligste.

Det er den almindelige Opfattelse, at Sommermaanederne er daarlige til alt, hvad der har med Radio at gøre, men det passer i hvert Fald ikke paa de korte Bølger. Signalstyrken daler ikke, saaledes som det er Tilfældet paa de lange Bølger, og DX-Forholdene er endda som oftest bedst om Sommeren, idet 14 MC Baandet saa plejer at „live op“. Det er egentlig kun den optrædende QRN, der giver Sommeren et lille Minus i Sammenligning med Vinter-Forholdene. Men disse Forstyrrelser viser sig ikke hver Dag, og de er sjældent generende efter Mørkets Frembrud.

Mange Amatører er allerede i Besiddelse af transportable Stationer, og andre har lignende komplette Udrustninger under Bygning. Det er altsammen meget lovende for Sommerens Kortbølgearbejde. Ligesom Englænderne bør E.D.R.s forskellige Afdelinger arrangere „field days“ paa bestemte Søndage, saa alle Landets transportable Sendere kan komme i Aktivitet samtidig.

Erfaringen viser, at der kan opnaas fortrinlige Resultater med transportable QRP-Sendere, selv om Antennen er middelmaadig. Men mange Steder er der jo ogsaa Adgang til at opsætte glimrende Antenner. Det Koblings-system til Universal-Antenner, som var beskrevet i „OZ“s

Aprilnumer, vil sikkert med Fordel kunne anvendes mange Steder, hvor Forholdene ikke tillader Opsætning af en Antenne af korrekt Længde. I dette Numer beskrives et * Kraftanlæg“ til QRP-Sendere, hvorved der kan skaffes Pladespænding fra en lavspændt Strømkilde. Dette Princip, som anvendes en Del i U.S.A., vilde det være interessant at faa gennemprøvet herhjemme.

For 56 MC Forsøgene er Sommeren lige den rette Aarstid, og vi fortsætter derfor i dette Numer Artikelserien om disse interessante ultrakorte Bølger- De nødvendige Apparater er meget enkle og billige, saa dem kan enhver faa Raad til at beskæftige sig med. Endnu varer det nok lidt, før danske Amatører ligesom Kolleger i U.S.A. og England faar stillet Flyvemaskiner til Raadighed, men der kan ogsaa opnaas fine Resultater med ultrakorte Bølger fra Bakketoppe og Skibe. Maaske kan det ogsaa lade sig gøre at opsende smaa Sendere ved Hjælp af Drager eller Balloner.

Et Kapitel for sig er E.D.R.s Sommerlejr, hvor en Mængde Amatører sikkert vil komme til at holde Ferie i Aar. Naar man erindrer, hvor vellykket det altsammen blev sidste Sommer, skønt der dengang manglede de Erfaringer, som nu er indhøstet, saa behøver ingen at tvivle paa, at det bliver Sukces igen i Aar. Om de forskellige Arrangementer vil der efterhaanden komme udførlige Meddelelser her i „OZ“, og det siger sig selv, at Lejrens Udrustning i teknisk Henseende skal gøres saa fuldkommen som muligt.

Lad os derfor være enige om at faa en god Kortbølge-Sommer med stor Aktivitet. Foruden det fornøjelige Arbejde med transportable Sendere opnaar Amatørerne yderligere det Gode at slippe fri for BCL-QRM. Den Slags findes heldigvis ikke ude i Naturen.

H. F.

En krystalstyret Sender med eet Rør.

To Bølgeomraader med samme Krystal.

Af GEORGE GRAMMER i „QST“.

Krystalstyring frembyder Fordele for Begynderen, som ikke kan opnaas med selvsvingende Sendere, hvor enkle de end kan være. Først og fremmest er der den absolut sikre Frekvenskontrol. Med et kalibreret Krystal af godt Fabrikat kan man absolut stole paa, at Senderens Output er tæt ved den specificerede Frekvens. For det andet giver Krystallet en Frekvensstabilitet, som med selvsvingende Sendere kun kan opnaas ved den yderste Omhu — og Dygtighed — i Indstillingen.

Stor Frekvensstabilitet er nødvendig, hvis man ønsker et stabilt og skarpt Signal, at være fri for Nøgleklik og Krybning samt Uafhængighed af mulige Svingninger af Antennen og Feederne. Et billigt Kvartskrystal garanterer Overholdelse af to af de vigtigste af de Krav, der stilles til en Sender — at Senderen holder sig indenfor de foreskrevne Baand, og at Signalerne skal være stabile, skarpe og frie for Frekvensmodulation.

Det er blevet paastaet, at Krystalstyring er for kompliceret for Begynderen, og at kun den erfarne Amatør er i Stand til fuldtud at mestre den i alle dens Enkeltheder. Der kan være nogen Berettigelse i denne Betragtning, hvis Udtrykket CC er ensbetydende med indviklede Kredsløb, mange Rør og et stort Højspændingsanlæg. Men netop det modsatte er Tilfældet, hvis den krystalstyrede Sender kun er et lille Apparat, der ikke har større Output end den selvstyrede Sender, hvormed Begynderen sædvanligvis gør sin Entré i Æteren.

En krystalstyret Sender kan i Virkeligheden være simple at indstille og behandle, hvad der i og for sig ikke er saa mærkeligt, naar de to vanskeligste Indstillinger, nemlig Placeringen i Baandet og Opnaelse af Frekvensstabilitet, praktisk talt bortfalder. Konstruktionen af et saadant Apparat er ligesaa simpel, mens Udgiften kun er ubetydeligt større end den, Bygningen af en almindelig Selvsvinger kræver, idet Differencen hovedsagelig beror paa Udgiften til Krystal og Holder.

En god Krystaloscillator er desuden aldrig en uheldig Pengeanbringelse, fordi den altid kan bruges som „Driver“ for Forstærkertrin med højere Energi, eftersom Stationen vokser, og Operatørens Kundskaber og Dygtighed tiltager. Dette er særlig Tilfældet, dersom det første Apparat er bygget med en senere Udvidelse for Øje og er saaledes konstrueret, at den „Stilart“, det er bygget i, bekvemt kan følges, naar man senere ønsker at tilføje et eller flere Forstærkertrin. Dette Princip er da ogsaa blevet fulgt under Udarbejdelsen af den i det følgende beskrevne Sender. Hvis man ønsker det, kan der tilføjes „High-power“-

Trin af lignende Konstruktion, saaledes at de forskellige Enheder bekvemt kan sammenføjes i den populære „Stativ“- eller Panelopbygning.

En praktisk Low-power CC-Sender.

Før Tri-tet Oscillatoren blev opfundet, var en 1-Rørs krystalstyret Senders Virkeomraade saa godt som begrænset til et enkelt Amatørbaand — nemlig det, hvori Krystallets fundamentale Frekvens befandt sig. Paa Grund af Tri-tet Oscillatorens store harmoniske Output kan man nu opnaa lige gode Resultater paa 2 Baand med eet Krystal, hvilken Omstændighed i høj Grad forøger, den Nytte, man kan have af en 1-Rørs CC-Sender.

Det er endogsaa muligt at arbejde i 3 Baand med eet Krystal, skønt Output i det højeste Frekvensbaand er betydeligt lavere end i de andre to, fordi det i saa Tilfælde bliver nødvendigt at afstemme Rørets Pladekreds til Krystallets fjerde Harmoniske, der er temmelig svag i Sammenligning med den anden. Ikke destomindre vil den fjerde Harmoniske være fuldt ud tilstrækkelig for lokalt Arbejde, og der kan som bekendt opnaas overraskende Resultater med 1 Watt i Antennen eller mindre — særlig paa 14MC.

I første Række er den Sender, der her skal beskrives, beregnet til Arbejde i to Baand med eet Krystal. Vi anbefaler, at Begynderen vælger en Kombination af enten 1,7-3,5 MC eller 3,5-7 MC, idet Mulighederne for gode Resultater paa alle Døgnets Tider er større paa disse Baand end paa de højere Frekvenser. Men eftersom Spoler og Krystal er udskiftelige, kan Senderen benyttes til Arbejde i hvilket som helst af Amatørbaandene, naar man bare har et Krystal med den ønskede Frekvens.

Alle Komponenterne er monterede paa en Træplade med Dimensionerne 10" X 14". De to Afstemningskondensatorer C1 og C2 er fastskruede direkte paa Pladen, hver 2 1/2" fra Kanten med C1 til venstre. Gitter- og Pladespolerne L1 og L2 er monteret paa smaa Stand-off Isolatorer bagved deres respektive Kondensatorer. Spolerne skal helst monteres vinkelret paa hinanden for at undgaa indbyrdes Kobling, skønt det iøvrigt ikke er strengt nødvendigt, fordi de to Kredse afstemmes til forskellige Frekvenser og desuden ogsaa mekanisk set befinder sig langt fra hinanden.

Hvorledes Spolerne fremstilles.

Den her anvendte Spoletype er let at lave og meget lettere at montere end de Spoler, der er viklet paa Rør, og desuden er den langt billigere i Anskaffelse end disse.

Alle Spolerne er (med Undtagelse af de til 1,7 MC) viklet med Nr. 16 dobbelt bomuldsomspundet Traad. Til 1,7 MC Spolerne anvendes Nr. 22 med 2 X Bomuld. Spole-diameteren er i alle Tilfælde $1\frac{5}{8}$ '.

Fremgangsmaaden er ikke særlig indviklet. Man bruger et $1\frac{1}{2}$ " Paprør som Skabelon. Rundt om dette anbringes et Stykke Celluloidplade (kan faas i de fleste Automobil-forretninger) af saadanne Dimensioner, at det lige kan naa rundt om Røret og er langt nok til at tjene som Underlag for Spolen i hele dens Længde. Celluloiden holdes midlertidigt paa Plads af Sejlgarn eller Gummibaand, indtil Spolen er færdigviklet.

Spolen vikles meget stramt paa, idet man bruger en i Paprøret befæstiget Maskinskrue til at holde Traaden stram, mens man vikler. Naar man er færdig, gøres den anden Ende fast paa samme Maade. Dernæst stryger man Spolen 2 eller 3 Gange over med god Spolelak (Celluloid opløst i Acetone er fortræffeligt) og man lader saa den færdige Spole tørre grundigt, hvorefter man kan gaa over til at gøre den fri af Pap-Skabelonen.

Sandsynligvis vil Spolen være saa stram, at det ikke kan lade sig gøre at skubbe Paprøret ud, efter at Lakken er tør. Man kan da blot skære det i Stykker med en Kniv og hale Resterne ud med en Pincet eller lille Tang, saa Spolen bliver helt fri af Formen. Alle Nr. 16 Spolerne blev viklet som een Spole med en samlet Længde af ca. 8". Naar man er færdig, tælles det korrekte Vindingstal af for hver Spole, idet man beregner lidt ekstra Traad til Tilledninger, hvorefter man let skærer den ønskede Del af ved Hjælp af en skarp Kniv. For at sikre sig, at Tilledningerne ikke løsner sig fra Celluloiden, gør man bedst i at fæstne dem ekstra godt med Lak, Pandetikon el. lign., inden man retter dem ud.

De to Spoler, der er viklet af Nr. 22 Traad, fremstilles paa ganske tilsvarende Maade. Hvis man ønsker det, kan man ogsaa bruge andre Spoletyper, dersom man blot overholder de rigtige Dimensioner. Til Arbejde i 2 Baand med eet Krystal skal man have 3 Spoler foruden Antennespolen.

Spole tabel.

Nr.	Vindinger	Krystal-Frekvens	Spole i L1	Spole i L2	Output-Frekvens
1	75	1,7 MC	X	Nr. 1	1,7 MC
2	45	1,7 „	Nr. 2	v 3	3,5 „
3	40	3,5 „	X	n 3	3,5 „
4	18	3,5 „	Nr. 4	5	7
5	16	7	X	5	7
6	7	7	Nr. 6	„ 7	14
7	8				

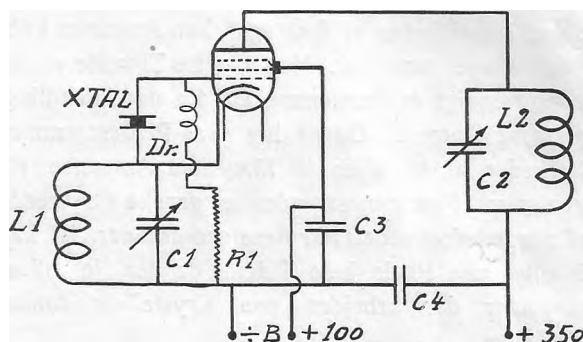
Ved „X“ er L1 kortsluttet gennem Kondensatoren C1. (Se Teksten).

Senderens Betjening.

Hvis man ønsker at arbejde i to Baand, vil det være nødvendigt at anskaffe et Krystal, der har en saadan Frekvens, at den 2. Harmoniske (det dobbelte af den fundamentale Frekvens) falder indenfor det af Baandene, der

har den højeste Frekvens. Ved Indkøb af et Krystal maa det ogsaa være værd at huske paa, at det senere kan være ønskeligt at føje et Fordoblertrin til Senderen, saa ledes at et mere effektivt 3-Baandsarbejde bliver mulig. Hvis man anskaffer et 3,5 MC Krystal, maa det altsaa tages i Betragtning, at dets 4. Harmoniske skal falde indenfor 14 MC Baandets Grænser.

Naar Senderen arbejder paa samme Frekvens som Krystallets fundamentale Frekvens, fungerer Røret som en a mindelig Tetrode eller Skærmgitter-Oscillator. I dette Tilfælde behøver man ingen Spole i L1, og for ikke at fa Krystalkredsen afbrudt er det nødvendigt at kortslutt Kondensatoren C1. Den letteste Maade at gøre dette paa er at bøje en af de bevægelige Plader, saaledes at de opstaar Kortslutning, naar C1 drejes helt ind. Naar Senderen skal arbejde paa den dobbelte af Krystallets fundamentale Frekvens, forandres Diagrammet til Tri-tet vei simpelthen at afstemme L1-C1, saa at Røret svinger paa Krystallets fundamentale Frekvens, hvorefter C2 afstemmes til Resonans med den 2. Harmoniske.



C1 og C2 - 100 cm.
C3 og C4 - 5000 cm Mika-Kondensatorer.
R1 - 50.000 Ohm, 2 Watt Type.

Som et Eksempel paa Fremgangsmaaden ved Afstemningen kan tjene følgende: Vi antager, at Senderen skal arbejde paa 3,5 og 7 MC, og at vi har et 3,5 MC Krystal med den rigtige Frekvens. Gløde- og Pladespænding sættes til Senderen. Sendefrekvensen skal være den samme som Krystallets fundamentale. Et 0-100 Milliampere-meter forbundet i + 350-Tilledningen samt en eller anden Form for HF-Indikator vil være til stor Hjælp.

Spole Nr. 3 indsættes i L2. Man drejer først C1 helt ind, saaledes at C1-L1 kortsluttes, hvorefter C2 drejes, indtil der viser sig et tydeligt Fald i Pladestrømmen, hvilket angiver, at Senderen svinger. Med et almindeligt Krystal vil Anodestrømmen til det her anvendte Rør (Type 59) i ikke svingende Tilstand være 60-70 MA, og naar Røret svinger, vil den minimale Anodestrøm ligge i Nærheden af 10-15 MA.

Det er i Regelen bedre at indstille C2 til en lidt lavere Kapacitet end den, der giver den mindste Anodestrøm, fordi Oscillatoren vil arbejde mere stabilt under saadanne Forhold. Nu kan Antennespolen kobles til L2, og Afstem-

ningen efterreguleres, saa at man opnaar den maksimale Strøm i Antennen eller Feederen. Pladestrømmen skulde saa stige til 40 eller 50 MA, naar Antennen afstemmes til Resonans. Derpaa sikrer man sig, at Oscillatoren „starter“ hurtigt, hver Gang Anodespændingen sættes paa. Endelig lytter man efter i en Monitor, om Signalerne er skarpe og klare. Det kan være nødvendigt at forstemme C2 en lille Smule for at faa størst Stabilitet.

Naar Senderen skal arbejde som Tri-tet med Output paa den dobbelte af Krystallets fundamentale Frekvens —

1 dette Tilfælde 7 MC — skal Spole Nr. 4 anbringes i L1 og Nr. 5 i L2. C1 drejes ca. 75 % ind og C2 ca. 20 % ind. Spændingerne tilsluttes, og C2 indstilles, til man faar minimal Pladestrøm (ca. 15 MA). Hold dernæst en Traadring med en Lommelampepære hen til L2 og indstil paa kraftigst Lys med C1, hvis Afstemning vil vise sig at være meget bred. Men der vil dog være et bestemt Sted paa Skalaen, hvor den 2. Harmoniskes Output er størst. Ogsaa i dette Tilfælde vil Stabiliteten være størst med en lav Kapacitet af C1.

Naar disse Indstillinger er foretaget, kan Antennen kobles til og afstemmes som før. Men i dette Tilfælde vil det ikke være nødvendigt at forstemme C2 fra den Indstilling, der giver størst Output. Ogsaa her skal Pladestrømmen være i Nærheden af 40 eller 50 MA med Antennen tilkoblet og afstemt. Fremgangsmaaden er ganske tilsvarende for et hvilket som helst andet Par Amatøromraader. L1 kan naturligvis blive paa Plads hele Tiden, da den jo bliver kortsluttet, naar der arbejdes paa Krystallets fundamentale Frekvens.

Antenner.

Der er saa mange forskellige Antennesystemer, at det er umuligt at give nøjagtige Anvisninger m.H.t. Antennens Afstemning. Koblingsspolerne skal dimensioneres saaledes, at de passer til de Forhold, hvorunder de kommer til at arbejde. En Spole, der bestaar af 5 Vindinger af Nr. 16 2 X Bomuld, viklet i samme Retning som de andre Spoler, har omtrent den rigtige Størrelse for 7 MC-Arbejde med en Zepp-Antenne, der har Kvartbølge-Feedere (ca. 11 m), i hvilket Tilfælde der benyttes Serieafstemning. I Forbindelse med andre Antennesystemer kan Koblingsspolen gøres større eller mindre, alt efter som Antennens Dimensioner fordrer det.

Til Arbejde i 3,5 og 7 MC Omraaderne kan anbefales en 43 m Zepp med 15 m lange Feedere. Den viste Koblingsspole paa 5 Vindinger vil arbejde udmærket i Forbindelse hermed paa 7 MC, naar der bruges en 250 eller 350 cm Seriekondensator. Paa 3,5 MC vil en Spole paa 10 Vindinger med Parallelafstemning være passende. Koblingen skal være temmelig fast paa 7 MC og ret løs paa 3,5 MC.

Højspændingsanlæg samt Nøgling.

Til denne Sender kan passende anvendes et Højspændingsanlæg, som er i Stand til at levere en godt filtreret Strøm paa 100 MA ved 350 Volt, hvilke Værdier passer til den amerikanske Type 59. Men naturligvis maa Spændingens Størrelse rette sig efter det Rør, man ønsker at bruge. Iøvrigt staar man sig bedst ved at anskaffe en Eliminator, der kan præstere 500-600 Volt og 150-200 MA, idet man i saa Tilfælde har rigeligt med Strøm og Spænding til et eventuelt High-power Forstærkertrin. Man kan saa midlertidigt aftage Oscillatorspændingen gennem en Seriemodstand eller Spændingsdeler.

Hvis 350 Volt Eliminatoren ikke er forsynet med 100 Volts Udtag til Skærmgitterspændingen, kan man selv lave en tilfredsstillende Spændingsdeler ved at forbinde en 7000 Ohms Modstand mellem -B og +100 Klemskrueerne samt en 10.000 Ohms Modstand mellem +100 og - 350. Naar man saa forbinder de 350 Volt til Senderen, vil Spændingerne dele sig i de rigtige Forhold. Det er vigtigt, at Skærmspændingen holdes paa den af Fabrikanten opgivne Værdi — i dette Tilfælde 100 Volt. En lavere Spænding vil reducere Output, mens en højere vil bevirke, at Røret løber varmt og sandsynligvis holder op med at svinge efter at have arbejdet i et Par Minutter.

Nøglen kan bekvemt anbringes i -i-B Tilledningen. Med et Krystal af godt Fabrikat og korrekt Indstilling af Senderen vil Tegnene være klare og skarpe med almindelig Haandmorse.

Power-Output.

Med den originale Opstilling er der opnaaet et Output af ca. 8 Watts paa de Frekvenser, hvortil et 1,7 eller 3,5 MC Krystal kan bruges. Outputtet med 7 MC Krystaller er ikke saa stort — ca. 5 Watts paa 7 og 14 MC. Disse Output-Værdier er de samme, som kan opnaas med de saa populære Type '45 i Push-pull med den samme Pladepænding. Grunden til den store Forskel i Effektivitet er den simple, at Krystaloscillatorens Virkningsgrad er langt større end Selvsvingerens, hvor en Del af Output maa ofres for Stabilitetens Skyld. Og naar man har en krystalstyret Sender, behøver man ikke mere at bekymre sig om de to vanskelige Spørgsmaal: om man er i Baandet, og om Tonen er DC.

(Oversat af OZ5MK).

MODULATION.

Af Ing., cand. polyt. J. Steffensen, OZ2Q.

(Fortsat).

Vi vil nu se paa Senderens højfrequente Del og først behandle den modulerede Forstærker. Vi forudsætter, at denne er et Forstærkertrin i en styret Sender. Diagrammet ses paa Fig. 3. Ved Klemmerne „eg“ tilføres den højfrequente Styrespænding til den modulerede Forstærker, ved Klemmerne „E_a“ Anodespændingen til begge Rørene. Det ses, at den modulerede Forstærker faar sin Anodespænding direkte fra Modulatorrørets Anode igennem Højfrequensdrosselspolen L_1 ; Kondensatoren C_2 tjener til yderligere at sikre Modulatorrøret imod Indtrængen af Højfrequens fra den modulerede Forstærker. Lavfrekvensdrosselspolen L_2 kaldes Modulationsdrosslen; den kan betragtes som Anodedrossel i et almindeligt drosselspolekoblet Udgangstrin, dog skal den her kunne bære Anodestrømmen for saavel Modulatorrøret som for den modulerede Forstærker.

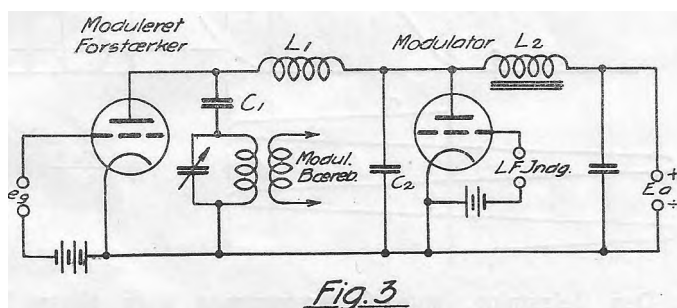


Fig. 3

Denne Opstillings Virkemaade kan lettest forklares ved at betragte den øjeblikkelige Anodespænding for den modulerede Forstærker, idet den øjensynligt i ethvert Øjeblik maa være lig med Modulatorrørets Anodespænding, da jo ikke danner nogen Hindring for lavfrekvente Svingninger. Naar Modulatorrørets Gitterkreds faar paatrykt Tale eller Musik, vil den modulerede Forstærkers Anodespænding altsaa nøje følge disse Svingninger, og som Følge heraf vil den afgivne Højfrequenseffekt ogsaa variere i Takt med dem; Bærebølgen er altsaa nu blevet moduleret. Hvis den modulerede Forstærker skal kunne moduleres forvrængningsfrit helt op til 100 %, skal den opfylde den Betingelse, at den afgivne Højfrequensstrøm er proportional med Anodespændingen fra Nul til det dobbelte af den stationære Værdi; vi skal senere vende tilbage til dette Spørgsmaal.

Modulatorrøret skal arbejde som Klasse A Forstærker, d. v. s. midt paa den retlinede Del af Gitterspændings-Anodestrømskarakteristikken, og vi vil nu se paa Dimensioneringen af de forskellige Komponenter i dets Anodekreds. L_2 skal som sædvanlig have saa stor Selvinduktion, at Reaktansen ved den laveste Frekvens, der ønskes overført, er flere Gange

saa stor som Rørets indre Modstand; 20 Henry vil i Reglen være tilstrækkeligt. Direkte imellem Anode og Glødetraad har vi en Kondensator af Størrelsen $C_1 + C_2$ idet Anodesvingningskredsens Spole ikke danner nogen Hindring for Lavfrekvens; denne kombinerede Kapacitet skal ved den højeste Frekvens, der ønskes overført, have en Reaktans der er flere Gange saa stor som Rørets indre Modstand. 0,0005 μ F vil som Regel være passende saavel for C_1 som for C_2 .

Tilbage staar nu den Belastning, der betyder noget, nemlig den modulerede Forstærkers Anodeimpedans; den skal opfylde den sædvanlige Betingelse for Belastningen for et (Jdgangs) rør og altsaa være ca. dobbelt saa stor som dettes indre Modstand. (Det kunde se ud, som om denne Betingelse var i Strid med den omtalte Hovedregel for Impedanstilpasning, men det er den nu alligevel ikke. For at faa den bedste Virkningsgrad for Røret maa man gøre Anodebelastningen lig den indre Modstand i Røret, men for at faa den største uforvrængede Effekt ud af Røret maa man benytte en Anodebelastning, der er ca. dobbelt saa stor).

Hvis den modulerede Forstærker arbejder som Klasse A Forstærker, skal der altsaa benyttes et Rør med en indre Modstand, der er ca. dobbelt saa stor som Modulatorrørets. Det er imidlertid nutildags ret sjældent, at den modulerede Forstærker er en Klasse A Forstærker, da dette deis giver daarlig Virkningsgrad og dels ikke tillader særlig høje Modulationsgrader.

Mere almindeligt er det at anvende en Klasse C Forstærker; en saadan karakteriseres ved, at Gitterforspændingen er væsentlig større (i Reglen 1,5 — 2 Gange) end den Værdi, der kræves for at tvinge Anodestrømmen ned til Nul. For at man i det Hele taget skal faa nogen Anodestrøm, maa den højfrequente Styrespænding paa Rørets Gitter være meget større end ved en Klasse A Forstærker og tillige trænge et godt Stykke ind i det positive Gitterspændingsomraade (se Fig. 4). Af sidstnævnte Grund vil der flyde

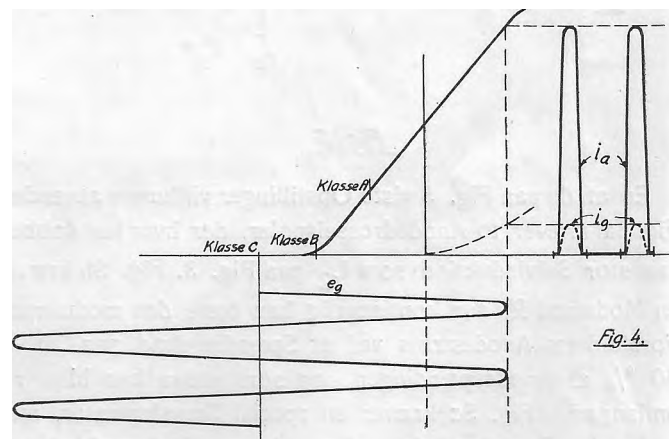


Fig. 4.

en betydelig Gitterstrøm (i Reglen omkring 20 % af Anodestrømmen), der bevirker en væsentlig Belastning af

Gitterkedsen ; det forudgaaende Rør maa altsaa kunne levere den fornødne Effekt ved den rigtige Spænding. En Klasse C Forstærkers Anodeimpedans er lig med dens tilsyneladende Jævnstrømsmodstand, altsaa lig med Anodespændingen divideret med Anodestrømmen, og denne Modstand skal altsaa være ca. det dobbelte af Modulatorrørets indre Modstand.

En rigtigt indstillet Klasse C Forstærker opfylder den tidligere omtalte Betingelse for forvrængningsfri Modulation, men med den paa Fig. 3 viste simple Opstilling kan man ikke opnaa 100 % Modulation, da Modulatorrørets Anodespænding dertil maatte moduleres helt ned til Nul, hvilket ikke kan lade sig gøre forvrængningsfrit ved en Klasse A Forstærker. Modulatorrørets Anodespænding maa altsaa være større end den modulerede Forstærkers; 30 — 40 % større er en almindelig Værdi.

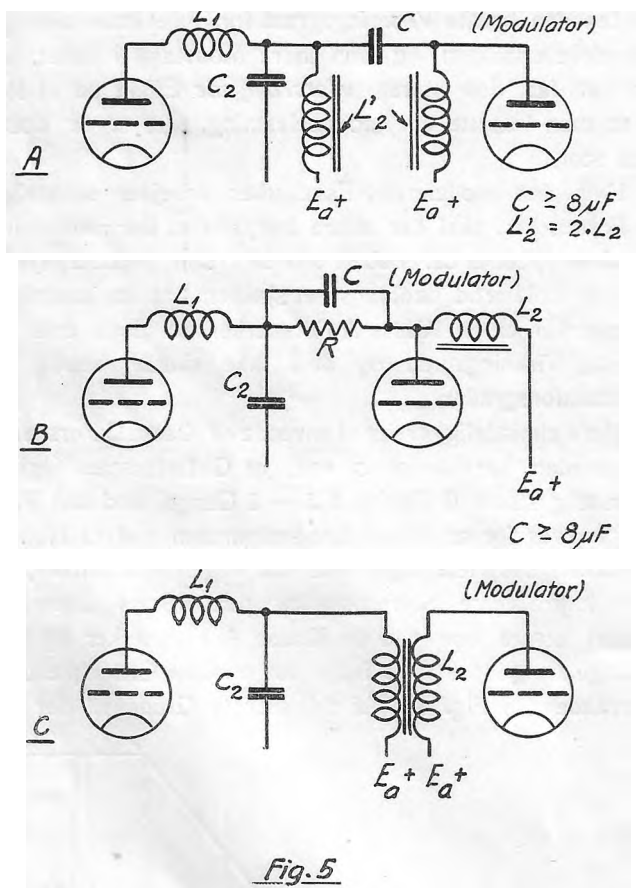


Fig. 5

En af de paa Fig. 5 viste Opstillinger vil kunne anvendes. Fig. 5a kræver to Anodedrosselspoler, der hver har dobbelt saa stor Selvinduktion som L_2 paa Fig. 3. Fig. 5b kræver en Modstand R , der kontinuerlig kan bære den modulerede Forstærkers Anodestrøm ved et Spændingsfald paa 30 — 40 % af Anodespændingen, og som altsaa kan blive ret omfangsrig. Fig. 5c kræver en speciel Transformator, men byder den Fordel, at de to Rør ikke paa Forhaand behøver at passe sammen, idet Transformatorens Omsætningsforhold kan afpasses efter de forhaandenværende Rør, dog under

Hensyntagen til, at den fornødne Anodespændingsvariation paa den modulerede Forstærker stadig kan opnaas.

Hvis man modulerer sidste Trin i Senderen, er Opgaven for saavidt løst; er det derimod et Mellemlin, mangler vi endnu at behandle Forstærkertrinene efter den modulerede Forstærker (NB; der maa ikke finde Frekvensfordobling Sted efter denne). Saadanne Forstærkertrin skal give lineær Forstærkning, d. v. s. at Højfrekvensstrømmen i Anodesvingningskredsen skal variere lineært med den paatrykte Gitterstyrspænding indenfor Grænserne Nul og det dobbelte af den stationære Svingningskredsstrøm. Denne Fordring opfyldes af den saakaldte Klasse B Forstærker; dennes Gitterforspænding er omtrentlig lig den, der netop bringer Anodestrømmen ned til Nul, og Styrespændingen trænger ligesom ved Klasse C Forstærkeren ind i det positive Gitterspændingsomraade (se Fig. 6).

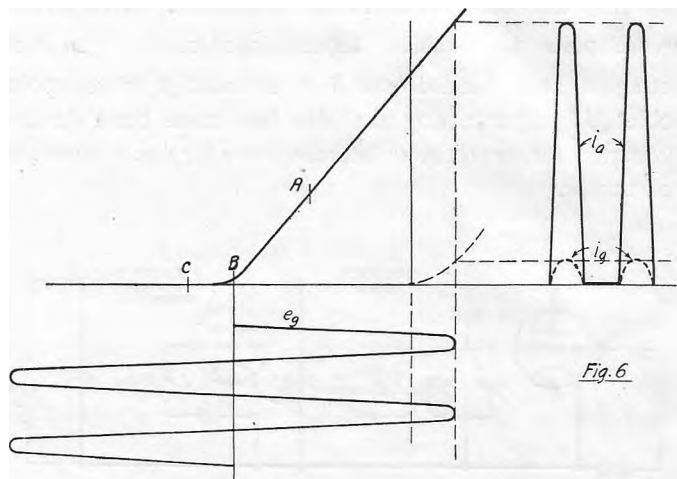


Fig. 6

Den Belastning, som Gitterstrømmen i en Klasse B eller C Forstærker bevirker paa Styrrørets Anodekreds, er meget uregelmæssigt fordelt over de enkelte højfrekvente Svingninger; for at undgaa, at dette resulterer i en Forvrængning af Kurveformen, shunter man Svingningskredsen med en induktionsfri Modstand af saa lille Værdi, at Belastningen fra det følgende Rørs Gitter ingen Rolle spiller.

Om man vil foretrække at modulere paa et højt eller lavt Energitrin, afhænger af Omstændighederne; det førstnævnte er at foretrække, dersom man ikke er i Besiddelse af de fornødne Maaleinstrumenter til at konstatere, om en Klasse B Forstærker virkelig er lineær. Jo større den modulerede Forstærkers Effekt er, jo større maa naturligvis ogsaa Modulatorrøret og Antallet af Forstærkertrin i Modulatorenheden være.

Ved rigtigt arbejdende Klasse B og C Forstærkere skal Anodejævnstrømmen, maalt paa et Drejespoleinstrument, være ganske konstant under Modulationen, hvorimod Højfrekvensstrømmene skal stige noget (ved 100 % konstant Modulation saaledes 22.5 %, ved 50 % 5.8 %, i Almindelighed

$$\text{ved } k \% 100 \times \left[\sqrt{1 + k^2} : 20000 - 1 \right] \%$$

Hvis man ikke vil overskride 100 % Modulation, bør ingen Højfrekvens*

strøm synes at stige mere end ca. 5 % under almindelig Tale eller Musik. *Overmodulation bør fremfor alt undgaaes.* Det kan ikke indskærpes kraftigt nok, at det er til største Gene for alle de mange Kortbølgelyttere, baade dem, der ønsker at høre Stationen, og dem, der ikke ønsker det, at det nedsætter Stationens Rækkevidde ganske betydeligt, og endelig, at det skader den paagældende Amatørs (og derigennem hans Lands) Renommé blandt hans Kolleger i høj Grad.

Modulation af selvsvingende Sendere vil jeg stærkt fra- raade uerfarne Amatører at give sig i Lag med, da det meget nemt fører til stærk Frekvensmodulation, der ytrer sig paa lignende Maade som Overmodulation.

Der er vistnok mange Amatører, der ikke er klar over, at det er langt vanskeligere at bygge en ordentlig Tele- fonisender end at bygge en ordentlig Telegrafisender, og at man ikke bør inlde sig paa det første, førend man har mestret det sidste. Netop paa Grund af Vanskelighederne har Opgaven imidlertid Betingelser for at interessere den eksperimenterende Amatør, men det vilde rigtignok være ønskeligt, om den størst mulige Del af i hvert Fald de indledende Forsøg foretages paa en kunstig Antenne, saa- ledes at vi andre kan blive forskaanet for de mærkelige og uhyggelige Lyde, der nødvendigvis maa fremkomme i Begyndelsen.

Til Slut vil jeg bede Læserne undskylde den noget usammenhængende Form som denne Artikel har faaet; Emnet er jo meget omfattende, og jeg har derfor maattet indskrænke mig til kun at omtale nogle faa af de Pro- blemer, der foreligger for Konstruktøren af en Telefoni- sender; jeg staar gerne til Tjeneste med yderligere Op- lysninger, dersom nogen af Læserne skulde være interes- seret i saadanne.

Ultrakorte Bølger.

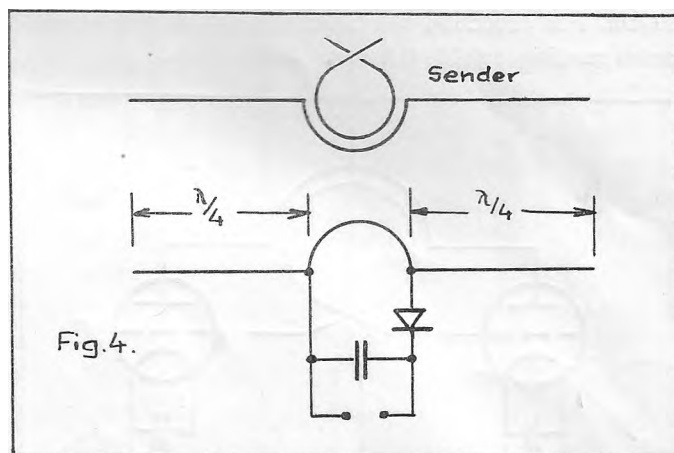
Af OZ7WB.

(Fortsat.)

En yndet Antenneform for ultrakorte Bølger er ogsaa Dipolantennen. Dens simple Form er vist i Fig. 4. At ultrakorte Bølger opfører sig omtrent som Lyset er kendt. Udstraalingen fra en Sender kan derfor med stort Udbytte koncentreres i en bestemt Retning ved Hjælp af Reflektorer. Der anvendes dertil cylindrisk-parabolske Spejle af Metal- plade. Senderantennen anbringes i Spejlets Brændpunkt, hvis mindste Afstand fra Spejlet er $\frac{1}{4}$ Bølgelængde.

Den simpleste Modtager er Krystallmodtageren, som til Hjemmeforsøg er udmærket — i Særdeleshed i Forbindelse med Reflektorer. Dens Antenne kan være af samme Form og Størrelse som Senderantennen. Den almindelige Modtager med Rør er anvendelig ned til 10—12 m. For at komme ned herunder er det nødvendigt at anvende Specialkoblinger,

og vi kommer saaledes ind paa den specielle Ultrakortbølge- teknik.



Ligesom i det foregaaende Afsnit vil vi se paa Senderne først. De normale Hartley-, Meissner- og Schnell-Koblinger er anvendelige ned til 5—6 m. Fig. 5a, b, c, d viser nogle Diagrammer over Opstillinger, anvendelige under 5 m med normale Rør.

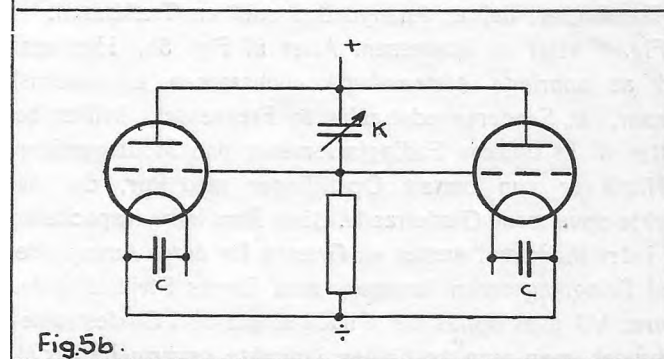
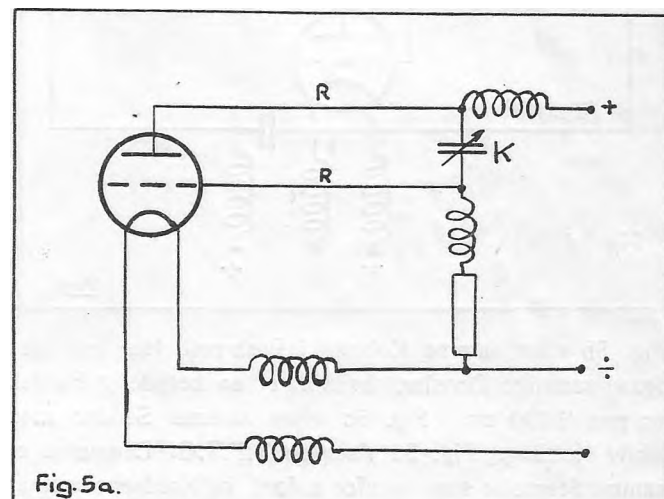


Fig. 5a viser en series-feed Hartley, som svinger udmærket ned til 2—3 m. De fire Drosler bestaar af 30 Vindinger 0,3 mm Traad paa 10 mm Spolediameter. R er to Messing- rør, 5 mm i Diameter med 20 mm indbyrdes Afstand. Hvert Rør bestaar af to Længder inden i hinanden, saaledes at Rørlængden kan ændres. Ved en Totallængde af hvert Rør paa 60 cm kan man komme op over 5 m. Den grove

Afstemning foretages ved at forskyde Rørene, og Finindstillingen sker ved Hjælp af Kondensatoren K, der er paa 250 cm. For et RE504 kan Gittermodstanden ved 220 Volt Anodespænding og 20 MA være 3000 Ohm.

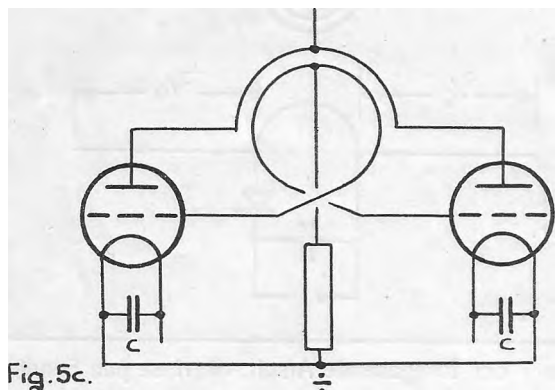


Fig. 5c.

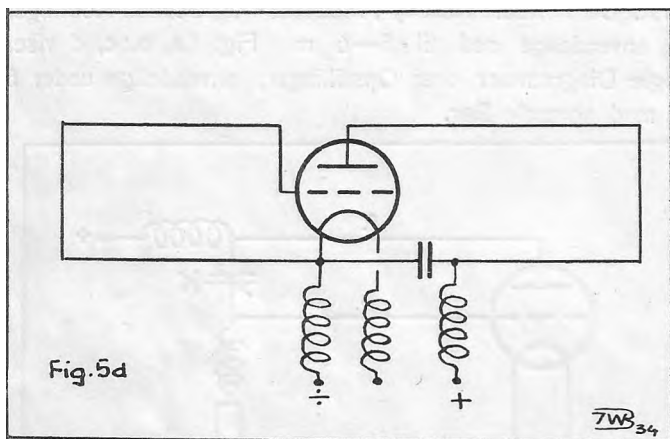


Fig. 5d

Fig. 5b viser samme Kobling i Push pull. Her kan man undgaa samtlige Drosler, hvilket er en betydelig Fordel. C er paa 1000 cm. Fig. 5c viser samme Sender med induktiv Kobling. Fig. 5d viser en T.P.T.G. Droslerne er af samme Størrelse som ovenfor anført, og Kredseene bestaar af Messingrør, der er forskydelige som en Trækbasun.

Fig. 6 viser en interessant Afart af Fig. 5b, idet man ved at anbringe Afstemningskondensatoren usymmetrisk opnaar, at Senderen udstraaler to Frekvenser, hvilket benyttes til at ophæve Fadingfænomener paa Modtagersiden.

Hidtil er kun omtalt Opstillinger med Rør, der har direkte opvarmede Glødetraade. Disse Rørs indre Kapaciteter, og indre Modstand sætter en Grænse for deres Anvendelse. Skal Svingningsevnen forøges, maa Rørets Stejlhed gøres større. Vil man opnaa dette uden at gaa op i Glødestrømsforbruget, maa man ty til den indirekte opvarmede Oxydkatode. Det er saaledes lykkedes Telefonken at fremstille nogle Senderrør af denne Type. Et af Rørene, RS282, afgiver ved 1000 Volt Anodespænding en Svingningseffekt paa 100 Watt ved 15 m og 55 Watt ved 6 m.

De indirekte opvarmede Rørs Opbygning er enklere og mere stabil end det er Tilfældet ved de direkte opvarmede. Foruden Stejlhedens Forøgelse opnaar man ved indirekte

opvarmede Rør, at Emissionsstrøm og Glødestrøm holdes adskilte. For Ultrakortbølgeteknikken betyder denne Adskillelse en dobbelt Forbedring. For det første er det rent konstruktivt muligt at føre de Elektroder (Anode, Gitter, Katode), der angaar Svingningsfrembringelsen, den kortest mulige Vej til! Glasvæggen, saaledes at de indre Kapaciteter og Ledninger bliver mindre end ved normale Rør, hvilket giver kortere Mindstebølge. Ligeledes forhindrer man den saakaldte Magnetron-effekt, hvorunder man forstaar den gennem Glødestrømmens magnetiske Vekselfelt (Vekselstrømsopvarmning forudsat) forarsagede Frekvensmodulation af den i Senderrøret frembragte Højfrekvens. Denne Effekt gør sig ubehageligere bemærket, jo kortere Bølgelængde man arbejder med.

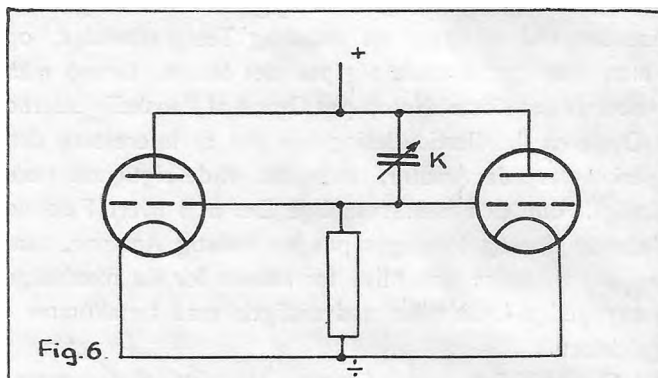


Fig. 6

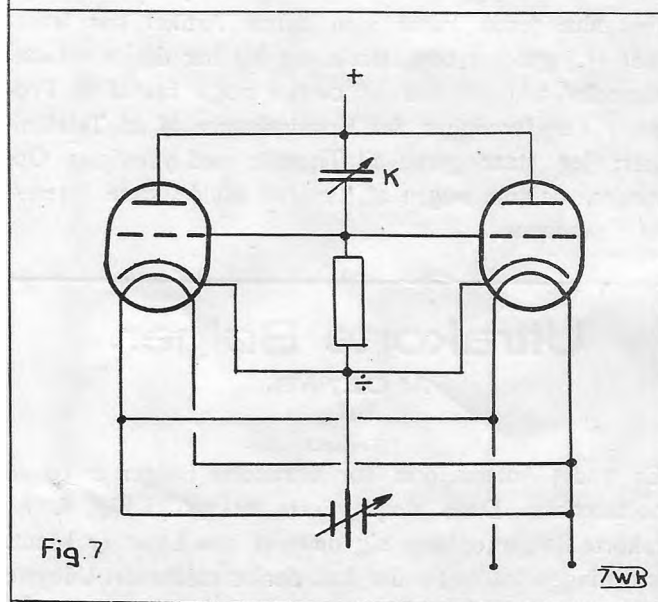


Fig. 7

Ovennævnte Rør har man udarbejdet forskellige Koblinger til, hvoraf nogle skal omtales. Fig. 7 viser Koblingskemaet for en symmetrisk opbygget Sender med indirekte opvarmede Rør. I denne Kobling arbejder Rørene med en Virkningsgrad, der aftager stærkt med voksende Frekvens. Dette har tre forskellige Aarsager. For det første den allerede ved Enkeltrørssendere kendte lave dynamiske Modstand i Svingningskredseene, forarsaget ved ugunstigt Forhold mellem L og C, som bevirker, at en stor Del af

Effekten gaar tabt som Varme (Røret arbejder i den saakaldte underspændte Tilstand). Foruden dette ved direkte opvarmede Rør saa kendte Forhold kommer ved indirekte opvarmede Rør to Forhold, der yderligere nedsætter Virkningsgraden.

Forbindelsesledningerne til Emissionselektroderne har, saalænge disse ikke ved deres rumlige Anbringelse er afstemt til Generatorfrekvensen, meget smaa Impedanser, saaledes at der ikke kan opstaa tilstrækkeligt stort Spændingsfald til Frembringelse af en kraftig Gittervekselspænding. Rørets Udstyring bliver svag — Røret arbejder stadig underspændt. Kapaciteten mellem Emissionselektrode og Glødetraad kobler med voksende Frekvens Glødekredsen fastere til Generatorkredsen og gør derved Tabene større, særlig hvis Glødestrømstilledningerne giver Anledning til, at der opstaa staaende Bølger. Dette kan faa Røret til at gaa ud af Sving.

Desforuden maa man betænke, at Strømmene ved meget høje Frekvenser foruden at være tidsbestemte ogsaa er stedbestemte, idet der opstaa indviklede Strøm- og Spændingsfordelinger langs Elektrodeforbindelsesledningerne. Herved opstaa Muligheden for en skadelig Afledning af HF-Energi i Midten af Emissionskredsen.

Alle disse Ubehageligheder ved indirekte opvarmede Rør kan undgaas, idet man udformer Emissionsledningerne som Afstemningskredse, hvor Emissionselektroderne, Katoderne, er tilkoblet med den ene Side eller med begge Sider.

Ved Afstemning af Emissionskredsen til Generatorfrekvensen opnaar man en Forhøjelse af Oscillatorsvingningskredsens Vekselsstrømsmodstand. Man forhindrer uønskede Høifrekvenspotentialdifferencer i Glødekredsen, som ellers vilde opstaa paa Grund af Kapaciteten mellem Katode og Glødetraad, ved en Art Afkobling, bevirket ved Strømforgrening. Ligeledes opnaar man ved at indføre Midtpunkt paa Katodeforbindelsesledningerne at faa et virkeligt Spændingsnulpunkt i Senderen. Derigennem forhindres Energiafledning, Virkningsgraden forøges, og tillige forhindrer man, at Oscillatoren giver sig til at svinge med forkerte Frekvenser. Yderligere undgaar man at indbygge Spærrekredse i Glødestrømstilledningerne.

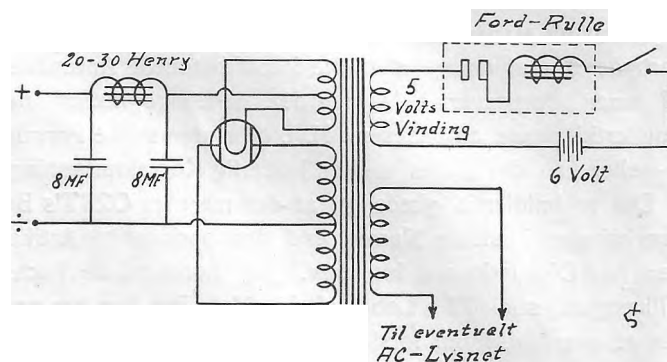
Fortsættes.

Praktisk Højspændingskilde til QRP-Sendere.

Efter „QST“.

Ved tidligere Lejligheder er Problemet Pladespænding fra lavspændt Jævnstrøm til transportable Smaasendere taget op til Behandling*). Et enkelt Arrangement, hvis Virkemaade ogsaa er baseret paa Vibrator — Transformatorprincippet, er nu blevet udarbejdet af W8VJ og W8IDE, saaledes at man, udover Summeren og Transformatoren ikke behøver at anskaffe flere Komponenter. Yderligere kan almindeligt AC-Net ogsaa tilkobles, hvor et saadant er tilgængeligt.

Princippet gaar i Korthed ud paa at bruge en almindelig lille AC Transformator, montere Ensretter og Filter paa normal Maade og forbinde en 6 Volts Autoakkumulator i Serie med en Fordrulle til en af de Glødestrømsviklinger paa Transformatoren, der ellers ikke bruges — helst en 5 Volts Vikling. Har man Adgang til Vekselsstrøm, forbindes den rigtige Primær til Nettet paa normal Maade. Diagrammet viser Detaljerne.



W8VJ anbefaler Anvendelse af en Transformator, der kan give ca. 300 Volt paa hver Side af Centertappen. Som Apparatet er vist her, er det velegnet til at forsyne en Low-power Sender med Strøm. Men hvis man yderligere sætter endnu en Filterdrossel og en 8 MF Kondensator i, kan det ogsaa bruges til en Modtager. I sidstnævnte Tilfælde har det vist sig at være gavnligt at anbringe Fordrullen i en jordforbundet Metaldaase for at undgaa QRM fra Vibratoren.

Rørenes Glødestrøm kan aftages fra passende Viklinger i Transformatoren, men det anbefales at bruge Batterirør og forsyne disses Glødetraade med Strøm direkte fra Akkumulatoren eller eventuelt fra Tørbatterier.

(Oversat af OZ5MK).

*) Pladespænding fra lavspændt Jævnstrøm („OZ“ 1933 Side 100). Interessante engelske Omformere („OZ“ 1933 Side 108).

KORRESPONDANCE

I Anledning af Fuchs-Diskussionen.

Det glæder mig oprigtigt at se OZ2Q kritisere Artiklen om Fuchs-Antennens Mellemkreds i „OZ“. Det kan ikke undgaas, at man ved Læsningen faar det Indtryk, at Forfatteren har haft til Hensigt at skrive en god, populær Artikel om et nyttigt Emne, men hans Svaghed for matematisk Elegance har ført ham paa Afveje, og Resultatet er mindre godt. Dertil kommer Oversætterens øjensynlige Mangel paa Fortrolighed med matematisk Udtryksmaade (f. Eks. Side 39, Sp. 2 : „d forestiller en Konstant“).

I al Almindelighed gælder det desuden, at Formlernes typografiske Opstilling i „OZ“ er under al Kritik. Man har nu engang indenfor Tekniken visse alment brugte Bogstav-

betegnelser, som et Blad med „OZ“s Udbredelse ikke bør søge forandret eller se bort fra. Som Eksempel vil jeg atter henholde mig til Artiklen, hvor der skrives „iw“ (hvilket betyder i Gange w), naar man mener „i_w“ etc. Jeg kan heller ikke tro, at OZ2Q's haandskrevne Pi er saa ulæseligt, at han skal haanes med det mystiske Tegn, der findes Side 60, Spalte 1, Linie 10 f. o. Redaktøren har tidligere bemærket, at han ser det som sin pædagogiske Opgave at standardisere Skrivemaaden i „OZ“ (f. Eks. forbyde den af mange anvendte fornuftbetonede Anvendelse af smaa Bogstaver i Navneord!). „Pædagogikken“ bør imidlertid ogsaa anvendes m. H. t. de matematiske Formler — eller kan det klares med en hæderlig Korrekturlæsning?

Det er imidlertid glædeligt, at det mere er OZ7T's Bemærkninger i sidste Numer end den oprindelige Artikel, der har Diskussionens Interesse. Jeg hører til de Fuchs-Tilhængere, som 7T i Løbet af de sidste Par Aar har prøvet at overbevise om forskellige Misforstaaelser angaaende denne Antenneform.

I Sommeren 1932 arbejdede jeg en hel Del med den og var yderst tilfreds. Resultatet blev en Artikel i „OZ“, hvor jeg dels paa Grundlag af egne Erfaringer og dels paa nogle Maalinger, foretaget af Fuchs selv (offentliggjort i „Kurzwellenteknik“) kraftigt støttede Paastanden i „Kurzwellenteknik“, *at Antennelængden netop ved Fuchs-Antennen ikke var særlig kritisk*. Jeg indrømmer i Dag, at det er galt — det er pludselig gaet op for mig, at den Følgeslutning, Forfatteren har draget i „Kurzwellenteknik“, er forkert. Mine egne Erfaringer skal jeg komme tilbage til, selv om det var lettest at forbigaa dem i Tavshed!

Lad os se lidt nøjere paa „Kurzwellenteknik“s Omtale af „det sorte Faar“. Der staar Side 191 følgende: „Die Abhängigkeit des Zwischenkreisstromes von der Abstimmung zeigt Fig. 234, die deutlich die Harmonischen erkennen lässt. Gleichzeitig geht aus der Figur hervor, dass die Maxima sehr flach sind, *so dass man die Antenne ohne nennenswerten Strahlungsverlust auf einem sehr grossen Bereich benutzen kann.*“ Det var denne Passus, der besnærede mig, men det anvendte Resonnement er forkert, hvad følgende Betragtning viser. Lad os antage, at Mellemkredsen er afstemt nøjagtigt til Frembringerkredsens Frekvens, men at Antennelængden ikke er helt rigtig. Som OZ7T skriver, vil Mellemkredsen da virke som Absorptionskreds, der ikke afgiver hele den modtagne Energi-mængde til Antennen.

Men lige saa galt er det, dersom man antager, at der er rigtig Afstemning mellem Antenne og Mellemkreds — og Senderen afstemt til en Frekvens lidt forskellig fra Antennesystemets. Mellemkredsen vil selvfølgelig forstemme Frembringerkredsen, og dette giver naturligt ogsaa Tab. Man kunde indvende, at sidste Tilfælde ikke forekommer i Praksis, idet man sædvanlig afstemmer Mellemkredsen til maximal Strøm. Imidlertid er den ovenfor omtalte Kurve

(Fig. 234 i „Kurzwellenteknik“) netop optaget med rigtig Afstemning mellem Antenne og Mellemkreds, idet man har regnet Mellemkredsstrømmen proportional med Antennestrømmen, hvad der dog maa forudsætte Resonans. Hele Miseren ligger i Forfatterens forkerte Slutning: Der er flade Maxima, ergo er Afstemningen ikke kritisk. Han har glemt, at der er andre Forhold at tage i Betragtning.

Det er altid kedeligt at skulle revidere sine Meninger, men trods alt vil jeg stadig hævde, at Fuchs-Antennen er yderst velegnet til Amatørbrug, bl. a. har den visse Fordele rent konstruktionsmæssigt. Og saa er det jo kedeligt, at Praksis ikke ret stemmer overens med ovenstaaende teoretiske Betragtninger. Jeg talte før om mine egne Erfaringer, hvor jeg syntes. Resultatet med Fuchs-Antennen var tilfredsstillende, og for at citere „Kurzwellenteknik“ igen: „Die Praxis hat ergeben, dass ein Verstimmung von $\pm 10\%$ keinen merkbaren Lautstarkeabfall an der Empfangsstation verursacht“.

Og endelig vil jeg bede 7T gennemlæse sin egen Rapport i „Radioposten“ 1927 (eller 28) ang. „aperiodiske Antenner“ — det hed Fuchs Antennerne den Gang — hvor Resultaterne viste, at Antennelængden spillede en aldeles minimal Rolle. Hvad mener du om det, old boy? Man kan næppe fortænke mig i at tale om de praktiske Resultater. Det er jo dog Kotyme, naar Teorien ikke længer holder Stik!

OZ2E.

OZ2E's voldsomme Kritik af Formlernes typografiske Opstilling har gjort et dybt Indtryk paa saavel Trykkeriets Personale som Korrekturlæseren, saa der vil sikkert vise sig en Bedring for Fremtiden.

At der blev indsat et „mystisk“ Tegn i Stedet for et rigtigt Pi skyldes hverken Mangler ved OZ2Q's Manuskript eller et for ringe Kendskab til de græske Bogstaver i Rudkøbing. Grunden er den simple, at der paa Trykkeriet hidtil ikke har været Brug for et Pi, og derfor var det ikke anskaffet. Da Manuskriptet kom, var det for sent at fremskaffe et Pi — og hvad gør man saa ikke i en snæver Situation! En hel Del af de forskellige matematiske Tegn har Trykkeriet allerede anskaffet, og flere vil følge efter.

Iøvrigt skal vi hilse fra „OZ“s Korrekturlæser, som af ganske Hjerter ønsker, at OZ2E maa prøve at gennemgaa den Svedetur, der hver Maaned oprinder 3-4 Aftener i Træk, før vort Blad gaar i Trykken. Red.

7 MC Fonen igen!

Efter den nu afsluttede Test opgjorde jeg Antallet af QSO ødelagt under Testen paa Grund af FONE QRM paa 7 MC, da jeg havde paa Fornemmelsen, at det ikke var helt faa, det drejede sig om. Det viste sig da, at 33 eller ca. 15 % af mit samlede Antal QSO var gaet i Stykker af nævnte Aarsag, saaledes at de maatte fradrages i mit Slutresultat. !!

Disse Tal faar mig til at skrive disse Linier, da vi maa se at faa noget gjort ved dette Forhold, selv om Stemmningen paa Landsstævnet ikke var overvældende for Sagen. — Nogen skal jo begynde, og vi kan ligesaagodt være Foregangsmænd paa det Omraade, især da ikke mange OZ arbejder med 7 MC FONE. —

Mit Forslag gaar ud paa, at vi høfligt giver en Udlænding en Rapport paa hans Fone, naar han udtrykkelig beder om det under CW QSO, men samtidig henleder hans Opmærksomhed paa, at Fone rettelig hører hjemme paa 3,5 MC. — Jeg har selv flere Gange benyttet denne Metode, og at jeg endnu ikke kan se Resultater heraf skyldes sikkert, at jeg ikke har haft megen Lejlighed til at praktisere den overfor den Nation, der fører an med elendig 7 MC Fone! — Søndag den $29/4$ taltes paa een Gang 9 Fone-Stationer paa 40 Meter Baandet. !! —

Lad os OZ gaa i Spidsen for Afskaffelse af 7 MC Fone med: Absolut ingen Fone paa 40 Meier fra vor Side. !

OZ3FL.

Danske Hams.

XVIII - OZ7WH.



OZ7WH er sikkert en af de Hams, der er bedst kendt i Amatør-Kredse hele Landet over. Ikke blot er han en trofast Deltager, naar det gælder Stævner og Sommerlejr. Han har tillige en meget lang Aarrække som aktiv Amatør bag sig.

I 1919 blev de første famlende Forsøg gjort med Krystalmodtagere. Kortbølgeforsøgene paabegyndtes i 1925,

mens 7WH endnu gik paa Sorø Akademi. Den første Udsendelse fandt Sted d. 28. Marts 1925 paa 170 m med en lille Hartley. Udsendelsen blev hørt paa Krystal en Mil borte. Sendetilladelsen kom i 1927, og Indmeldelse i E.D.R. skete i 1928.

7WH fik W.A.C.-Certifikat i 1929 og var blandt de første danske Amatører, der indførte Krystalstyring. Han har ogsaa været en af vore ivrigste Telefoni-Amatører. I 1928 opnaaedes der saaledes Telefoniforbindelse med en Række U.S.A.-Stationer, skønt Senderen dengang kun var en 15 Watts Hartley med Schäfer-Modulation. 7WH er stadig aktiv paa alle Baand og er saaledes et udmærket Eksempel paa, hvordan den rigtige Amatør stadig bevarer sin Begejstring for de korte Bølger.

Osse jeg deltager_____

Af OZ7ØL.

Vor Ven OZ7ØL, som vi første Gang stiftede Bekendtskab med paa Landsstævnet, har sendt os nedenstaaende Referat af sin Deltagelse i Testen. Ogsaa i Fremtiden vil 7ØL give sit aktuelle Besyv med i „OZ's Spalter. Red.

Jeg blev brat revet ud af min gode Søvn, ved at Vækkeuhret ringede. Det var med en Del Forundring, at jeg lagde Mærke til det graa Dagskær, der fortalte mig, at det endnu var tidlig Morgen. Jeg skulde lige til med en Ed at kaste Uhret ud af Vinduet, da jeg kom i Tanker om, at det jo var i Dag, Testen begyndte. Naa, der var vel ikke andet at gøre, end at jeg maatte til det. Godt at det er saa tidligt, tænkte jeg; der kan bestemt ikke være nogen, der kommer før mig. Altsaa kom jeg ud af Kassen og sad et Øjeblik efter ved Senderen. Med en Gaben satte jeg Telefonerne paa og lukkede op for Modtageren; jeg drejede lidt paa Knapperne - - - og var nær faldet ned paa Gulvet af Forfærdelse - - - OZ7KG de ZL. Tak Skæbne - - -! Da jeg var kommet mig efter dette første Chock, kunde jeg med nogenlunde Ro høre en anden ZL kalde paa OZ4H.

Jeg fik Senderen startet i en vældig Fart----- bare hænge paa. Dagen før havde jeg pudset Senderrørene pænt af og snydt Glødetraadene med min Bedstemoders gamle Lysesaks, saa alt skulde være i den skønneste Orden. Med stor Følelse og Inderlighed kaldte jeg CQ-DX, og skiftede til Modtagning. Det eneste, jeg kunde høre, var en tredie ZL, der kaldte OZ9MG. Bleg af Harme kortsluttede jeg alle Drosselspoler i Filtrene; det summede og hvæste, men det forøgede da Antennestrømmen med 0,1 Amp. Det er værd at tage alt med i disse Krisetider, tænkte jeg og gav mig atter i Lag med en lang Opkaldning. Resultatet var lige saa magert som før; der var ikke en eneste DX, der kaldte mig. Det er det mærkværdige

ved disse DX'er: de vi! let ned og ind gennem Indføringen
- - - men den anden Vej - - - ikke Tale om.



... varmede Hænderne over Senderrørene.

Der var koldt i Hulen paa denne tidlige Morgenstund, og jeg begyndte at fryse. Jeg varmede Hænderne over Senderrørene, men da de gaar som Klasse C, hjalp det ikke meget. Jeg forandrede derfor Gitterforspændingen, saaledes at sidste PA kom til at arbejde efter Klasse B Højfrekvens. Dette hjalp baade paa Output og Varmen, men det var alligevel for lidt. Jeg greb til det sidste Middel og halede et Billede af Hitler frem af Skuffen. Det blev saa stillet op, saaledes at jeg stadig havde ham for Øje - - - det hjalp.

Men nu skulde det være Alvor, og atter kaldte jeg DX. Og - - - oh himmelske Fryd — der var en svag Station, der kaldte! DX - - - ikke Tvivl om den Ting. Jeg rystede af Spænding og af Skræk for, at en af de kraftige Europæere skulde bryde ind og ødelægge det hele. Endelig kom det kritiske Øjeblik: OZ7OL de - - - G6XX.

Rasende for jeg op, greb det første det bedste og kylede det i Gulvet - - - det var Hitler, det gik ud over - - -.

Naa, tænkte jeg, een Fugl i Haanden er bedre end 10 paa Taget, eller overført paa Tilfældet, eet Point paa Listen er bedre end 10 ZL i Luften. Altsaa kaldte jeg ham, og gav ham Koden. Han kom ogsaa igen. All ok, fb, ur sigs R8. What is code for? Jeg maatte til at give ham en længere Forklaring: Here Danish-International contest. Pse ur QSL with code, tnx OB. Det eneste Svar, jeg fik,

lød: Sri OB, so many contests lately, QRA Scotland, vy 73 es DX; di di di dah di dah.

Med Haanden under Hovedet sad jeg et Øjeblik og sundede mig. Udenfor sang Fuglene i den tidlige Morgentime - - - det var Foraars-----men ikke for mig.

Naar det kommer til Stykket, fik de andre OZ'er alligevel ikke deres Kode igennem til ZL; maaske er det ikke saa galt, som det ser ud til.

Jeg lukkede atter op for Modtageren, og snart hørte jeg en SP kalde CQ-OZ. Ham fik jeg endelig, og Koden kom igennem. Med stor Tilfredshed satte jeg det første Point paa Listen.

Saa satte jeg atter Energien ned, tog Kortslutningsledning'erne af Drosselspolerne - - - og snart, efter havde jeg to Points - - - og da jeg endelig rejste mig, træt og helt øm i Haanden, havde jeg faaet elleve Stationer - - - og elleve Points paa Listen.

Da jeg var paa Vej til Arbejde, mødte jeg OZ7XYZ. Han saa helt glad og tilfreds ud, men jeg tænkte - - - ja, vent du bare, min Ven; naar du hører, jeg har elleve Points allerede, skal du nok komme til at blegne.

Endelig kom der et belejligt Øjeblik - - - og jeg lod: en Bemærkning falde om, at jeg allerede havde elleve Points.

Han saa meget forbavset ud.

— Er det da ikke i Morgen, Testen begynder?

— Næh, min Ven - - - det var skam i Nat Kl. 0001.

— Det var som Pokkers - - - og han saa meget spekulativ ud, da jeg sagde Farvel til ham.

Senere paa Dagen ringede jeg til hans Kontor for at trøste ham; han kunde sikkert naa at komme foran mig - - - og saa fik jeg Dagens næste Chock.----- Man sagde nemlig, at 7XYZ ikke var til Stede. Han havde følt sig; meget sløj, da han kom paa Kontoret, og han var gaaet hjem igen - - - det var en slem Forkølelse. - - -

— - - Testen var begyndt for Alvor. - - -

A.R.R.L. gennem 20 Aar.

Hvem skulde have troet, at Amatør-Radio har eksisteret i saa mange Aar, at man allerede er begyndt at fejre Jubilæer? Men saadan er det — og selvfølgelig er det Amerikanerne, der kommer først. Det er i denne Maaned, 20 Aar siden, at Mr. Hiram Percy Maxim (W1AW) — Senderamatørernes „grand old man“ — grundlagde The American Radio Relay League. Han har i denne Aarrække stadig beklædt Formandsposten og saaledes været med til gradvis at opbygge vor Klodes mest betydende Organisation af Kortbølgeamatører.

A.R.R.L.s Historie er samtidig al Amatør-Radio's Historie. Dette fremgaar ogsaa i høj Grad af „QST“'s Maj-Numer.,

som i Tekst og Billeder bringer en meget interessant Oversigt over de 20 Aars kolossale Fremskridt, hvor Amatørernes Pionerarbejde paa de korte Bølger senere blev af saa stor Betydning for den kommercielle Trafik. Det flotte Jubilæums-Numer, som er trykt paa ekstra svært Papir (144 Sider), danner et enestaaende Kildeskrift af stor Interesse for enhver, der har Amatørbevægelsen kær.

I samme Numer bringes en Mængde Hilsener fra kendte Mænd, bl. a. Præsident Rosevelt, fhv. Præsident Hoover, Marconi, Prof. Kennelly (Ophavsmanden til den almindeligt anerkendte Teori om Kennelly-Heaviside Laget), Dr. Lee de Korest (Opfinderen af Treelektrode-Røret) og en Mængde af U. S. A.s Myndigheder paa Radiovæsenets Omraade. Alle giver de A.R.R.L. de bedste Ønsker med paa Vejen, -og det er glædeligt at se, hvordan man i alle Kredse i U. S. A. er klar over Amatørernes Betydning.

Hvad A.R.R.L. med sine Tusinder af Medlemmer har betydet for samtlige Klodens Amatører vil sikkert være almindeligt bekendt. Paa internationale Konferencer har A.R.R.L. med sin utrættelige og populære Sekretær, Mr. K. B. Warner, i Spidsen altid været en virksom Beskytter af Amatørernes Interesser. Her er maaske den væsentligste Grund til, at vi har kunnet beholde vore Bølgebaand i en nogenlunde rimelig Udstrækning paa Trods af snæversynede kommercielle Interesser, der navnlig er kommet til Orde fra visse europæiske Landes Side. En naturlig Følge af A.R.R.L.s Indflydelse er det ogsaa, at I.A.R.U. (International Amateur Radio Union) til Stadighed har haft Hjemsted i A.R.R.L.s Hovedkvarter.

De frihedselskende og initiativrige Amerikaneres Iridsats til Gavn for Alverdens Kortbølgeamatører er i Virkeligheden uvurderlig. Paa de danske Amatørers Vegne sender vi A.R.R.L. vor bedste Lykønskning med Haab om, at Fremtiden vil bringe den gamle hæderkronede Organisation „all further success“.

Red.

TRAFFIC NOTES.

NORDJYLLAND

OZ1NW er meget tavs for Tiden. Forhaabentlig kommer der snart en aktiv Periode igen, OM.

OZ5L er nu licenseret. Han arbejder med push-pull Hartley, hvor 2 Oxytronrør ved 220 Volt giver et Input paa 35 Watt. Der er opnaaet Fone-QSO med hele Danmark samt Norge, og det meste Europa er „worked“ med CW.

OZ7ON var meget aktiv under Testen, men Resultatet foreligger endnu ikke.

OZ7S er vendt hjem fra sin Rejse til Tyskland, hvor han var blevet modtaget med stor Gæstfrihed af D-Hams.

OZ7Z deltog i Testen. Der opnaaedes en Del DX, bl. a. Sibirien, Japan, Indien, U. S. A. og Canada.

OZ8D deltog ogsaa i Testen, men manglende Tid gjorde det kun muligt at bruge Senderen faa Timer om Dagen.

Rapporter ønskes gerne fra andre licenserede Amatører i Kredsen.

OZ7Z.

OSTJYLLAND

OZ3J, der næsten udelukkende arbejder paa de højere Frekvensbaand, har i den forløbne Maaned haft QSO med flere ZL paa 7 MC og Masser af W'er paa 14 MC. Input er 18 Watt.

OZ3NN ligger stadig i Dvale, men sikkert paa Grund af overvældende Arbejde, som beskærer Fritiden.

OZ5R har fornylig endevendt „Kabinen“ og er for Tiden kun i Gang paa 7 MC, men inden længe kommer han atter med CW og Fone paa 3,5 MC.

OZ9A har været en Del paa 14 MC i den forløbne Maaned, og Resultaterne har været VE,CT3 og W.

OZ9MG er nu blevet licenseret, og han har deltaget ivrigt i Testen. Input var 18 Watt om Dagen og 32 Watt om Natten paa en S412. Der opnaaedes 110 QSO's, hvoraf 5 var DX paa 7MC, nemlig ZL, LU, W1, CT2 og FM4. Samtidig er W. A. C. opnaaet. Tillykke, OB!

OZ-DR163 har fornylig flyttet sine Teltpæle, men er snart QRV igen.

OZ5R.

SØNDERJYLLAND

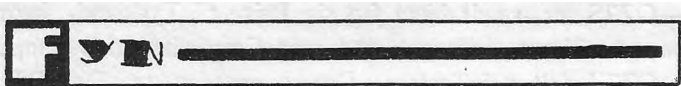
OZ7MN har bygget en 2-Trins Forforstærker til sin Schâfermodulator, som har givet en yderligere kraftig og ren Modulation. Det tidligere Modulatorrør, A425, er nu erstattet med B406.

OZ7MP har været meget aktiv under Testen, og de første DX-Resultater er opnaaet, nemlig W1 og CT3. Input paa PA-Trinet, som i nogen Tid har været 8 Watt, er nu igen oppe paa 40 Watt. 7MP ønsker gerne at faa at vide, hvor stor Forskel det har gjort, og Rapporter over Fonen er meget velkomne.

OZ7PH har forsøgt med en ny 700 Volts Eliminator, men hverken Ensretterrør eller Blokke taaler den høje Spænding. Der benyttes en 4-Trins CC-Sender med T740 i sidste Trin.

OZ8FM er gaaet over til at bruge MO-PA, og han har særlig været beskæftiget med Modulationsforsøg.

OZ7PH.



OZ5U vil i nær Fremtid prøve med MO-PA, hvor der skal en B406 i MO og TC03/5 i PA. Desuden vil der blive forsøgt med Gitterspændingsmodulation. 5U modtager meget gerne Rapporter paa QRK,QRI og Fonens Kvalitet fra DR-Amatører, og der kvitteres med QSL direkte.

OZ7F har Planer om at bygge transportabel Sender med ca. 5 Watts Input, og der tages fat, naar Travlheden med dette Nr. af „OZ“ er overstaaet.



OZ7CV har i den sidste Tid eksperimenteret med sin Antenne. Der er blevet sat 2 Stk. 3¹/₂ m Vinkeljerns-Master op paa Skorstenene, saa nu arbejder Antennen fb paa alle Baand. Paa 14 MC høres alle Verdensdele mellem Kl. 21 og 23. QSO er opnaaet med EA og W1 med 4 Watts Input.

OZ7FP melder om ret enestaaende DX-Forhold paa saa at sige alle Baand i April Maaned. Paa 7MC er opnaaet QSO med 25 W'er, 4 ZL og en OA-Station. Input er omkring 100 Watt paa T.P.T.G.

OZ7KG har i den forløbne Maaned været meget aktiv paa 14 MC, hvor han har haft en Del DX. Især kan fremhæves: SU, FM, W1, VQ4, PY, VP3 og CT2. Input har ikke været over 35 Watt. Paa 7 MC er bl. a. opnaaet QSO med 10 ZL-Stationer.

OZ-DR139 har forandret sin QRA til Brønshøj og er for Tiden ved at faa rigget sin Station op. Der trænes ihærdigt med at faa den fornødne Morsefærdighed. Alle Hams, som er interesseret i at bese Stationen, er velkomne.

OZ7CV.

Testens Resultater gøres op.

Vor Test er nu afsluttet. Lyttede man de Dage, den stod paa, mærkede man den store Interesse, der var for den. En OZ-Station kunde næppe vise sig paa Baandene, før fremmede Stationer „kastede“ sig over den. Der taltes op til 23 Sendere, der kaldte en enkelt OZ-Amatør.

Bedømmelsen skal nu foregaa. Det bedes bemærket, at QSL og Lister fra danske Deltagere gerne imødeses saa hurtigt som muligt. Som bekendt skal udenlandske QSL af Hensyn til de lange Distancer være hos E.D.R. inden 1. September. Resultatet bliver derefter meddelt i September Nummeret, baade for danske og udenlandske Amatørers Vedkommende.

QSL skal sammen med Lister over de forskellige QSO og Oplysninger om Stationen (anvendte Rør, Anodespænding o. lign.) indsendes enten til Postbox 79 eller direkte til QSL-Manageren. Følgende tre Medlemmer af E.D.R.s Bestyrelseforetager Bedømmelsen: Formanden Paul Heinemann (OZ4H), Næstformanden, Ernst Eliassen (OZ2E) og Københavns-Sektionens Formand, Kaj Larsen (OZ7KL).

QSL-Centralen.

Til Trods for, at der stadig ekspederes adskillige QSL udenom Centralen, har Omsætningen i den forløbne Maaned været stor. Interessen for de korte Bølger er nu større end nogensinde før.

Kuvertspørgsmaalet er stadig brændende. Det kan ikke nytte, at man sender for smaa Kuverter ind. Det bevirker, at Kortene da maa bøjes. Det ser grimt ud, naar de skal hænge paa Væggen. Altsaa, pse husk, at Kuverterne bør være af Størrelsen 20X13 cm. Det er en passende Størrelse, hvori alle normale Kort kan gaa.

Angaaende Frankeringen bedes det bemærket, at 50 g koster 10 Øre lokal og 15 Øre udenbys Porto. Det vil sige, at der af de almindelige Typer paa QSL kan gaa ca. 14 Stk. for denne Porto. Er der mere end 50 g, bliver Portoen henholdsvis 15 og 25 Øre. Over 250 g er Portoen 50 Øre.

Adskillige Amatører mangler Kuverter paa Centralen. Jeg haaber, at d'Herrer skynder sig at indhente det forsømte, saa at jeg undgaar at forgaa af Ærgrelse i den kommende Sommervarme.

OZ4H,

OZ-DR-Numre.

Ved Henvendelse til QSL-Centralen kan man faa tildelt OZ-DR-Nummer gratis. Det forlanges, at man samtidig meddeler sit Medlemsnummer af Hensyn til Kartoteket. DR-Nummer udstedes *ikke*, hvis Medlemsnummeret ikke er meddelt.

Den bedste Betingelse for at blive en god Senderamatør har man, hvis man har arbejdet ihærdigt som DR-Amatør. Næsten enhver Senderamatør er glad for at modtage Rapporter over, hvordan hans Station høres rundt omkring. Mange Amatører husker sikkert, hvordan de første Korrespondance- og Venskabsbaand knyttedes, medens de var DR-Amatører.

Derfor, vær med i det interessante Arbejde. Skriv efter et DR-Nummer og De vil derved have gjort det første betydningsfulde Skridt paa Deres Vej som Kortbølgeamatør.-

OZ4H.

Licenserede danske Amatørstationer.

- OZ1B—Lindahl, Erik, Skotterup pr. Snekkersten.
 OZ1D—Flensborg, Fr. J. A., Sorøvej, Ringsted.
 OZ1E—Rudholt, Rasmus, Raadhusstræde 6, Københ. K.
 OZ1H—Johannsen, C. S., Møllemarksvej 28, Bolbro, Odense.
 OZ1I — Graff, Sv. Aa., Holsted St.
 OZ1K—Hansen, H. Aa., Nygade 21, Ringkøbing.
 OZ1L—Jørgensen, Eigil, Lindholmsvej 9¹, Brønshøj.
 OZ1M—Jensen, Im. Chr., Korsbrødregade 355 a, Ribe.
 OZ1N—Kjøbenhavns Navigationsskole, Ny Toldbodgade 3, København K.
 OZ1NW—Christiansen, N. A., Andelsmejeriet Vaarst.
 OZ1P—Hansen, Johs. Martin, Baardesø pr. Otterup.
 OZ1X Romme, A. V. N., Kartoffe pr. Saksøbing.
 OZ1Y—Elektromekano A/S, Aarhusgade 88, Københ. Ø.
 OZ2H—Berthelsen, Haldor, Ulfborg.
 OZ2K og
 OZ2KK—Bork, Otto Egon, Tagensvej 112, Københ. N.
 OZ2KR—Kristensen, F. R., Mads Hansensvej 18, Odense.
 OZ2LD—Hjerting, V. C. G., Ordrup Jagtvej 6A St. th., Charlottenlund.
 OZ2NF—Jessen, Frederik, Amagerbrogade 29B 3 tv, Kbhv. S.
 OZ2P—Poulsen, Poul, Helgesgade 6, Kongsvang, Aarhus.
 OZ2Q—Steffensen, James, Ehlersvej 8, Hellerup.
 OZ2VH—Hansen, H. V. R., Katholmvej 7, St. Vanløse.
 OZ2XX—Zornig, Holger, Gothersgade 156A, St., Københ. K.
 OZ2Y—Egeberg J. G. C., Algade 31, Korsør.
 OZ3C—Jarle.H. Jørgensen, Danmarksgade 80, Frederikshavn
 OZ3FL—Eriksen, Otto Havn, Banegaardsvej 46, Hobro.
 OZ3H—Hansen, Hans M., Bakkevej 2, Svendborg.
 OZ3J—Jacobsen, Aage, Birkely, Vorupkær, Randers.
 OZ3L—Larsen, Johs. Frøkjær, Gasværksvej 3⁴, Københ. V.
 OZ3NN—Nielsen, Niels, Frederiksberg, Vorup, Randers.
 OZ3PA —Andersen, A. P., Solvangsallé 31, Horsens.
 OZ3V—Fibiger, Bent, Set. Knudsvej 16, København V.
 OZ4A—Andersen, Axel, Apoteket, Nysted.
 OZ4AK—Karberg, Andreas, Valentin, Rindumgaard, Ringkøb.
 OZ4B—Andersen, E. C., Fredericiagade 90³, København K.
 OZ4C —Christensen, Niels Malling, Kirkestræde 38, Marstal.
 OZ4H — Heinemann, Paul, Vanløse Alle 138³, Vanløse.
 OZ4HA - Andersen, H. Aa., Guldbergsgade 96⁴, Københ. N.
 OZ4LM—Funck, Sv. Aa., Langø Skole pr. Martofte.
 OZ4M Carlsen, J. M., Thorsgade 48, St. tv. o. G., Københ. N.
 OZ4N—Andersen, Almar Anthon, Kræmmergade 2, Nibe.
 OZ4P—Grue, Olav Ebbesen, Søndergade 8, Vejen.
 OZ5B—Jensen, Preben bilberg, Gl. Jernbanevej 26⁴, Valby.
 OZ5CL—Lorentzen, Chresten, Lærdalsgade 12⁴, Kbhvn. S.
 OZ5DM—Jessen, Iver, Damgaard Mølle pr. Hovslund.
 OZ5EC—Mortensen, E. C., Engelstedsgade 54², Københ. Ø.
 OZ5H — Herden, A. H. W., Elektricitetsværket, Lønborg.
 OZ5HK—Nielsen, K. C. H., Jernbanevej 14, Silkeborg.
 OZ5J—Jørgensen, Peter, Kirkehørup.
 OZ5JN —Haugaard, Johs., Højgade 12, Skive.
 OZ5K—Fatum, Kaj, Nyrnberggade 48³, København S.
 OZ5L—Laursen, Henning, Priorgade 14, Nibe.
 OZ5M—Jensen, H. E., Jernbanestationen, Arden.
 OZ5O— Frederiksen, E. F. E., Marstrandsgade 17¹, Kbhvn. Ø.
 OZ5R—Rostgaard, Emil, Rødsten, Vorupkær, Randers.
 OZ5TH Jcsephsen, Th., Holstebrovej 38, Skive.
 OZ5U —Hansen, R. P., Baggersgade 4, Nyborg.
 OZ7AG—Christensen, Andreas, Perlegade 96, Sønderborg.
 OZ7B—Larsen, Karl Bodenhoff, Ndr. Fasanvej 238¹, Kbhv. N.
 OZ7BR—Rasmusen, Jørgen Kruuse, Bernstorffsvej 40¹, th. Hellerup.
 OZ7C—Christiansen, J. J., Højslev.
 OZ7CV—Christensen, Valgard, Raadmandsgade 19², Kbhv. f
 OZ7DV
 OZ7YL —Valbjørn, D., Langelinie 121, Odense.
 OZ7EL—Larsen, Erik, Enggaardshus 1, Herløv,
 OZ7F— Fogedgaard, Helmer, Skrøbelev.
 OZ7FK —Christiansen, K. F., Fiordvej 9, Nyborg.
 OZ7FP - Philip, Find, Berggreensgade 12, København Ø
 OZ7FS—Sinding, F C. C., Ordrup Jagtvej 86, Charlottenlund
 OZ7G—Hansen, Gerhard, Øster Søgade 104², Kbhvn. Ø
 OZ7GL Jensen, Poul, J., Langvaddam 11, Valby.
 OZ7HA—Hesel, Kaj, Allégade 23, Holstebro.
 OZ7HB—Hansen, Herluf, Vester Alle 24, Holstebro.
 OZ7HL—Larsen, H. W., Frederikssundsvej 82⁴, Kbhvn. N
 OZ7HN—Jensen, Andreas Peter, „G.K.M.“, Hovslund.
 OZ7HS—Hansen, H. W., Enighedsvej 7, Lendemark, Stege
 OZ7IM—Prior, J. Kornerup, Soldalen 24, København Ø.
 OZ7JM—Mortensen, Jørgen, Lindbjerg Skole, Randers.
 OZ7KA —Christensen, Kaj Axel, Ravnsborg Tværgade 9, København N.
 OZ7KG—Groot, K. S., Mariendalsvej 35¹, København F
 OZ7KL—Larsen, K- A. J., Maagevej 83⁴, tv. København N
 OZ7KN—Knudsen, Laur., A/S, Haraldsgade 43, Kbhvn. Ø
 OZ7LP—Skakke, Erling, Faxe Ladeplads.
 OZ7MN—Nielsen, Magnus, Christiansfeld.
 OZ7MP—Paulsen. M. P., Grødebøl pr Haderslev.
 OZ7NG—Nelborg, H. J., Jernbanestationen, Ejby.
 OZ7ON—Nielsen, N. O. P. A., Realskolen, Dronninglund.
 OZ7P—Pedersen, P. C. V., Perlestikkergade 14, Nakskov
 OZ7PG - Griinert, Paul, Kastaniealle 9, Augustenborg.
 OZ7PH—Haugaard, P. E., Sdr. Vilstrup,
 OZ7PU—Hansen, G. L., Kartoffe pr. Saksøbing.
 OZ7Q—Christensen, C. G., Kronprinsensgade 4¹, Nyborg.
 OZ7S—Svendsen, S. P. S., Gabelsgade 1², Aalborg.
 OZ7SCh—Hinrichsen, S. Chr., Østerbrogade 56B², Kbhv. Ø.
 OZ7SS—Ibsen, N. L., Ellevangen 26, Brønshøj.
 OZ7SV—Svendborg Navigationskole, Svendborg.
 OZ7T —Hasselbalch, S. H., Borupgaard, Snekkersten.
 OZ7TH—Hansen, T. M., Graadyb Fyrskib, Esbjerg.
 OZ7TJ Jensen, Thorkild, Øster Farimagsgade 57, Kbhvn. Ø.
 OZ7TN—Nielsen, Thorvald, „The Home“, Jespervej 24, Hillerød.
 OZ7VP—Petersen, A. V., Mern.
 OZ7W—Pedersen, Erland, „Nørreriis“, Tretommervej, Risskov
 OZ7WH —Hammerich, M. W., Lundsgade 8³. København Ø.
 OZ7X—Nielsen, Hans Peter, Præstøvej 20, Fakse.
 OZ7Z—Petersen, H., Tscherning, „Fribo“, Østergade, Nørre Sundby.
 OZ8A—Nielsen, A. K., St. Viby pr. Mesinge.
 OZ8D -Larsen, E. B. W., Villa Ly, Skansen, Nørre Sundby.
 OZ8FM—Mervelskemper, Franz, Christiansfeld.
 OZ8G—Pedersen, Gunnar, Mejeriet, Stokkemarke.
 OZ8T—Otzen, Børge, Anchersvej 3, Skovshoved, Klampenborg
 OZ9A—Nielsen, Herman, Villa Hi, Vejlbjby, Risskov.
 OZ9D—Beck, Jens Hansen, Lønborg.
 OZ9H—Mortensen, H. J., Glerupsvej 9, Frederikshavn.
 OZ9MG—Jensen, H. C. D., Røde Mølle, Vestergade 41-43, Aarhus.
 OZ9N—Nielsen, Robert Priess, Hedemarksgade 19, Frederiksh.
 OZ9P—Petersen, Erik, Kragholmssgade 1, Frederikshavn.
 OZ9S—Nielsen, S. P. V. W., Set. Jørgensgade 154¹, Odense.
 Olesen, Mads, Havnegade 93, Esbjerg.
 Pedersen, M. P., L. Strandstræde, 14, Københ. K.

**Husk at faa Ferie fra 15. til 22. Juli,
saa De kan deltage i E.D.R.s Sommerlejr.**

En billigere og fornøjeligere Ferie
- - - - kan næppe tænkes. - - - -

Nyt paa alle Frekvenser.

I „CQ“ fortæller Dr. Stoye, at der kan ventes særlig gunstige Modtageforhold for 8-10 m Bølger i Dagene fra 16. Juni til 2. Juli og fra 13. Juli til 29. Juli. Samtidig meddeles, at der gennem flere Maaneder har vist sig at være særdeles gode Forhold paa bestemte Dage. Dette er ogsaa blevet forudsagt for 7. April, 4. Maj, 31. Maj, 27. Juni og 24. Juli. Som man vil se, er det nøjagtigt hver 27. Dag. Har danske Amatører erfaret noget tilsvarende, og kan nogen forklare det?

Til at forestaa Madlavningen i E.D.R.s Sommerlejr søges en Kok (eller anden madkyndig Mand, som tør paatage sig Hvervet). Hvis en saadan findes blandt Medlemmerne, vil han naturligvis blive foretrukket, og vedkommende bedes snarest sætte sig i Forbindelse med Redaktøren, saa Lønspørgsmaalet kan blive afgjort (af Hensyn til Kalkulationen over de daglige Udgifter).

Af og til fremkommer der Klager over, at en af Skamlebæk-Senderne har en Oversvingning i 3,5 MC Baandet. Der vil nu blive taget Forholdsregler imod disse Forstyrrelser, og Rapporter angaaende Tid, Kaldesignal, Tone og om muligt Frekvens bedes sendt til OZ7Z, Nørresundby.

I vort December Numer bragte vi en Liste over Ændringer i Prefixes. Det viser sig nu, at Rumænien benytter YP som Amatør Prefix og ikke som meddelt YO og YR. Frankrig har foruden F faaet tildelt TK-TZ, Nederlandsk Indien har baade YB-YH og PK-PO, mens britiske Kolonier kan benytte ZB-ZJ og VP-VS. Hvilke af dem, der bliver Amatør-Prefixes, foreligger der ikke noget om endnu, men vi skal bringe en komplet Liste, saa snart det er muligt.

Fra Afdelingerne.

Den københavnske Afdelings Morsekursus er standset indtil videre. Nærmere om Kursus'ets Genoptagelse fremkommer senere i „OZ“.

OZ7KL.

INDREGISTREDE MODTAGERSTATIONER

- OZ-DR - 170 P. Bilberg Jensen, Gl. Jernbanevej 26, Valby.
OZ-DR - 171 Sigfred Jespersen, Storegade 14, Skjern.
OZ-DR - 172 Ingvar Jessen, Slotsgade 14.², Horsens.
OZ-DR - 173 Niels J. Andersen, Falling St.
OZ DR - 174 E. Førster-Christensen, Spurveskjul 6, København F.
OZ-DR - 175 Johannes Ørnsnæs, Reberbanen 27, Rudkøbing.
OZ-DR - 176 Alfred Randahl Larsen, Krudthusgade 5.¹, Odense.
OZ-DR - 177 Pers Christiansen, Jul. Valentinersvej 31.^a, tv. København F.

LICENSEREDE STATIONER

- OZ7C - Jørgen Christiansen, Højslev St.
OZ7JM - Jørgen Mortensen, Lindbjerg, Randers.
OZ9MG - H. Ditlev Jensen, Vestergade 43, Aarhus.
OZ9N - Robert Priess Nielsen, Hedemarksgade 19, Frederikshavn.

NYE MEDLEMMER

(Meddelt af Kassereren pr. 30. April).

- 726 - Sigfred S. Jespersen, Storegade 14, Skjern.
727 - H. M. Kisling, Slotsgade 15, Hillerød.
728 - Hans Bank, Møllegade 56, Rønne.
729 - K. L. Ewald, Hobro.
730 - E. Førster-Christensen, Spurveskjul 6, København F.
731 - Frode Jensen, Dronningborg pr. Randers.

Nye Adresser.

Hakon jarle (OZ3C), Danmarksgade 80, Frederikshavn.
Niels J. Andersen (OZ-DR173), Tisvildeleje St. (fra 1. Juni).
Henry Larsen (OZ7HL), Frederikssundsvej 82, Københ. N..
Paul Andersen (OZ3PA), Solvangsallé 31, Horsens.
Karl M. Hasrud (OZ7KH), Strib.

„OZ“ udgives af Landsforeningen „EXPERIMENTERENDE DANSKE RADIOAMATØRER“, Postboks 79, København K.

Ansvarshavende Redaktør: Helmer Fogedgaard pr. Skrøbelev St. Al Korrespondance vedrørende Bladet sendes hertil.

Ekspedition: Langelands Centraltrykkeri, Rudkøbing. Klager vedrørende Tilsendelsen af „OZ“ rettes til Postvæsenet.

Sekretær: Ahrent Flensborg, Postboks 11, Ringsted. Hertil sendes al Korrespondance vedrørende Foreningsforhold.

Kasserer: Otto Havn Eriksen, Banegaardsvej 46, Hobro.
QSL-Manager: Paul Heinemann, Vanløse Allé 138, Vanløse.

Eftertryk af „OZ“'s Indhold er tilladt mod tydelig Kildeangivelse-

Afleveret til Postvæsenet Søndag den 13. Maj.

Trykt i Langelands Centraltrykkeri, Rudkøbing.