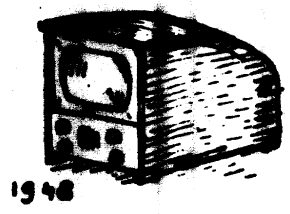
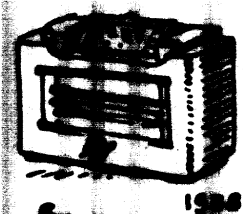
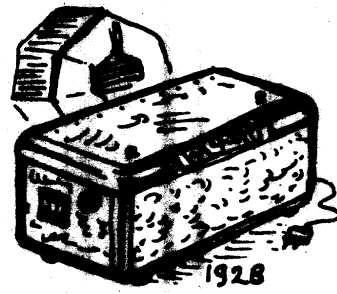
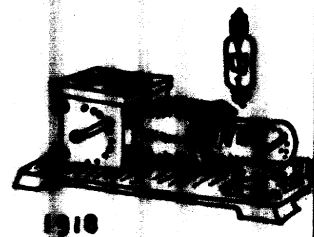
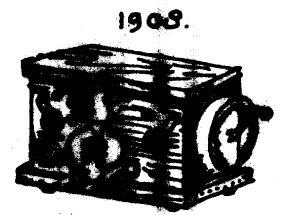
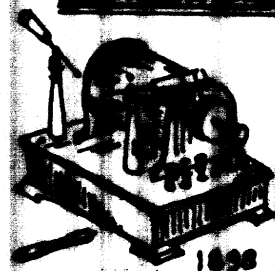


JAARGANG: 3 sept. 80 NR: 3

INHOUD

Radio-telefonie	A. Mulder	blz. 121
Restauratie van een uit 1925 stammende ontvanger	T.E.T. Koning	blz. 127
Reparatie van condensatoren	J. Mostert	blz. 130
Radio Kootwijk	E. Wessels	blz. 131
50 jaar oude stereo- en Hi-Fi-opnamen	J. Vermeulen	blz. 132
Expositie oorlogstijd Emmen	M. Ritmeester	blz. 133
De Radiobuis	E. Wessels	blz. 133
Eénlamps radio-ontvanger 1945	M. Ritmeester	blz. 135
Nieuwe Flevo-MG zenders , selectiviteit en de 2511		blz. 136
Technische commissie		blz. 136
Najaars-ruilbeurzen		blz. 137
Notulen ledenvergadering		blz. 138
Advertenties		blz. 139
Mededeling over de beurs "Elektrotechniek 1980"		blz. 140



RADIOHISTORISCH

tijdschrift

OFFICIEEL

ORGAAN van

de NEDERLANDSE VERENIGING voor de HISTORIE van de RADIO

VAN DE REDACTIE

+++++

Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor Historische Radioapparatuur.

N.V.H.R.

Vereniging voor geïnteresseerden in de geschiedenis van de radio en voor verzamelaars van historische objecten die hiermee verband houden.

Opgericht: 19 maart 1977

Contributie voor 1978: / 25.-
Entreegeld: / 10.-

BESTUUR: M.F. van Donselaar, voorzitter
J.G. van Dodewaard, secretaris
H.C. Water, penningmeester
J. van Herksen)
R. Mulder) leden
C.E. Vermeulen)
E.A. Wessels)

SECRETARIAAT: Maatsteeg 15, Rhenen.
tel. 08376-3016

ALLE BETALINGEN: Penningmeester N.V.H.R.
H.C. Water, Anna v. Saksenstr. 11,
Waddinxveen. tel. 01828-5605

POSTGIRO NUMMER: 4429508

TIJDSCHRIFT: verschijnt 4 à 5 maal per jaar

PEDAGOGIE: E.A. Wessels, Hertogenlaan 154,
Oosterhout, NB. tel. 01620-2237

ADVERTENTIES: H.C. Water.
Voor leden per nummer 1 gratis
advertentie van 3 à 4 regels.

TECHNISCHE COMMISSIE: C.E. Vermeulen, T. Verheystraat 159,
Schiedam. tel. 010-709918

BIBLIOTHEEK: M.F. van Donselaar, Vredebestaan 29,
Jutphaas (Nieuwegein)

De vakantie zit er voor de meeste mensen weer op en de herfst is al in aantocht. Een goede tijd dus om de hobby weer op te vatten. Het derde nummer van ons blad dat voor U ligt kan U daarbij behulpzaam zijn. Er staan weer diverse artikelen in over reparatie en restauratie van oude toestellen.

Ook is de reeds enige tijd geleden beloofde serie over de radio-lamp begonnen.

Toch moet U zich niet laten weerhouden eigen ervaringen op papier te zetten en ons die toe te sturen. Over taal- of stijlfouten moet U zich daarbij geen zorgen maken, die halen we er wel uit.

AGENDA:

4 OKTOBER	RUILBEURS	NVHR	de Klomp
17 - 22 NOVEMBER	ELEKTROTECHNIEK 1980		Utrecht
13 DECEMBER	RUILBEURS	NVHR	de Klomp

BIBLIOTHEEK

=====

Wegens tijdgebrek alleen het volgende:

Nieuwe aanwinsten:

Radio Expres: 1924 t/m 1932, min of meer compleet, losse nummers (bruikleen Universiteits Museum Utrecht);

Harmsworth's: Radio Encyclopedia
ruim 2200 pagina's informatie uit de twintiger jaren. Schakelingen, technieken, materialen etc.;

Verder te Uwer attentie:

ARNO Press, New York heeft een herdruk uitgegeven van:

History of Radio Telegraphy and Telephony

door G.G. Blake, naar de druk uit 1928,
19+ 425 bladzijden, geschreven door een tijdgenoot.
Ruim 200 afbeeldingen en 1125 literatuurverwijzingen. Prijs ± fl. 60,-.

Bibliotheek open: iedere maandagavond tussen 8 en 10 uur na telefonische of schriftelijke aankondiging.

M. v. Donselaar.

RADIO - TELEFONIE.

Reeds kort na de intrede van radiotelegrafie als verkeersmiddel, waren er in diverse landen onderzoekers van mening, dat het overbrengen van het gesproken woord, mogelijk was. De stand der zendtechniek rond de eeuwwisseling, bestond uit zenders waarbij de vonk optrad als opwekker van elektrische trillingen.

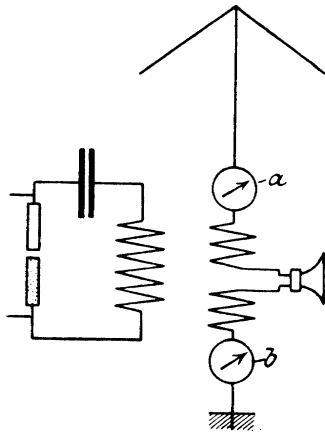
Een grote vooruitgang werd geboekt door de toepassing van afgestemde en gekoppelde kringen. (F. Braun 12-7-1898 pat no 115081) en de Wiense vonkenbrug (M. Wien 1906). Het rendement van de vonkzender was bijzonder slecht, gedempt en besloeg nogal ruimte.

De booglampzender oorspronkelijk aangegeven door de engelse natuurkundige Duddell, maar voor de zendtechniek bruikbaar gemaakt door de deense ir V. Poulsen (1904) door o.a. het toepassen van een transversaalveld l), en het toevoegen van waterstof-atmosfeer in de boogkamer, was de mogelijkheid gecreëerd tot het opwekken van ongedempte golven. Voor het overbrengen van klanken is een microfoon nodig, de koolmicrofoon van Hughes (1878) is wel de meest toegepaste geweest, vanwege zijn eenvoud als zwakstroommicrofoon. Ook op het gebied van spraakoverdracht zijn destijds vele types ontwikkeld, zoals de hydraulische microfoon van Chambers. De nederlander Wesselius uit Baarn construeerde in 1905 een microfoon voor het moduleren van een boogzender, welke enigzins verstaanbaarheid gaf.

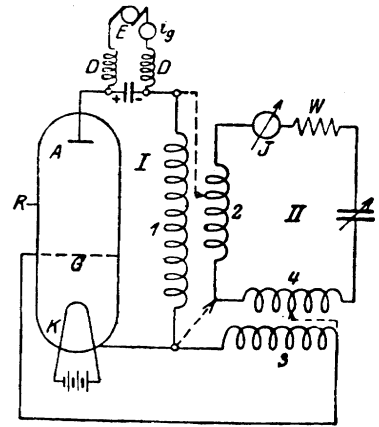
Na vele proeven gelukte het Fessenden op 11 dec. 1906 een draadloze verbinding (telefonie) tot stand te brengen over een afstand van 18 km. Een jaar later werd de afstand vergroot tot 200 mijl. In 1910 telefoneerde Fessenden, via een veertig meter hoge antenne over een afstand van 425 mijl. De reeds eerder genoemde ir Poulsen bracht in 1907 een verbinding tot stand tussen Lingby en Weisensee de afstand was 370km.

De in 1903 opgerichte "Gesellschaft für drahtlose telegraphie" met als handelsmerk "Telefunken" maakte op 20 dec. 1906 een telefonische verbinding, tussen het laboratorium te Berlijn en het telegrafiestation te Nauen.

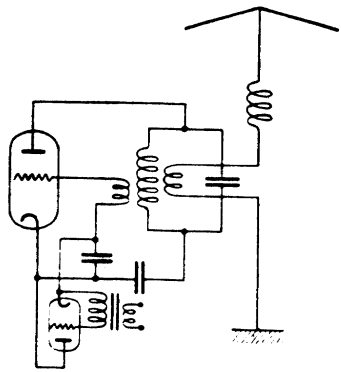
Het moduleren van boog- en machinezenders gebeurde op diverse manieren, zoals het opnemen van een microfoon in de antenne. bij grotere machinezenders werd de microfoon via een transformator, aangesloten aan een gelijkstroomwikkeling van een der frequentie-vermenigvuldigers, daardoor veranderde de zelfinductie van de spoel, in het rythme van de spraak. Deze experimenten leverden deels een verstaanbare kwaliteit op. De boog- en machinezender werden verder ontwikkeld voor grote vermogens, en vonden alleen toepassing voor de overdracht van telegrafie.



Modulatie in de antenne van een boogzender.



Meisner oscillator met Lieberbuis 1913.



Roostergelijkstroom mod.

Dynatron schakeling.

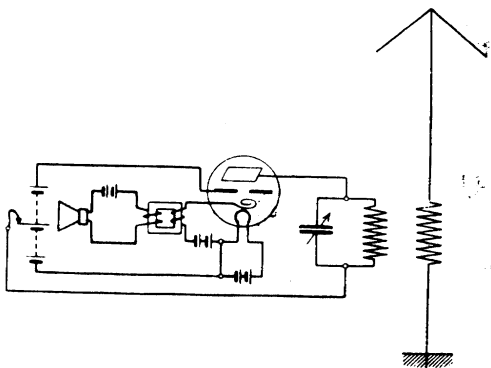


Fig. 4

Carson's enkelzijband syst. 1915

Mar. 27, 1923.

1,449,382.

J. R. CARSON.
METHOD AND MEANS FOR SIGNALING WITH HIGH FREQUENCY WAVES.
FILED DEC. 1, 1915.

3 SHEETS SHEET 1.

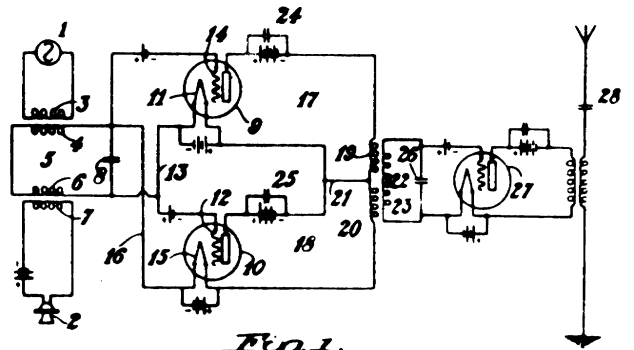


Fig. 1.

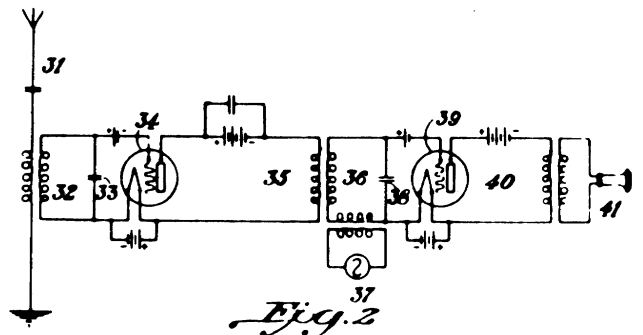


Fig. 2

In fig. 5 2 zijn twee ontvanger-schakelingen weergegeven, waarin een microfoon is opgenomen, beide schakelingen werken genererend en zijn ingesteld op dezelfde golflengte, doch onderling interfererend.

"Indien nu er in een der trillingskringen een microfoon opgenomen wordt, en de weerstand door een zacht tikje gewijzigd wordt, ontstaat er in de telefoon een andere interferentie-toon, en deze is hoger of lager.

Op dit nieuwe principe berust de Radio-Telefoon waarmede ik zulke goede resultaten boek".

aldus Idzerda

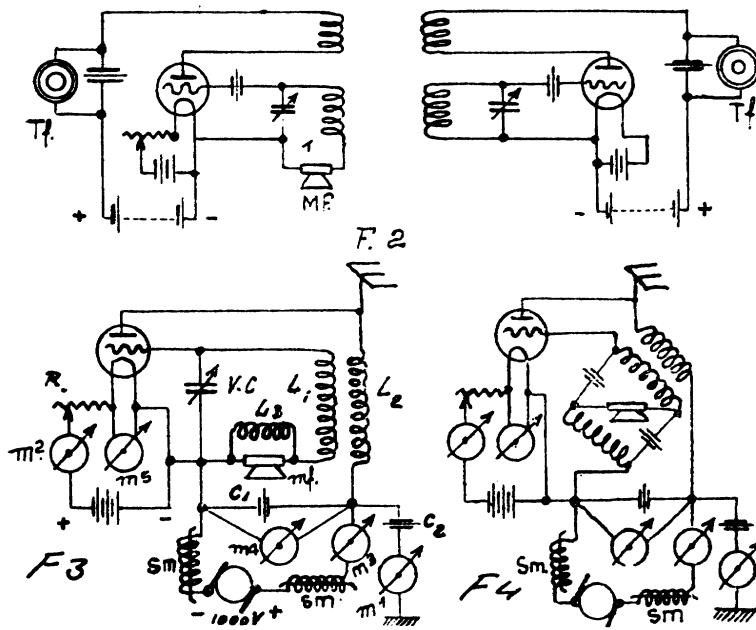


fig 5 afb. 2

Het schema F3 geeft de P.C.G.G. zender weer, waarmee de eerste uitzending op 6 nov. 1919 van start ging. De spoel L 3 is onderhevig aan weerstands-verandering van de koolmicrofoon, waardoor de zendfrequentie wordt verschoven.

Hiermede gaf Idzerda het principe van frequentie-modulatie aan

In F4 is het schema in brugschakeling weergegeven.

Tot in het begin van de twintiger jaren bestonden de "lampzenders" grotendeels uit teruggekoppelde oscillatoren.

Voor grotere vermogens werd meestal parallel-schakeling toegepast. Vrijwel iedere zender werd in het rooster, of in de anode gemoduleerd. De antenne die in de winter aan sneeuw en ijzel onderhevig was, bracht vaak verstoring van de zender teweeg.

Omstreeks 1925 zijn er door diverse fabrikanten, verschillende modulatie-stelsels toegepast, vaak viel men weer terug op eerder beproefde systemen, zoals rooster-gelijkstroom-modulatie de z.g.n. "lek lamp".

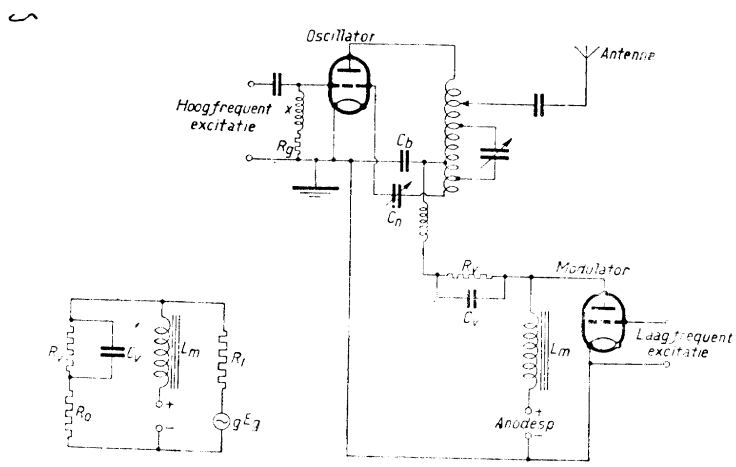
Spoedig kwam hierin een verandering, immers de teruggekoppelde oscillator bestond doorgaans uit een buis (of parallel schak.) deze moet de H.F. energie opwekken, en constant houden werd gemoduleerd en belast met een antenne. De doorgaans ondiepe gewenste A.M. modulatie, bevatte ook nog een ongewenste F.M. component welke hinderlijke vervorming meebracht.

De telefoniezender van het K.M.M.I. die eind 1924 door Idzerda werd ontworpen, bestond uit een aantal voorversterkers, gekoppeld met een oscillator die drie parallel geschakelde buizen (eindtrap) uitstuurde, deze zender werd F.M. gemoduleerd volgens zijn verbeterde systeem. De modulatie was regelbaar.

In 1926 werd een aanvang genomen met telefonie-proeven door het Natuurk. Lab. van Philips (J.J. Numans). Op 25 juni komt de eerste proefuitzending. Vermeldigenswaardig is, dat deze de eerste kristal-gestuurde in Europa was. (golflengte 90.5 mtr).

Eind 1926 werd begonnen met de bouw van de korte-golfzender P.C.J.J. golflengte 30 mtr, de eerste uitzending was op 6 maart 1927 op 11 maart komt de eerste aankondiging, uit de gehele wereld werd een uitstekende ontvangst gemeld.

Het opgenomen vermogen bedroeg 19 kW met een rendement van 70 % en een maximale modulatie-diepte van 87 %.



Modulator en eindtrap van P.C.J.J. afb. links het vervangingschema.

Tussen modulator en zender-eindtrap was een R.C. combinatie opgenomen, een vinding van ir Numans, door Philips gepatenteerd. R_v verlaagd de anodespanning, C_v laat de L.F. component door. De verliezen in R_v wogen niet op tegen de bereikbare modulatie-diepte. Zowel de modulator en zendbuizen (par. schak.) waren watergekoeld. De zender werd later overgebracht naar Hilversum, voor kortegolf-omroep (P.C.J.).

Op 8 januari 1929 werd de radio-telefonische verbinding tussen Nederland en Indië voor het publiek opengesteld.

- 1) Met transversaalveld van een booglampzender bestaat uit; twee electro-magneten haaks gericht op de boogvlam, deze bewerkstelligen de afbuiging van de boog, en onttrekken grotendeels de ionen uit de gasstroom.
- 2) Saga of the vacuumentube G.F.J. Tyne blz. 103
Schema's aan de hand van de artikelen serie "Hoe telefoneerd IDZ".
Radio-Nieuws 1920.
Handbuch für Telegrafie und Telefonie.
dr E. Nesper deel 2 1921.
Corver "Draadloos zendstation" 1932.
Radio-telefonie Holland-Indië.
van J.J. Numans.
Radio-Nieuws 1 jan. 1928.
Gedenkboek Telefunken 1928.
Funken-Telegrafie
H. Thurn 1913.
Hochfrequenz-technik.
L. Graetz 1928.

A. Mulder.

NARROW BANDWIDTH TELEVISION ASSOCIATION

Bovenstaande club is de enige ter wereld, die zich bezig houdt met grofraster televisie en dus is hun driemaandelijks blad "Newsletter" ook de enige uitgave op dit gebied. De kennis van de historie is maar één kant van de activiteiten van de club, het bouwen van eigen apparatuur met de modernste middelen is veel belangrijker! Dat "zelfbouw" centraal staat is pure noodzaak, omdat er vrijwel niets in de handel verkrijgbaar is, dus doen wij dat ook van harte.

Het nadeel is dat het blad "Newsletter" in de Engelse taal is gesteld, maar daaraan doen wij, de Nederlandse Sektie, met 35 leden niet veel. Een vertaling van de technische artikelen is wel doenlijk als wij veel meer leden krijgen. Bij elk nummer van "Newsletter" zit wél een Nederlandse brief. De kosten hiervan zijn fl. 10,- per jaar en ook wij kunnen gebruik maken van de aanbiedingen, die regelmatig in dat blad voorkomen. Tevens geeft het recht op het bijwonen van de jaarlijkse Convention, die als regel in Nottingham wordt gehouden.

Als lid van voornoemde vereniging kan men zich aanmelden bij de secretaris, de heer A. Meijer

's Gravenpoldersestraat 24
4433 AH Hoedekenskerke
Giro 1018440

De Nederlandse Sektie heeft een Handboek 1981 uitgegeven, boordevol informatie. De prijs is fl. 12,50 en voor verzendkosten komt daar fl. 3,- bij. Bestellen op bovengenoemd gironummer met vermelding: Handboek 1981.

RESTAURATIE VAN EEN UIT ± 1925 STAMMENDE ONTVANGER.

VOOR DE JONGERE ABONNEES VAN HET CLUBBLAD, VOLGT
HIER EEN BESCHRIJVING VAN EEN RESTAURATIE VAN EEN
ZEER OUDE ONTVANGER.

Hoewel ikzelf ook nog tot de jongere generatie behoor, ben ik er toch ingeslaagd, het toestel weer in orde te krijgen. De moeilijkheden waren in het algemeen de kennis van oude onderdelen, schema's, de verkrijgbaarheid van de desbetreffende onderdelen, etc. In de hoop, dat ik met deze beschrijving een grote groep lezers een plezier doe, volgen hier de beleefde problemen.

Het begon allemaal, toen mijn vader deze ontvanger voor 25,00 op de kop tikte. Het was een ontvanger volgens foto I, waarbij opgemerkt dient te worden, dat de 4 spoelen toen nog niet aanwezig waren.

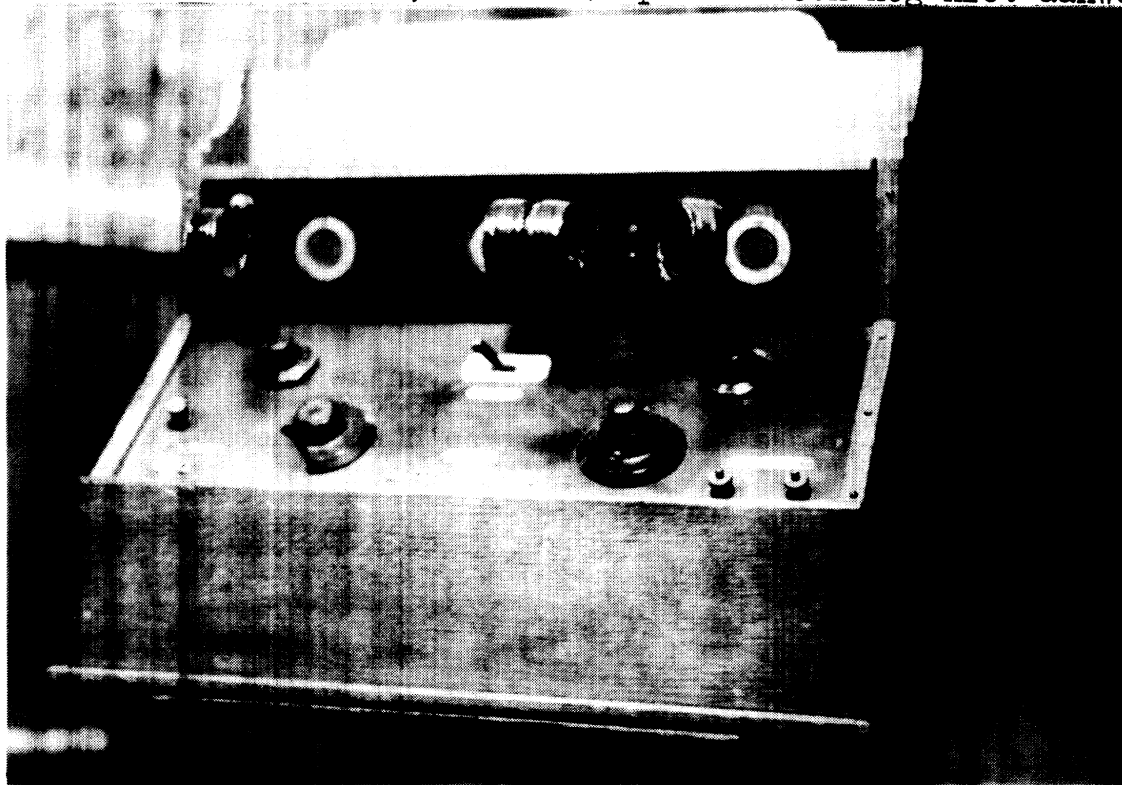


FOTO I

De ontvanger werd van binnen bekeken en toen bleek, dat er alleen een sporadische bedrading, de lampvoeten, de condensatoren en de draadgewonden potentiometers aanwezig waren. Dat was in eerste instantie een grote teleurstelling, want waar krijg je van zo'n oud toestel nog een schema en onderdelen, etc; we waren toen ook nog geen lid van de N.V.H.R. en hadden ook nog niet van het bestaan van deze vereniging gehoord. Na een lange periode van wachten, of er misschien iets zo zou komen opdrijven, hoorden we van een bekende, dat er in Emmen een beurs zou komen, waar historisch radiomateriaal verkrijgbaar zou zijn. Wij daarheen, radio onder de arm en met een beetje hoop op onderdelen, een schema, of een paar goede raadgevingen.

Toen we daar binnenkwamen, achter een of andere school, bleek dat onze oude kast behoorlijk werd nagekeken en zelfs werd er een paar keer een bod opgedaan, maar we waren beslist niet van plan de kast te verkopen.

Allereerst gingen we op zoek naar een schema, of iemand, die een schema voor ons uit kon tekenen. Deze laatste werd gevonden en nu konden we via dit schema uitkijken naar de bijbehorende onderdelen. Allereerst gingen we op zoek naar de lampen en hier begonnen de problemen al, want hoe ziet zo'n lamp eruit en wat staat er voor een typenummer op, zijn ze goed, etc, etc.

De prijzen van die oude lampen waren ook nog behoorlijk hoog; maar nadat we enkele raadgevingen van diverse mensen hadden gekregen, besloten we toch maar het risico (van emissieloze lampen) te nemen en kochten hier en daar bij de standjes drie lampen.

De transformator voor de versterkertrap kwam nu aan de beurt, deze was wel aanwezig en was ook niet te duur (\pm f 10,00), dus die was gauw gekocht.

Toen de spoelen. Dat was toch een kater ! Ze waren er wel (per set), maar de prijzen hiervoor waren zo onredelijk hoog, f 150,00 per set, dat we maar besloten om ze òf later te kopen, òf zelf te maken en dit laatste hebben we dan ook gedaan. Hier komen we later nog op terug.

Nu restte ons nog het probleem van de gescheurde ebonieten voorkant en de linker afstemknop, waarvan een hoek was afgebroken.

Welnu, een plaat eboniet, met de voor ons noodzakelijke maten van 50 x 25 cm, zou f 80,00 moeten kosten en dat werd ons te grof en besloten we om te proberen de voorkant te lijmen en glad te polijsten, wat erg goed gelukt is; zie foto I.

Wanneer ik echter voor een redelijke prijs een stuk eboniet kan kopen, zal ik daar dankbaar gebruik van maken en de voorkant van de ontvanger origineel te restaureren.

Dan de knop van de hoogfrequent afstemming van de HF-versterker, zie foto I en 2, deze was niet op de beurs te vinden en is ook erg moeilijk na te maken, dus als iemand nog zo'n knop heeft, dan houdt ik me wel aanbevolen.

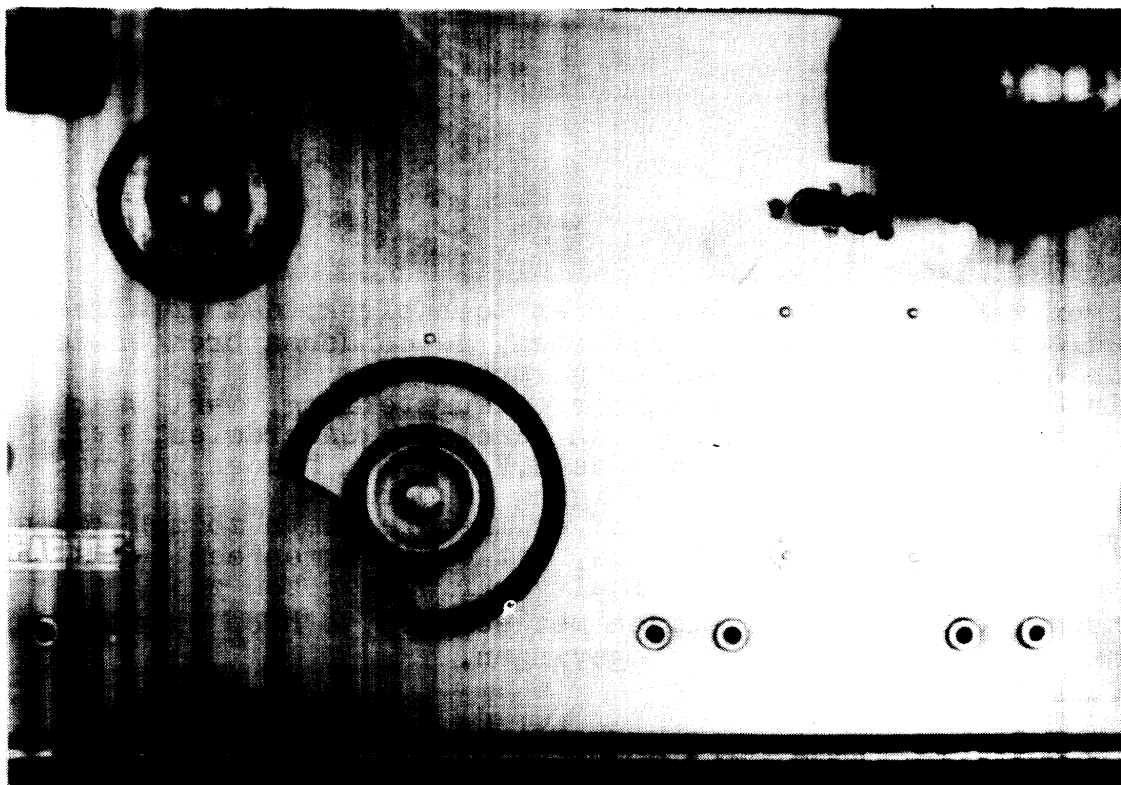


FOTO 2

De kapotte afstemknop.

Een korte beschrijving van de ontvanger. (foto I)

De kast is, op de voorkant na, geheel uitgevoerd in eikehout, met binnenin een lat van 46 x 8 cm, voor de bevestiging van de lampvoeten, transformator, e.d.

Dan de voorkant, bestaande uit twee stukken eboniet, een houten deel en een stel zijlatjes.

Linksboven zit de aansluiting voor de antenne, daaronder de antenne/hogfrequent ingangspoel, daarnaast een rond gaasje, waarachter de lampen zichtbaar zijn, daarnaast nog een rond gaasje en vlak ernaast de drie spoelen (ingang 2^e lamp, oscillator en detector) en deze zijn draaibaar opgesteld. Rechtsboven zit het derde gaasje. Op het schuine stuk eboniet zitten achtereenvolgens:

Linksboven de instelling voor de gloeidraad van de eerste lamp, daarnaast een schakelaar, waarmee de gloeispanning van de laatste (versterker)lamp wordt ingeschakeld en er zodoende een weergever met een impedantie van 2000 ohm achter geschakeld kan worden, die een volume op kamerniveau kan leveren. Rechtsboven zit dan de regelaar, waarmee de gloeistroominstelling van de versterkerlamp geregeld kan worden.

Linksmidden zit een aansluiting voor de aardleiding, welke beslist moet worden aangesloten, om een redelijke ontvangst te waarborgen.

Linksonder zit de aansluiting voor de gloeispanning (4V), daarnaast de kapotte afstemknop, middenonder een aansluiting voor een koptelefoon en een luidspreker, allebei een impedantie van 2000 ohm. Daarnaast de afstemknop van de detectorkring met een fijnregelaar. Rechtsonder vinden we dan de aansluiting voor de anode-batterij, met een spanning rond de 90 Volt.

Zijn deze anodebatterijen trouwens nog te koop??

De volgende keer komen aan de beurt het schema, een foto, wat maatschetsen en het maken van de spoelen.

Voor meer informatie kunt u altijd even bellen of schrijven naar: T.E.T. Koning Orion 5I 9602 LB HOOGEZAND, tel: 05980-23810.

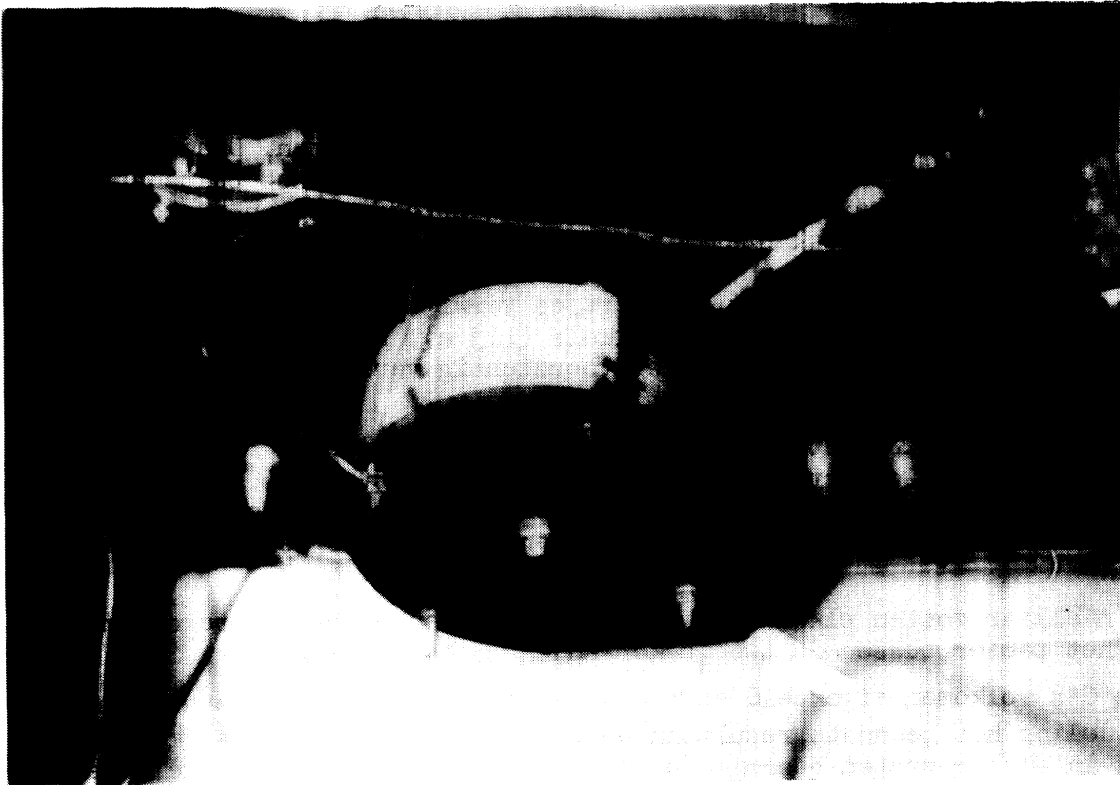


FOTO 3
Een kijkje
in de
binnenkant.

Reparatie van blok- of dooscondensatoren (vervolg)

Door J. Mostert.

In het eerste deel (zie nr. 2 van Mei 1980) werd beschreven hoe lekke condensatoren weer tot "rede" te brengen zijn. Vanzelfsprekend is een andere warmtebron dan een elektrisch kookplaatje ook bruikbaar, doch m.i. is de temperatuur op geen andere wijze zo eenvoudig en "lekker" te regelen als op de beschreven wijze.

Wat betreft de C's van het PSA 372: deze bestaan uit cilindrische wikkels in messing doosjes, welke op zich weer bestaan uit twee diepgetrokken messing bekertjes die in elkaar passen en elektrisch van elkaar geïsoleerd zijn door papier. De uitlopers (koper folie) van de wikkels zijn d.m.v. een stukje koperdraad met de bodems van de bekertjes verbonden, aan de binnenzijde (zie fig. 1). In de condensatordoos bevinden zich negen van deze messing doosjes,

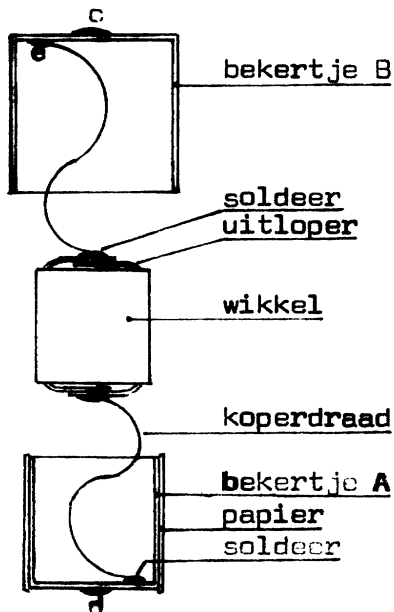


Fig. 1

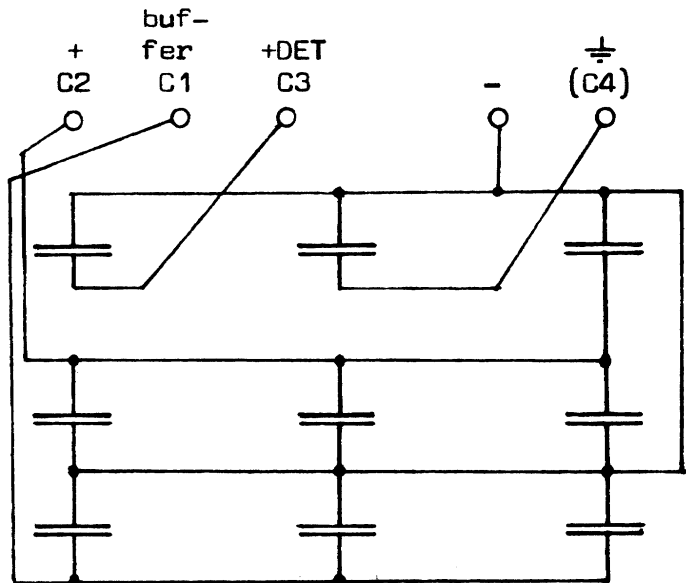


Fig. 2

welke met de aansluitpunten op een aparte strip in het PSA verbonden zijn zoals aangegeven in fig. 2.

Om de condensatoren de eerder genoemde warmtebehandeling te doen ondergaan wordt het blikken doosje geopend en de inhoud er uit genomen. Draden en doorverbindingsstrips worden losgesoldeerd. Het is nodig, dat het buitenste bekertje van elke condensator verwijderd wordt, waartoe we tegen de bodems van de bekertjes A en B een stuk stevig montagedraad solderen (bij c en d, fig. 1) om ze gemakkelijker van elkaar te kunnen trekken nadat de C's voldoende opgewarmd zijn. Hebben we de buitenste bekertjes verwijderd, dan solderen we deze voor het gemak tijdelijk los van de wikkels (bij e). Eventueel papier dat de uitlopers bedekt, wordt met een pincet voorzichtig verwijderd, teneinde de gasontwikkeling beter te kunnen gadeslaan.

Na de warmtebehandeling zetten we de doosjes weer in elkaar, bij voorkeur in warme toestand, wanneer het impregneermiddel juist gestold is. Beschadigd of opgestroopt papier wordt door nieuw vervangen; een goede papiersoort of dun prespaan is hiervoor bruikbaar. Niet vergeten de draadjes eerst weer aan te solderen!

Na het in elkaar zetten elk doosje nog even opwarmen om het impregneermiddel goed in het papier tussen de twee bekerwanden te laten trekken.

Nadat de C's volkomen afgekoeld zijn gaan we ze meten om vast te stellen of de behandeling het gewenste resultaat heeft opgeleverd. Het meten kan ook vóór het in elkaar zetten geschieden, doch de C's moeten daarbij wél goed afgekoeld zijn.

In het door mij gerepareerde PSA is één condensator gebruikt om de min van de plaatsspanning capaciteef aan massa te leggen (aardschroef en kast). Deze wijze van aarden kan in de loop van de productie aangebracht zijn. Ook kan de soort en/of de constructie van de C's in de loop van de productie gewijzigd zijn.

RADIO KOOTWIJK

+++++

In de kranten verscheen begin dit jaar het bericht dat 'Lange Gerrit' op vrijdag 21 maart om 11 uur zou worden neergehaald en dat daarmee een stuk radiohistorie werd afgesloten. Het ging in dit bericht echter niet om 'Lange Gerrit', de naam voor de lange golf machinezender, maar om de laatst overgeblevene van de zes zendmasten, die in 1919 en 1920 op de hei bij Kootwijk werden geplaatst door de Duitse firma Hein, Lehmann en Co ten behoeve van het lange golfverkeer met Nederlands Oost Indië.

De masten waren reeds eerder en wel in april 1945 door de terugtrekkende Duitse troepen opgeblazen samen met het gehele zenderpark.

Uit de restanten heeft men toen twee nieuwe masten gemaakt, die werden voorzien van een dwarsbalk in de top met een lengte van 25 meter.

In 1966 heeft men een van die masten opgeruimd, terwijl de laatste nog in gebruik bleef voor allerlei zenddoeleinden.

De zender, 'Lange Gerrit' dus, werd in 1922 door Telefunken in de nog bestaande betonnen zendhal geïnstalleerd t.b.v. het draadloze lange golfverkeer en wel als tegenstation van Malabar bij Bandoeng. Daar bevond zich o.a. de beroemde lichtboogzender van Dr. C.J. de Groot, maar ook een machinezender. Om gelijktijdig te kunnen zenden en ontvangen, duplexen, werden in Sambeek en Tjangkring ontvangstations opgericht, die telefonisch waren verbonden met respectievelijk Kootwijk en Malabar. De Kootwijkzender kon vanuit Sambeek worden bediend.

Het station Kootwijk heeft een voorgeschiedenis, die in 1913 begint. In februari van dat jaar richtte het 'Comité tot onderzoek naar de mogelijkheid van een rechtstreeksche radio-telegrafische gemeenschap tusschen Nederland en Nederlandsch Oost Indië' een verzoek tot de ministers van Koloniën en Waterstaat een keten van draadloze stations te mogen oprichten tussen Nederland en N.O.I., waarbij tussenstations zouden worden geplaatst in Libië, Eritrea en India. Men verwachtte blijkbaar niet de afstand van ruim 11000 km ineens te kunnen overbruggen. Het verzoek werd afgewezen, later herhaald maar opnieuw niet ingewilligd. Wel had de minister van Koloniën aan Dr. C.J. de Groot een opdracht verstrekt om een studie te maken van de draadloze telegrafie in Europa en Amerika. De firma Telefunken stelde hem een ontvanger ter beschikking waarmee kon worden geprobeerd signalen, uitgezonden door het zeer krachtige station Nauen, in N.O.I. op te vangen. Dat lukte voortreffelijk en daarmee was tevens aangetoond dat een rechtstreekse verbinding mogelijk was. Dit gebeurde in 1917 en nog in datzelfde jaar begon men uit te zien naar een geschikt terrein in Nederland voor de oprichting van een groot zendstation. Aanvankelijk werd gedacht aan een plaats binnen de vesting Amsterdam maar uiteindelijk viel de keuze op een hei- en stuifzandterrein bij Kootwijk. Het bijbehorende ontvangstation werd gepland in Sambeek, hemelsbreed op 60 km van Kootwijk, zodat duplex werken mogelijk zou zijn.

De definitieve opdracht werd in september 1918 aan Telefunken verstrekt. Vooral met de bouw van het ontvangstation werd grote spoed betracht omdat dan tenminste eenzijdig verkeer met Indië mogelijk werd. Daar bevonden zich sinds 1918 zowel een lichtboog- als een eveneens door Telefunken geleverde machinezender, beide in Malabar.

De bouw van het Kootwijkse station begon in december 1918 met de voorbereidende werkzaamheden: de aanleg van een smalspoor voor de aanvoer van materialen, het plaatsen van onderkomens voor werkleiding en arbeiders. Op 9 augustus 1920 begon men met het grote zendergebouw, uitgevoerd door de I.G.B. te Breda. Dat werk kwam gereed in maart 1922.

In datzelfde jaar werd ook de machinezender met toebehoren geïnstalleerd en vond de afstemming plaats.

Op 18 januari 1923 werd Kootwijk voor het eerst in Indië gehoord en op 7 mei werd het station in dienst gesteld.

Aanvankelijk werkte de zender zonder toerenregeling, waardoor de frequentieconstantheid niet optimaal was. Dat gaf problemen op de ontvangstations en daarom werd zo'n regeling spoedig aangebracht, de laatste verbeterde versie in de loop van 1925.

Dat valt ongeveer samen met het begin van de kortegolf telegrafie verbinding met Indië, die geleidelijk het lange golf werk zou overnemen.

Behalve de machinezender heeft Kootwijk vele andere zenders gehuisvest voor allerlei golflengten, waaronder de 1875 m golf, die voor de oorlog de programma's van de zwakke 301 m zender over een groot gebied hoorbaar maakte.

Later is de 1875 m golf aan Roemenie toegewezen, waardoor de lange golfomroep in Nederland verdween. Gedurende de oorlogsjaren heeft deze zender de programma's van Radio Bremen uitgezonden.

In de volgende artikelen zal de werking van de machinezender nader worden bekeken, terwijl ook aandacht zal worden geschonken aan de ontvangstations.

Wordt vervolgd

50 JAAR OUDE STEREO- EN HI-FI- OPNAMEN

=====

Zullen we binnenkort kunnen luisteren naar opvallend stille en ruisarme en voor een deel stereo-opnamen uit ongeveer 1931 van o.a. Leopold Stokowski met het Philadelphia-orkest en artiesten van het meer populaire genre als Nelson Eddy, Jascha Heifetz en anderen? Dat hangt af van de platenmaatschappijen, die al interesse hebben getoond in de gouden vondst van meer dan 6000 opnamen in de laboratoria van de Bell Telephone Cy. Een en ander volgens een artikel uit het juninummer van Stereo Hi-Fi Test van dit jaar. Een samenvatting van de belangrijkste punten leert ons dat een ingenieur van Bell Lab, Arthur Keller, samen met I.S. Rafuse al de 45/45 techniek gebruikte om de één-groef stereo-opnamen te snijden. Zij waren overigens niet op zoek naar specifieke stereo-registratie, maar meer naar een methode om hoog en laag tijdens de opnamen te scheiden en deze in twee kanalen vast te leggen om zodoende de vervorming rigoreus terug te dringen. Zeer veel nevenexperimenten waren het gevolg van deze researcharbeid, zoals lichtgewichtopnemers, nieuwe typen microfoons, goudgelaagde, verkoperde moederplaten, alsmede een tussenfase met een snijbeitel, die het ene frequentiespectrum in het horizontale vlak sneed en het andere verticaal. Of we de platen te zijner tijd werkelijk zullen kunnen beluisteren hangt uiteraard af van het feit of de principe-belangstelling van de diverse platenmaatschappijen in daden worden omgezet. Ook blijft het een open vraag in welke vorm we deze platen zullen kunnen afspelen. Direct geperst van de oorspronkelijke moederplaten met uiteraard het toenmalige standaardtoerental of toch eerst via het bandtussenprocédé op een 45 of 33 toeren vinyl schijf.

V.

TELEFUNKEN TETROTECTOR

Voor degenen die in het verleden inlichtingen vroegen over de tetroctor het volgende. Inderdaad zijn gegevens over dit apparaat zo onvindbaar dat het er op leek alsof Telefunken het ooit bestaan hebben ervan liever ontkende. Hier toch nog enkele gegevens (voor nadere gegevens en/of een schema houdt Uw T.C. zich ten zeerste aanbevolen).

Het apparaat is in 1931 uitgebracht en was een der eerste drielampers met schermroosterdetector en éénknops-afstemming. De eindlamp was naar keuze een RE 134 of een RES 164.

T.C.

EXPOSITIE 'RADIO EN ELECTRICITEIT IN OORLOGSTIJD', EMMEN

=====
Tijdens de laatst gehouden 5^e radiobeurs te Emmen was er de expositie 'Radio en Electriciteit in oorlogstijd'. In het maartnummer van dit blad had ik een oproep geplaatst voor wat spullen voor deze tentoonstelling. Vele leden reageerden hierop, en dank zij ook hun medewerking is dit een heel interessante tentoonstelling geworden.

De heer Driesens had wel bijzonder veel werk gemaakt van zijn opstelling van een legerontvanger uit de eerste wereldoorlog, die ook goed te horen was, en bijzonder realistisch met alle toebehoren was opgesteld.

De heer Wolthuis toonde een serie radio-apparaten van duitse herkomst uit wereldoorlog 2. Ook hier was veel moeite gedaan aan de opstelling.

Alleen al het transport van al die zware apparaten was een hele toer. Verder was er nog materiaal te zien van onze leden, de heren van Donselaar, Doodewaard, Ossillen, Stormer en Woudsma.

De overige toestellen etcetera kwamen van het Nederlands Electriciteits Museum, dat ook de inrichting verzorgde. Enkele stukken werden geleend van het Airborne Museum te Oosterbeek en van het Gronings Verzetsmuseum.

Allen die hebben meegewerkt, heel hartelijk dank voor Uw belangeloze medewerking.

De zesde Emmer Radiobeurs zal ook weer in het eerste weekend van mei 1981 worden gehouden, op dezelfde plaats. Deze keer stellen wij ons voor om eens een expositie te houden van Radio-apparaten, die door de leden zelf zijn gebouwd. Voor de mooiste en origineelst gebouwde apparaten stellen wij een aardige attentie beschikbaar; het beoordelen zal door een deskundige jury gebeuren.

Enkele voorwaarden zijn:

De deelnemer moet het toestel zelf hebben gebouwd, al dan niet volgens een bepaald bouwschema;

Het toestel moet kunnen functioneren;

Het toestel moet zijn gebouwd met zoveel mogelijk originele, uit de tijd van het geheel stammende, onderdelen.

U bent zelf vrij in de keuze van het toesteltype, rechtuit of super, netvoeding of batterijen. Er mogen echter geen modernere buizen in verwerkt worden dan de rode E-serie met P-voeten (EF 6, EL 3 enz.).

Mocht U nog niet in het bezit zijn van een eigen eigenbouw dan is dit voor U een leuke uitdaging om er mee te beginnen, U heeft dan nog de hele winter de tijd. Veel succes!!

M. Ritmeester.

DE RADIOBUIS

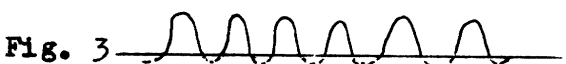
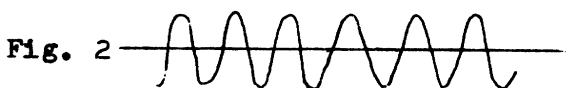
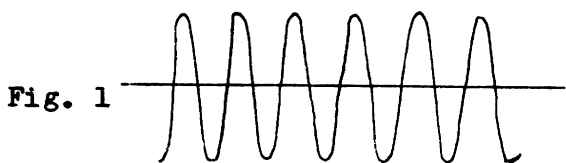
+++++

Het ligt in de bedoeling in een aantal artikelen iets te vertellen over de werking van de radiobuis, alias de radiolamp. Behalve de diverse typen en hun gedrag in bepaalde schakelingen zullen problemen betreffende veroudering en eventuele regeneratie aan de orde komen .

In oude jaargangen van o.a. Radio Expres vindt men over het laatste onderwerp meerdere beschouwingen en theoriën, hetgeen te begrijpen is gezien de verhoudingsgewijs hoge prijs van de radiolamp in die tijd. Voor ons is het eerder een probleem van zeldzaamheid en/of onverkrijgbaarheid.

Hoewel haar toepassing een hoge vlucht heeft genomen was het begin als diode-detector niet zo glorieus. Het Edison-effect, in 1883 ontdekt, stond aan de wieg van de radiobuis, maar het duurde nog tot 1904 met de proeven van Fleming, dat het effect in diens diode praktisch werd toegepast. Maar de kristal- en de electrolytische detectoren bleken gevoeliger te zijn. De doorbraak kwam met de uitvinding van de triode (audion) door Lee de Forest en von Lieben in 1906, die eerst als detector en versterker

en later als oscillator, dus ook in zenders, kon worden gebruikt. De werking van een vacuümdiode als detector berust op de ventielwerking ervan, juist zoals bij de kristaldetector. In de ene richting wordt een wisselstroom goed doorgelaten, in de andere gesperd. Bij een vacuümdiode is die sperring volkomen, bij de overige typen niet. Hoe dit is bij een triode zal later aan de orde komen.

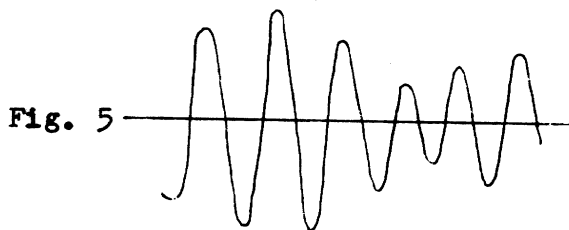


De diodedetectie wordt bekeken aan de hand van nevenstaande figuren.

Fig. 1 toont een ongedempte HF-trilling. In fig. 2 is die trilling verzwakt aan gekomen in de afstemkring van een ontvanger. Hoe groter de afstand tot de zender is, hoe zwakker het signaal wordt. Fig. 3 toont het signaal na de detectie met een kristal, want de negatieve signaalhelften zijn niet volledig onderdrukt. Doordat zich achter de detector en over de telefoonklemmen een telefooncondensator T.C. bevindt (zie fig. 8), vloeit er een zuivere gelijkstroom door de telefoon en we horen dus niets. Zouden we daar

tegen een gedempt HF-signaal ontvangen, zoals dat wordt uitgezonden door een vonkzender dan zou het rythme van de golfreintjes wel een hoorbaar signaal opleveren.

Gaan we het HF-signaal moduleren met een lage, hoorbare frequentie,



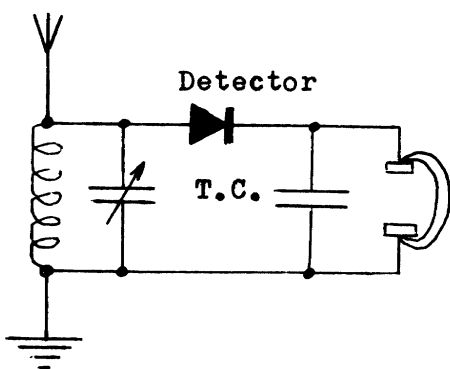
dan varieert de amplitude ervan mee met die lage frequentie, en ontstaat fig. 5. Daarbij hoort het begrip 'modulatie diepte', die kan liggen tussen 0 en 100%. Bij 100% modulatie varieert de amplitude tussen 0 en tweemaal de hoogte van het ongemoduleerde HF-signaal.

Na gelijkrichting ontstaat fig. 6 en de T.C. vlakkt de HF-rimpels af zodat het oorspronkelijke laagfrequente signaal wordt terug gewonnen en in de telefoon te horen is, fig. 7.

De capaciteit van die condensator mag niet te groot zijn omdat dan ook het LF-signaal wordt afgevlakt. Waarden tussen 1000 pF en 3000 pF zijn gebruikelijk. Laat men de condensator weg dan zorgt de capaciteit van het telefoonsnoer toch voor enige HF-filtering. In antieke kristal-ontvangers kan de T.C. dan ook ontbreken.

De eigencapaciteit van een kristal is zeer klein, waardoor hij ook voor hoge frequenties goed

Fig. 8



te gebruiken is. Wordt die capaciteit te groot dan passeert daardoorheen het HF- signaal zonder dat gelijkrichting plaats vindt. Wat dit betreft waren de oude vacuumdioden in het nadeel. De detectie met een triode (audion) is wat ingewikkelder; in het volgende artikel zullen we het daarover gaan hebben.

Eénlamps radio-ontvanger, gebouwd in 1945 met lamp RV 12 P 2000. Voeding uit 12 voltsaccu, golflengte 200-600 m.

+++++

Deze simpele radio-ontvanger is clandestien gemaakt door een Duitse krijgsgevangene in Russische gevangenschap.

Hij vertelde:

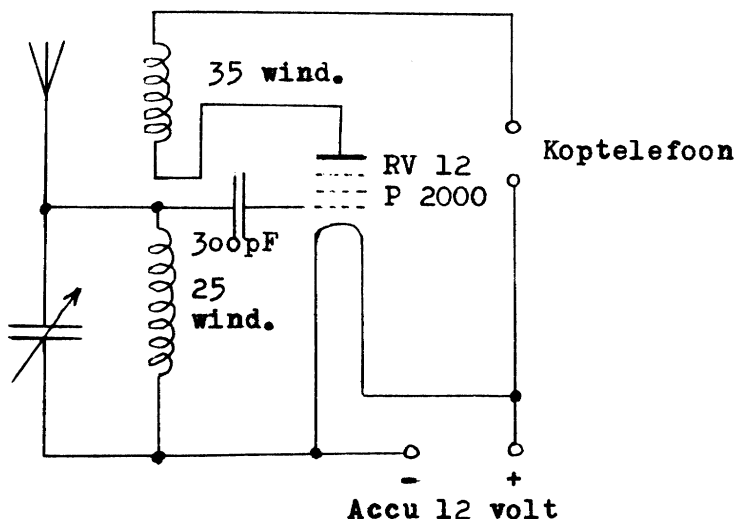
Op het terrein van ons kamp lagen wat stukgeschoten militaire voertuigen, waaruit reeds door de Russen al het voor hen bruikbare was gesloopt. Toen ik stiekem eens ging rondkijken in deze autowrakken, vond ik in het dashboardkastje een radiolamp, een bekende lamp, die in erg veel legerapparaten werd gebruikt, de RV 12 P 2000. Ik stak de lamp in mijn zak en keek nog wat verder rond; in dezelfde wagen lag achterin nog een pilotenhelm met koptelefoon erin. Met deze twee kostbaarheden in mijn hand dacht ik er direct aan om een radio te gaan maken. Maar hoe aan de benodigde spanning te komen? Ik vertelde mijn plan aan een vertrouwde kameraad en samen gingen we verder op zoek. Na verschillende zeer gevaarlijke strooptochten vonden we een accu, die nog spanning had. De rest was geen probleem.

De afstemcondensator werd gemaakt van twee in elkaar passende conservenblikken, waarvan één aan de binnenkant was beplakt met veldpostkaarten. De spoelen werden gemaakt van draad uit-ook weer van de auto's afkomstige- richtingaanwijzers. Een soldeerbout werd gemaakt van de koolstaaf van een lege zaklantaarnbatterij. Wat tin werd afgekrabd van de elektrische bedrading van de auto's. Als soldeermiddel werd hars van de denneboom gebruikt. Met een plaatje, wat spijkers en isolatieband werd het geheel voltooid.

De radio werkte prima. Als antenne werd een draad gespannen, die als waslijn was gecamoufleerd.

Het apparaat heeft een half jaar gefunctioneerd. Er werd alleen naar de nieuwsberichten geluisterd. Toen was de accu leeg.

M. Ritmeester.



DE NIEUWE FLEVO-MG ZENDERS, SELECTIVITEIT en de 2511

=====

Al in het begin van de dertiger jaren was men druk bezig radio-apparatuur door veranderingen in de schakeling aan te passen aan de gestegen selectiviteitseisen. Voor de 2511 b.v. verschenen zelfs ombouwschema's om er een super van te maken!

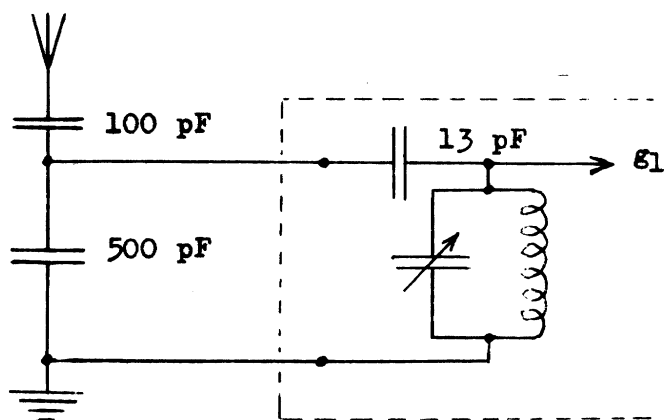
In de herfst van 1932 kwam de nieuwe zeer sterke Hilversumse zender gereed met een antennevermogen van liefst 25 kW en op een golflengte van 296,1 m. Deze verving de oorspronkelijke zender voor de 1071 m golf, die al in 1929 werd omgebouwd voor 298 m en waarvan het zendvermogen nooit meer dan 10 kW had bedragen.

Om dit uitstekende, doch voor de tegenwoordige eisen (1930 !) onvoldoend selectieve toestel beter aan genoemde eisen aan te passen, werd van alles bedacht. Wie de voorliefde van schrijver dezes kent voor de toepassing van zeef-, sper/stop- en zuigkringen behoeft slechts de artikeltjes erover in de 'Oude Hoorn' te herlezen. Ze zijn effectief. Een andere oplossing, ook al bedacht door de man, wiens naam voor altijd verbonden blijft met het gebruik van zeefkringen, namelijk A.J. de Rop, is de hieronder geschetste.

Opzienbarend is het niet, maar tussen weten en toepassen blijkt zelfs in onze kringen een groot verschil te bestaan. Tussen haakjes: de voor de hand liggende oplossing om slechts een kleine vaste condensator in de antenneleiding te schakelen, gaat in elk geval bij de 2511 (en bij vele andere toestellen met een soortgelijke ingangskring-schakeling) niet op. De 2511 heeft zelf al een kleine, zeg maar zeer kleine ingangsseriecondensator van slechts 13 pF.

Een voordeel is dat er in het toestel niets behoeft te worden veranderd, waaraan velen van ons terecht een grote hekel hebben. Het verband te leggen met de in gebruikneming van de nieuwe MG-zenders behoeft wel geen nadere toelichting!

T.C.



TECHNISCHE COMMISSIE

+++++

De technische commissie bestaat uit de volgende leden:

J. Hermans,	Paulus Potterstraat 19, 6814 KT Arnhem	085-425476
J. Stam,	Siriusstraat 16, 1974 AB IJmuider	02550-10712
C. Vermeulen,	Toon Verheijstraat 159, 3122 TT Schiedam	010-709918
C. de Vries,	Stellingmolen 102, 2991 HG Papendrecht	078-55606
G. Wttenweerde,	Domeinlaan 116, 6952 HE Dieren	08330-16686

Hiervan belast de heer de Vries zich met de schriftelijke beantwoording van algemene vragen en de heer Vermeulen met de telefonische beantwoording daarvan.

Voor zaken betreffende houtbewerking en kasten moet U bij de heer Stam zijn.

Practische hulp bij het restaureren kunt U verkrijgen bij de heren Hermans en Wttenweerde.

TWEE NAJAARS-RUILBEURZEN

In dit najaar zal een ruilbeurs worden gehouden op Zaterdag 4 October en Zaterdag 13 December 1980 in het ons zo bekende Café Bistro "de Klomp".

Voor de elf nieuwe leden (sinds de voorjaarsbeurs van 7 Juni) nogmaals de aanduiding hoe U er kunt komen.

- a. STOPtreinen Arnhem/Utrecht stoppen in de Klomp op ongeveer honderd meter vanaf het restaurant.
- b. Per auto vanaf de snelweg Utrecht/Arnhem de afslag Veenendaal/Renswoude nemen. Richting Renswoude aanhouden en na ongeveer 1 km ligt rechts van de weg Café-Bistro "de Klomp".

TIJDSTIP van aanvang 11 uur

Voor leden 1 tafel gratis, wel (liefst schriftelijk) tijdig reserveren bij Uw secretaris. Meerdere tafels (indien de ruimte dit toelaat) à raison van F 25.-.

De dames Nater en Wildschut, die vanaf de oprichting van de NVHR de receptie bij onze vergaderingen en ruilbeurzen (in totaal + 50 uur) zo voortreffelijk hebben doen verlopen, hebben gevraagd deze taak aan een ander over te dragen. Zij zorgden ervoor dat Uw naam op Uw revers kwam en wij zodoende elkaar ook bij naam hebben leren kennen daarom heel veel dank voor de vele uren die U aan de opbouw van onze NVHR hebt willen besteden.

OPROEP ! Wie wil deze nuttige taak voor één of meer keren op zich nemen ?
Gaarne een telefoontje aan de secretaris.

5e aanvulling op de ledenlijst van de N.V.H.R. van September 79.

G. Westerhof Voeghoutenstraat 168 7891 LH Klazienaveen 05913 4046
L Moll Archipel 3404 8224 HG Lelystad
H.E. Lubbersen Nunspeterweg 106 8075 AD Elspeet
P.v.d. Brink Ant. Matthaeuslaan 23 3515 AN Utrecht
H.J. Keegstra Arend Lamerslaan 2 6816 PT Arnhem 085 435829
J.W.M. Duivenvoorde Aak 21 1771 GA Wieringerwerf 02272 2501
R. Guttges Egeïschestraat 4 8303 EM Emmeloord 05270-5918
G van Hamersveld Het Spaanseleger 21 3862 NW Nijkerk 03494 59963
C Manders Burg. Roelfsstraat 24 5753 GZ Deurne
J de Laaf Meppelweg 208 2544 BE 's Gravenhage 070 298956
M.J. Schaffers Zandstraat 40 6591 DD Genneep 08851 1823

Adreswijzigingen :

P van Dort PA3AIR Groenestraat 36 6531 HR Nijmegen
B.H. van Vliet Marskramer 7 1121 JW Landsmeer 02908 3584

Op verzoek van een aantal lezers volgt hieronder het adres van de heer Platteeuw, de auteur van enkele interessante artikelen.

J.L. Platteeuw
Bernhardstraat 9
Terneuzen
01150-17891

NOTULEN VAN DE ZESDE ALGEMENE LEDENVERGADERING van Zaterdag 7 Juni 1980

aanwezig volgens de presentielijst 88 leden en 9 introducés.

Om kwart over elf heet de voorzitter iedereen van harte welkom op deze zesde algemene ledenvergadering en aangezien niemand aanvullingen, aan-of opmerkingen op de in blad 2 van 1980 op pagina 117 aangekondigde agenda heeft wordt deze ongewijzigd gehandhaafd.

De notulen van de vierde en vijfde algemene ledenvergadering van 20 October '79 (zie pagina 75 en 77 van blad nr 4 van 1979) blijken eveneens ieders goedkeuring te kunnen wegdragen.

De penningmeester geeft zijn financieel verslag over de periode van 8 September tot en met 31 December 1979. De kascommissie bestaande uit de heren Donkersgoed en van den Akker hebben de administratie gecontroleerd en 100 % in orde bevonden; de voorzitter dechargeert de penningmeester, bedankt hem en eveneens de kascommissie voor de gedane werkzaamheden.

De kascommissie voor 1980 zal bestaan uit de heren van den Akker en Verspuij. Verslag van de verschillende commissies.

De secretaris als vertegenwoordiger van de evenementencommissie noemt de problemen die zich voordoen bij de pogingen een excursie te organiseren. Drie vragen komen hieruit voort : a. Wie ziet kans een excursie naar het postmuseum te organiseren op een Zaterdag. b. Wie heeft ideeën voor andere te ondernemen activiteiten.

c. Wie weet verzamelingen die niet officieel voor bezichtiging zijn opengesteld. Het voorstel van de evenementencommissie jaarlijks één ruilbeurs te houden uitsluitend voor onderdelen en literatuur wordt aangenomen. Het jaarlijkse totaal aan ruilbeurzen wordt hiermede dus uitgebreid tot vier.

De voorzitter in zijn functie van bibliothecaris vertelt over de in bruikleen ontvangen tijdschriften van het Universiteitsmuseum in Utrecht. Enkele nieuw uitgekomen boeken over de historie van de radio zijn voor de bibliotheek aangekocht. De vraag wie er ruimte beschikbaar heeft voor een gedeelte van de steeds groeiende verzameling blijft nog onbeantwoord.

Hr Vermeulen namens de Technische Commissie vraagt dringend om de TC niet alleen te gebruiken om informatie in te winnen, maar ook mee te helpen opbouwen aan een voorraad informatiemateriaal. Uiteraard is de TC al blij met een copie van oude technische gegevens die in Uw bezit zijn.

Punt zes de begroting. Met deze begroting voor 1981, gebaseerd op de in punt 7 voorgestelde verhoogde contributie, heeft kennelijk niemand problemen en wordt dus goedgekeurd. Hr Boon vraagt wat de bestemming is van de gereserveerde entreegelden? Deze zijn gereserveerd om t.z.t. wanneer de mogelijkheid zich voordoet aan een evenement deel te nemen of dit zelf te organiseren dit financieel geen probleem behoeft te zijn.

Punt zeven. Het bestuursvoorstel de contributie met F 2.50 te verhogen tot F 27.50 wordt eenstemmig aangenomen.

Punt acht. Bestuursverkiezing. Aangezien geen tegencandidaten zijn voorgesteld, zijn de aftredende leden Vermeulen en van Dodewaard automatisch herkozen.

Rondvraag. Heer Kuiper vraagt om op een onderdelenbeurs de mogelijkheid te scheppen om lampen te kunnen testen. Heer Kijff vraagt jaarlijks een inhoudopgave van ons blad te doen verschijnen.

Heer van Driel herhalend niets tegen onze commerciële leden te hebben, integendeel blij met hun aanwezigheid in onze club te zijn, zegt dat het hem onlangs wel bijzonder heeft verdriet, dat een lid zijn verzameling officieel liet veilen. Wanneer iemand zijn verzameling in de vereniging completeert zou hij bij beëindiging van zijn hobby zijn verzameling in de allereerste plaats binnen de club behoren te veilen. Over dit aan een ieder bekende gebeuren ontspan zich een uitvoerige discussie over het wel of niet gebruiken van onze ledenlijst voor zulke commerciële doeleinden. Hr van Herksen biedt aan te pogen een zinnig artikel aan deze materie te wijden. Omstreeks half een is deze wederom in prettige sfeer gehouden vergadering ten einde en kan de voorjaars-onderdelen-ruilbeurs beginnen.

ADVERTENTIES

Gratis voor leden van de N.V.H.R. Voor het volgende nummer inzenden vóór 20 Nov. aan H. Nater, A.v. Saksenstr:11, 2741 VH Waddinxveen. tel:01828-5605.

Gevraagd:A441, met voet, A442, A409 t/m A415, 40boutjes voor dralowid weerstanden, 2 draad-gew. potmeters met schroefaansluitingen en gradenboogknop 0-100 of 0-180, tegen betaling. Wim Beyes, Saasveldbrink 22 7544 XA Enschede. tel.053-768834.

Te koop aangeboden:Div. onderdelen voor bodemplank montage, lectuur en div. soorten buizen. Stuur postzegel van 60 cent voor prijslijst. J.v.d.Linden. J.v.d.Vondelstraat 2 7461 ZG Rijssen. tel.05480-6574.

Gevraagd: Buis B543. Voed. Trafo. voor Philips 2514. P.Struyk, Aldebaranhof 56 3318 BC Dordrecht. tel.078-180979.

Aangeboden:Na 14 September, Ph.990X, tevens reserve chassis 990X(spelend). Murphy A104 (singing baffle). Gevraagd:Radio van 1930 of ouder. Buizen E441N of eq.en 1018. W.Blom Dillenburg 25 1165 HN Halfweg. tel.02907-5515.

Aangeboden:Phililps 2514(roggebroodje)220 V. Speelt wel maar zachtjes f.350.= een ex. Wehrmacht ontvanger f.400.= en enkele zeer oude boeken f.350.=. Gevraagd:Ph.2802. H.Nater Waddinxveen tel.01828-5605.

Gevraagd:Een gecomb.L.F.trafo voor Ph.2514(2 trafo's in een) en Ph.schaalluidspreker eventueel te ruilen voor div.buizen o.a.AF2, E443H, E499, AB1, MO465 Tunstram, B228, REN904, enz. P.S.Wil voor een goede Ph.2511 f.500.= betalen. Adr.A.A.Cloos Beutenaken 5 6278 NA Slenaken (Z-Limb.) tel.04456-571.

Gezocht:Div. jaarg. "Radio Wereld", div.ontv:Tel. "Arcolette" of Telefuken "4", alsm.ond. v.d.Duitse Wehrmacht. Aangeboden:Compl. jr.gang.1921,1922,1926 en nrs.1 en 12/1925 van "R.N.", jr.gang.1930 en 1931 van "R.E.", Idzerda prijscourant uit 1918, Gedenkboek Rijks-telegraaf uit 1902, The A B C Universal Commercial Electric Telegraph Code (1883), 11 jrg.1921-1940 van Siemens Zeitschrift. J.Wolthuis tel.05990-1405.

Gevraagd:Honingraatsp.Erres II No.25, 35, 300, 400 en Erres I No.25, 35, 50, 150, 200, 300. Vele andere typen voor ruil beschikbaar. Gegevens over "Isaria"4 lamps batterij ontv. ca.1925. Idem over "Tubantia" 1926 en van versterker merk "Lange"L 40 W.Gloeidraad-weerstand "Marconie" druk-trek bediening. Radio Nieuws 1918. Aangeboden:(ruil)Radio-Expres, Radio Wereld, Radio Nieuws. M.Ritmeester Emmen tel.05910-13712

Gevraagd:Schema's en gegevens voor Acec Charlroi draadrecorder, NSF3 zelfbouw radio met lewcos afgeschermdde spoelen D56/2 patent No.276/867.285.723.ca.1926. Aangeboden: Ph.Schaalluidspreker, boekje Radio Visie het ontstaan van T.V.en de eerste T.V.'s 1932. M.Goeree Henry Dunandstr.69 4416 CM Kruijningen tel.01130-2405

Gevraagd:Balansuitgangstrafo's voor 2xEL3, EL5, EL6, EL34, EL50. Voedingstrafo van ca. 200 m.A. Buizen:AF2, E408, EL5, EL50 en C/EM2. Radio Telefukenkast zonder chassis van 1934 waar van type nr.onbekent is, bijzonderheden daarvan zijn:halfronde afstemschaal en speaker en 3 aluminium spoelbussen e.v.te ruilen aangeboden:Ouderwets luidspreker-doek. R.Güttges Emmeloord tel.05270-5918.

Gevraagd:Wie helpt mij aan buisvoet voor de kathodestr.buis ACR10(dump code CV 1382) is 12 pens, in cirkel van 35 m/m, de pennen zijn 3,5 m/m dik. A.Pfeiffer Rhienderinklaan 35 7231 DB Warnsveld tel.05750-20852.

Gevraagd:Draadhaspel en dokumentatie van de Webster draadrecorder model 18-1R. Brands Vade-Mecum(voor 1952). Aangeboden:Radio His Master Voice Type 757. B.Blijerveld Leeuweriklaan 14 3722 CV Bilthoven tel.030-790691.

Gevraagd:Een (voor)-Relais voor een Morsetelegraaf, liefst van Nederlandse makelij. Tevens gevraagd een REN1004. W.v.d.Zalm De Vroedschap 5 2922 VB Krimpen a/d IJssel tel.01807-16443.

Gevraagd:Schema's van Erres KY465, Erres KY507, S96A (Philips-licentie), Grundig Super Gerät nr.36, nr.52487 en Grundig Fern Dirigent 3D en afstemschaal Ph.B5X84A H.Bollen Ringovenstraat 4-a 7531 ZN Enschede tel.053-358819.

Aangeboden:Nieuwe beeldbuis voor TX500. Kast met achterwand voor Plankradio BX360A. Gevraagd:Beeldbuis voor TX400 electrisch defect geen bezwaar. Chassis voor NSF4. Luidspreker voor Telefunken 40W (kachel model). J.Ruffini Eindhoven tel.040-412028.

Te koop of te ruil:830A, 826A, 834A, 836A, 820A, 803A, 720A en 636A, zonder kast. Nabbe Irenestraat 16 5831 EB Boxmeer tel.08855-2279.

Gevraagd:Kopen of ruilen Philips 634A. P.Willemse Litslaan 23 Santpoort tel.023-381097.

Voor ruil of verkoop aangeboden:Radio's PYE b.j.1935/36 f.175.=.Nora S3W f.225.= Marconi 283B f.175.=.Radio Bullentin 1949 t/m'61. Funkschau 1963 t/m'67. Weerstandbuisen 75 en 150 volt á f.1.=.Buizen P en AM á f.2.=. (Beeldb.MW22/16 alleen in ruil voor kast TX400). Chassis Ph.2534. Gecophoon eigenb. zonder kast. Franse toestellen Vitus, Kaplan, enz. J.Gabriel Langenhorst 923 Ede tel.08380-35078.

Gevraagd:Hüth'buis met R.T.V.etiket (eventueel defect), 820A, 730A, 2601, (2607).

Aangeboden:Beeldb.MW61-80 (nieuw), TX400U (beeldb.defekt), 2511 (127v.). N.Vollebregt tel.070-467825-633775.

MEDEDELING

Voor de liefhebbers van oude elektriciteitsapparatuur kan het volgende interessant zijn:

van maandag 17 t/m zaterdag 22 november a.s. wordt in de Jaarbeurs te Utrecht de beurs "Elektrotechniek 1980" gehouden. In opdracht van de Jaarbeurs wordt door het Nederlands Elektriciteits Museum een stand ingericht met historisch elektriciteitsmateriaal. Opgesteld worden o.a. een stoommachine, die een gelijkstroomdynamo aandrijft (dit geheel in stijl van het begin der elektriciteitsvoorziening), marmeren schakelborden, booglampen, in werking zijnde schakelapparatuur, meetapparatuur, enz. Ook zal er een nabootsing te zien zijn van een electricienswerkplaats anno ca. 1925.

Mochten er onder de lezers nog bezitters zijn van oud elektriciteitsmateriaal, die dit eventueel voor deze tentoonstelling willen uitlenen, dan wordt men vriendelijk verzocht even contact op te nemen met de heer Ritmeester in Emmen, tel. 05910 - 13721.

De beurs "Elektrotechniek" is een 2-jaarlijkse beurs, hoofdzakelijk voor de vakwereld, waar de nieuwste ontwikkelingen in de elektrotechnische installatietechniek worden getoond. In 1978 trok deze beurs 25.000 bezoekers, waarbij de stand van het Nederlands Elektriciteits Museum zich in een geweldige belangstelling mocht verheugen.