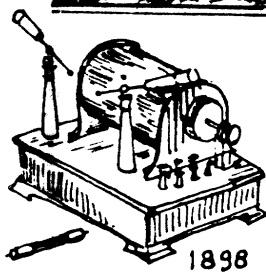


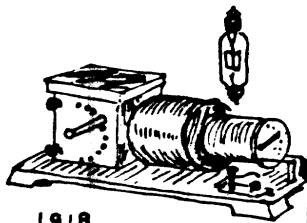
JAARGANG 5 MRT 1982 NR. 1

INHOUD

De drie-electrodenbuis in opkomst	A. Mulder	blz. 2
Van bliksemschicht tot radio		blz. 7
De Marconiphone V2 Reflex ontv.	H. Gabriël	blz. 8
Het snoepje van de week	H. Nater	blz. 9
Meten van elektrische waarden	J. Platteeuw	blz. 10
Rommelen op de markt	J. Vriends	blz. 11
60 jaar schema Koomans	E. Wessels	blz. 12
Documentatie onbekende merken	M. Ritmeester	blz. 13
Eerste lustrum N.V.H.R.		blz. 15
Beheerder Universiteitsmuseum		blz. 16
Eerstvolgende ruilbeurs		blz. 17
De uitvinding v.d. radio	H. Gabriël	blz. 18
Zelfbouw radio in 1922	J. Platteeuw	blz. 19
Radio- en Oldtimerbeurs Emmen		blz. 21



1898

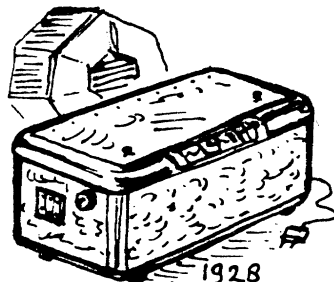
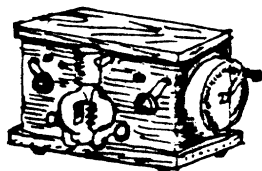


1918

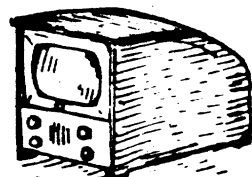


1938

1908.



1928



1948

RADIOHISTORISCH

tijdschrift

OFFICIEEL

ORGAAN van

de NEDERLANDSE VERENIGING voor de HISTORIE van de RADIO

VAN DE REDACTIE
OOOOOOOOOOOOOOOO

RADIOHISTORISCH TIJDSCHRIFT

officieel orgaan van de

NERDERLANDSE VERENIGING voor de HISTORIE van de RADIO
opgericht op 19 maart 1977

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

Verschijnt 4x per jaar
Contributie voor 1982 f 27.50
Inschrijfgeld f 10.-

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

Secretariaat: Maatsteeg 15
3911 VL, Rhänen, tel. 08376-3016

Betalingen aan: Penningmeester N.V.H.R.
H.C. Nater, Anna v. Saksestraat 11
2741 VH, Waddinxveen, tel. 01828-5605

POSTGIRO nr 442 9 508

Redactie: E.A. Wessels, Hertogenlaan 154
4902 AV Oosterhout, NB tel. 01620-22377

Advertenties: Opgeven bij de penningmeester H.C. Nater.
Voor leden gratis tot 5 regels per nummer.

Techn. Commissie: C.E. Vermeulen, T. Verheystraat 159
3122 TT Schiedam, tel. 010-709918

Bibliotheek: M.F. van Donselaar, Vredebestlaan 29
-3431 CG Nieuwegein, tel 03402-43796

Dit nummer is het eerste van onze lustrumjaargang want de N.V.H.R. bestaat op 19 maart 5 jaar. Er is nog een tweede jubileum te vieren, omdat in maart 1922 Dr. Ir. Koomans het beroemde, naar hem genoemde schema publiceerde in 'Radio-Nieuws'. Daarom vindt U in dit jubileumnummer naast vele andere interessante artikelen een korte uiteenzetting over dat schema.

Copy blijft welkom ook al is de redactie al diegenen erkentelijk die ons tot nu toe van copy hebben voorzien.

Op blz. 15 zult U een mededeling aantreffen die met ons eerste lustrum verband houdt en waarvan U ongetwijfeld met genoegen zult kennis nemen.

AGENDA

N.V.H.R. Ruilbeurs op zaterdag 10 april 1982, aanvang 11 uur in de 'SPIJKERZAAL' naast de Autovakschool, Buntlaan 2, Driebergen, zie blz. 17.

ZEVENDE INTERNATIONALE RADIO en TECHNISCHE OLDTIMERBEURS op zaterdag 1 en zondag 2 mei 1982 van 10 tot 17 uur in de Cantine van de Technische School, Weerdingestraat 241, Emmen, zie blz. 21.

De Verenigingsbibliotheek is iedere maandagavond tussen 8 en 10 uur open na telefonische of schriftelijke aankondiging.

M. v. Donselaar.

DENKT U NOG, INDIEN NODIG, AAN DE CONTRIBUTIE ??

De data van de overige ruilbeurzen van de N.V.H.R. zijn:
26 juni 1982 (tevens Alg. Ledenverg.),
2 oktober,
27 november.

DE DRIE ELECTRODENBUIS IN OPKOMST.

=====

I

Vrijwel in elk land ter wereld zijn personen te noemen die zich bezig gehouden hebben met de vervaardiging van electronenbuisen, of er proeven mee namen.

In deze artikelen serie, willen we enkele drie-electrodebuisen beschrijven.

Die in de begin periode in diverse landen hun toepassing vonden, zonder een lange reeks van namen te noemen van wetenschappers uit de voorgeschiedenis.

Op 13 feb. 1880 nam Th. Alva Edison proeven met een gloeilamp waarin een plaat was aangebracht. ¹⁾

Hiermede constateerde Edison een electronenstroom, het naar hem vernoemde z.g.n. "Edison-effect", waarvoor hij geen verklaring wist te vinden.

Deze buis werd genoemd "Electrical-Indicator", het patent werd verleend op 15-11- 1883.

De Engelse natuurkundige en onderzoeker dr John Ambrose Fleming die werkte voor de Edison-Swan Electric Light Company te Londen. Fleming herhaalde deze proeven van Edison, en bewees de ventielwerking. De naam die de buis verkreeg was "Thermionic-Valve". Deze buis vond toepassing als detector.

In de U.S.A. was het dr Lee de Forest die vele onderzoekingen deed op het terrein van detectie. Op een toepassing met een gasvlam (d.m.v. een Welsbacher-brander) werd door hem patent aangevraagd op 20-2-1905. Een door de Forest vervaardigde twee-electroden audion, werd patent verleend op 13-11-1906. De eerste publicatie van deze vinding van de twee-electroden buis vond plaats op 26-10-1906, en werd door de Forest aangegeven als:

"het audion een nieuwe ontvanger voor draadloze telegrafie".

Vrijwel gelijktijd was door de Forest een nieuwe buis vervaardigd, waarin twee metalen "vleugels" aangebracht waren aan iedere zijde van de gloeidraad. Beide vleugels waren voorzien van een naar buiten gebrachte draden, (fig.1) waaraan een antenne gekoppeld werd. Deze buis gaf versterking en over het resultaat was de Forest tevreden. Deze buis was de eerste in drie-electroden uitvoering (triode) .

Op 25 oktober 1906 werd hierop patent aangevraagd, en verleend op 15-1-1907. (FIG.1)

¹⁾ De plaat was verbonden met de positieve klem van de spanningsbron.

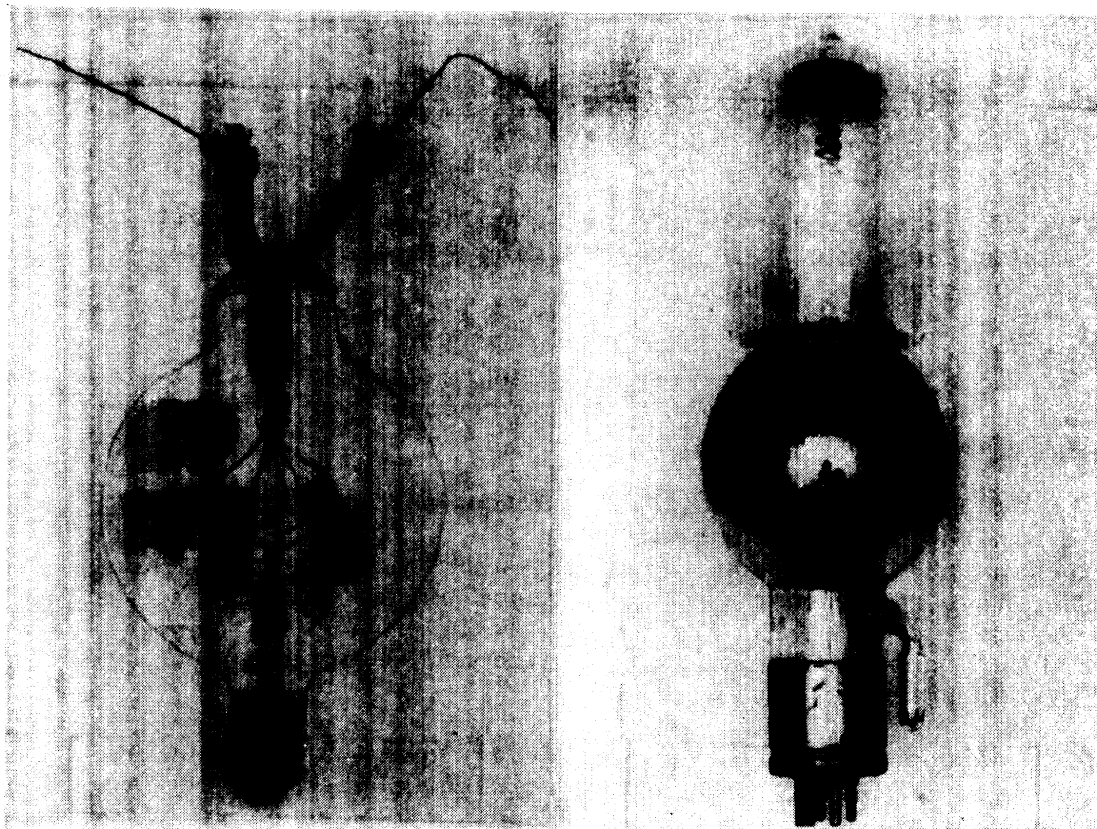


fig. 1

De Forest audion 1908

fig. 2

von Lieben buis 1910

In Europa (Dld) waren het vooral prof. Dieckman en Gustav Glage, die op 10 oct. 1906 een patent aanvraag op een kathodestraalbuis, kort voor von Lieben!

Doch von Lieben zocht naar een betere oplossing, en gelijktijd werd door Otto von Bayer een drie-electrodenbuis beschreven. Deze bestond uit een gloeidraad en een rooster (gaasvormig) en een metalen cilinder (anode), geplaatst in een glasballon. Deze buis was gepompt tot 0.01 torr. von Bayer gebruikte deze buis voor het meten van ionisatie, die geproduceerd werd door kathodestralen.

Bij deze buis werd het rooster t.o.v. de kathode op een positieve spanning gehouden, en de anode op een negatieve spanning; deze buis gaf versterking.

Een verdere ontwikkeling van von Lieben, Reisz en Strauss, berust op het Duitse patent 236.716, aangevraagd op 4 sept. 1910.

Een buis met magnetische afbuiging van de kathodestraal. In verdere experimenten werd een rooster geplaatst, in de insnoering, tussen de kogelvormige en bovenste glasballon. Dit rooster was binnen in de glasballon bevestigd, en bestond uit een aluminium schijf, voorzien van gaatjes, Duits patent no 249.142.

Het laatste patent op de von Lieben buis werd verleend op 15 oct. 1912. Telefunken was een der eersten, die deze buis voor diverse doeleinden toepaste.

De gloeidraad bestond uit platina, en was 1 mtr lang, 2 mm breed en 0.02 mm dik. De anode bestond uit een spiraal van aluminium met een diameter van 2 mm. Het rooster zoals boven genoemd. 1) (FIG. 2)

Deze buis werd gevoed met een anodespanning van 220 volt en nam een anodestroom op van 10 à 11 mA. De opgenomen gloeistroom bedroeg 2 Amp. bij 30 Volt. Een versterkingsfactor van 33 werd opgegeven. Men schatte de levensduur op ca 1000 à 3000 uren.

De gebogen glasstengel aan het cilindrische deel van de buis is beslist geen pompstengel, maar bevatte een samengesteld kwikmengsel, die de gebruiker in staat stelde de druk in de hoofdbuis op het juiste niveau te houden. De kwikdamp kon vermeerderd worden door het kwikmengsel in de zijbuis te verhitten.

oooooo

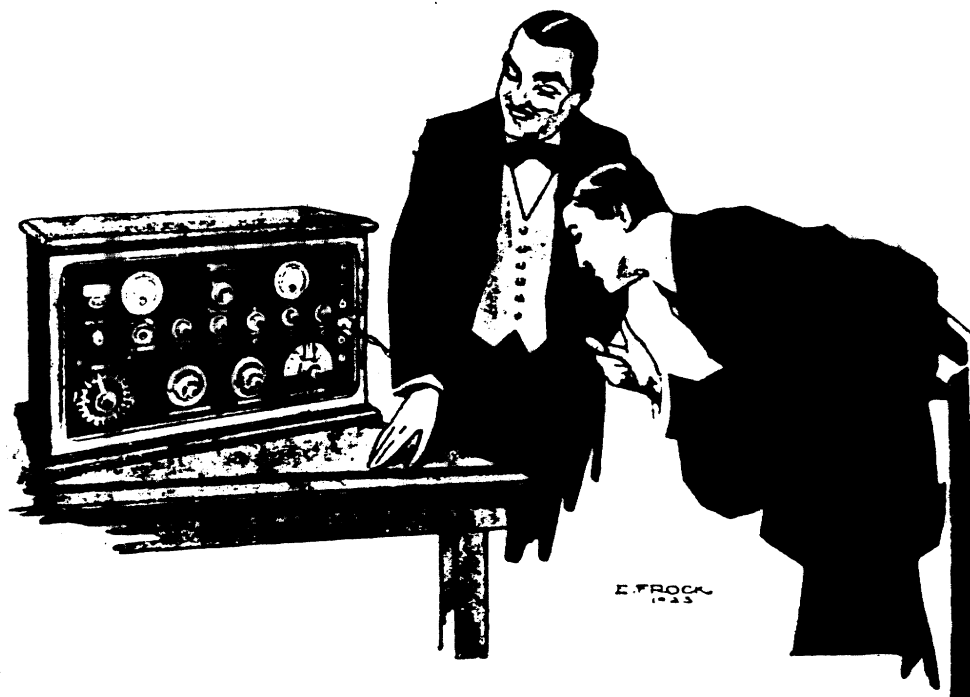
Een latere ontwikkeling in de U.S.A. gedurende de periode 1913 - 1914 verschenen de z.g. Weagantbuizen, naar een vinding van Roy A. Weagent, hoofding. van de Amerik. Marconi-Telegraaf-Company. Weagant construeerde een drie-electrode-buis met een uitwendig rooster (statisch). Deze buizen hadden goede eigenschappen, zoals uitstekende karakteristieken, eenvoudige uitvoering, goedkope fabricage, stabiel en efficiënt.

In fig. 3 is een experimentele Weagant buis weergegeven, de anode is gemaakt van molybdeendraad en de gloeidraad van wolfram. Het uitwendige rooster is een stukje koperbuis, waaraan een stukje draad is gesoldeerd.

De opgenomen stroom is ca 0.5 a 0.6 Amp. (gloeidr.) ; de anodespanning van 100 - 150 Volt.

De levensduur bedroeg ca 3000 uren. (FIG.3)

1) Dit rooster kwam in diverse types ook in gaasvorm voor.



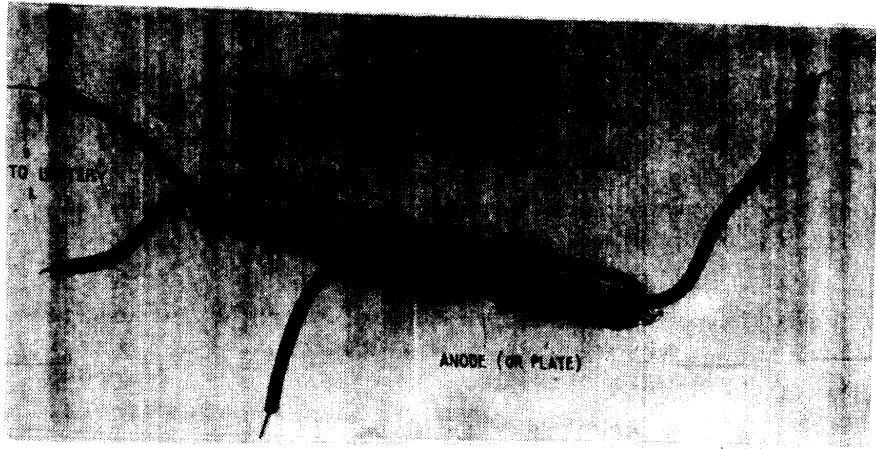


fig. 3 Weagant buis 1914.

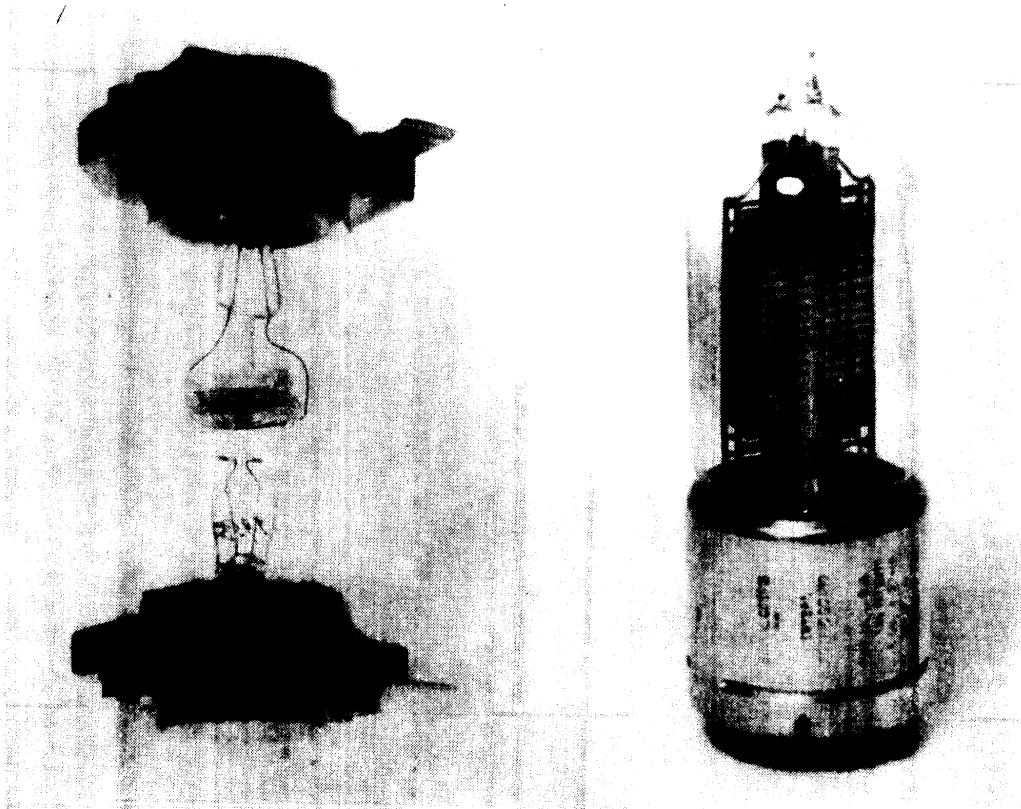


fig. 4 Telefunken buis 1916.

fig. 5 VT 1 1917. U.S.A.

De in dit artikel beschreven von Lieben buis heeft enkele jaren toepassing gevonden. Kort hierna werden buizen zoals EV89 en EVN 189 ontwikkeld, 1914-1915. Deze buizen waren voorzien van soepele aansluitdraden. Later in 1916 werden deze buizen dubbelzijdig uitgevoerd. Deze z.g. "Tellerröhre" werd vervaardigd door Siemens en Halske A.E.G., TEKADE en Seddig, en werd veel gebruikt in telefoon versterkers. De opgenomen gloeistroom was 0.52 Amp. en een versterkingsfactor van 14. (FIG.4)

Een bekende fabrikant uit de periode van voor 1920 was de Amerikaanse Western-Electric. De buis was in de U.S.A. gedurende de periode 1915-1920 meer tot een vervolmaking gekomen; de schroeffittingen en de uitwendige draden zouden spoedig tot het verleden gaan behoren. Door genoemde fabrikant was het type M ontwikkeld (later 101 A) met dubbelzijdig rooster en anode, en kogelvormige glasballon, en messing huls met vier contactpennen. De buizen waren voorzien van een breekbare glassteun, die het electrodesysteem droeg. In 1916 ontwikkelde Western Electric een cilindrisch model type J, waaruit de bekende buis VT1 voortkwam. (FIG.5)

Deze VT1 werd in eind 1917 in grote aantallen vervaardigd, de grote en breekbare glassteun was vervangen. De twee anodeplaten werden op de glasbuis van de kneep gemonteerd. Boven aan de anodes was een klein isolatieblokje gemonteerd, dat beide roosters op hun plaats hield. De huls was van een nikkel-zilver legering. Het laatste patent jaar dateert van 12-19-'16. Deze buis leende zich uitstekend voor ontvangst en versterking, en als kleine zendbuis. Deze buis genoot na de eerste w.o. vele jaren bekendheid onder de radioamateurs.

Literatuur:

- 1) Saga of the vacuumtube. G.F.J. Tyne. 1977
- 2) Vacuumtubes in Wireless-Communication. E.E. Bucher 1919
- 3) De invloed van de electronenbuis op de telecommunicatie gedurende de twintiger jaren. ing. P.A. de Boer. 1979
- 4) Principles underlying radiocommunications. Signal Corps. U.S.A. Army 1921
Foto's ontleend aan 2 en 3 en uit de buizencollectie van de auteur.

A. Mulder
papidz.

'' VAN BLIKSEMSCHICHT TOT RADIO ''

+++++

Van onze regelmatige medewerker J.L. Platteeuw ontvingen wij een keurig verzorgd boek met bovenstaande titel dat hij samen met P.J. Windey het licht heeft doen zien.

In een vijftal hoofdstukken wordt de ontwikkeling van de radio beschreven vanaf 1895 tot heden.

Het boek begint echter met een uitvoerige voorgeschiedenis van de radio, zó uitvoerig dat zij bijna samenvalt met de ontwikkeling van de elektrotechniek tot het einde van de vorige eeuw. Vooral de ontwikkeling van de telegraaf krijgt ruime aandacht.

Maar dat is nog niet alles want ook het zendamateurisme en de omroepverenigingen, ook die in het vooroorlogse België, komen aan de orde, evenals de oorlogsjaren.

De belangstelling van onze leden zal wel vooral uitgaan naar de hoofdstukken II tot en met V omdat daarin de periode wordt behandeld die voor ons het belangrijkste is. Vonkzenders, cohererontvangers, kristaldetectoren en daarmee gebouwde ontvangers, lamptoestellen en de zender van Idzerda komen aan de orde. Omdat het geheel is opgezet als een overzicht van de ontwikkeling van de radio zijn constructieve aspecten slechts terloops behandeld.

Het boek is verlicht met schema's, tekeningen en foto's.

Belangstellenden kunnen het bestellen bij de uitgeverij Cultura, Hoenderstraat 22, Wetteren, België door overschrijving van 375 B.Fr. op postrekening 000-0169943-96. Betaling per internationale postwissel is ook mogelijk.

MARCONI NB 2 VERSTERKER

=====

De Marconiphone NB 2 is een tweelampsversterker met een kast als de V 2. Hij was (is) er met twee verschillende lampschakelingen. De eerste NB 2, zoals hij is afgebeeld in de Harmsworth encyclopedie op pagina 1399, gebruikt de R-lamp voor de eerste versterking en de LS 3 voor de tweede versterking. Deze uitgave is voorzien van het GPO-nummer 3104. De lampen R en LS 3 hebben een gloeispanning van 6 volt en een hoogspanning van 120 volt.

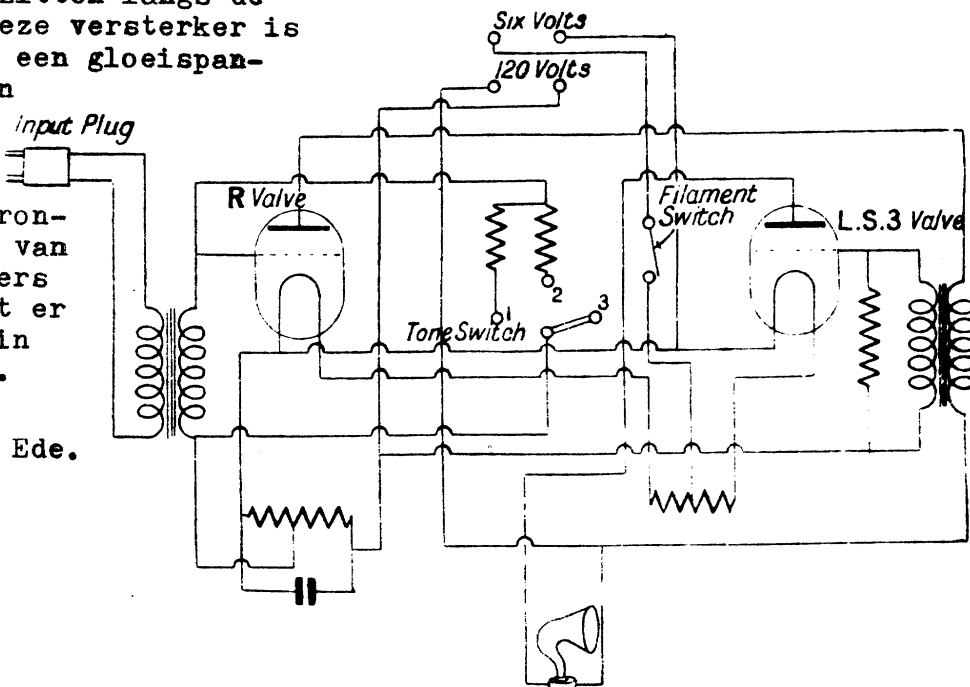
Een latere uitgave van de NB 2 gebruikt de DER en de DE 6, de smalle ivoren plaatjes tonen dit aan.

Deze plaatjes zitten langs de lamphouders. Deze versterker is ontworpen voor een gloeispanning (L.T.) van

2 volt en een hoogspanning

(H.T.) van 80 volt. Bij een grondige inspectie van beide versterkers is gebleken dat er geen verschil in de schema's is.

Hans Gabriël, Ede.



DE MARCONIPHONE V2 REFLEX ONTVANGER

door Hans Gabriëël

Veel verzamelaars van draadloze toestellen bezitten een Marconi V2 ontvanger en is daar bekend om zijn deftige verschijning en zijn bizarre systeem van afstemming.

De V2 werd op de markt geïntroduceerd in 1922 en werd voor het eerst aan het publiek getoond op de Engelse Radio-tentoonstelling in Londen 1922. Waarschijnlijk is dit apparaat nog voorhanden geweest tot 1927, hoewel het al voor deze datum op de markt voor overjarige modellen verscheen.

Het verhaal gaat dat 'n groot aantal V2's voor weinig geld werden verkocht om ruimte te maken voor iets anders. Deze toestellen werden gezien door een van de directieleden van de Marconi Company in een etalage ergens bij Tottenham Court Road voor dump prijzen. Hij heeft ze toen met een aanzienlijk verlies teruggekocht om ze niet op deze manier aan hun einde te laten komen. (Misschien nu wel in een haardvuur ?? !!).

Het bijzondere afstemgedeelte bestond uit een koper schepje aangebracht dwars over een platte spoel, werd in veel van de eerste Marconi ontvangers gebruikt. Voorzover ik kan nagaan is het afstemstelsel met het schepje ontworpen door C.S. Franklijn een van Marconi's ontwerpers die ook verantwoordelijk was voor veel vernieuwingen zoals in zijn bekende Retroaction Circuit uit 1913. Hoewel in principe de Reflexontvanger beter moest werken dan een conventionele 2 lamper (det.L.F.) heb ik dit nooit echt gemerkt. In de jaren 20 zeiden fabrikanten dat door gebruik van een speciaal circuit het geluid werd versterkt, zoals dat alleen maar mogelijk was geweest met een 3 lamper.

Dit lijkt erg dubieus, de V2 was voor één koptelefoon en als er een luidspreker aan moest worden dat gedaan d.m.v. de Marconi N.B.2 die in net zo'n kast zat als de V2,

Het schema van de V2 werd gepubliceerd in H.M. Dowset's Wireless Telephone and Broadcasting Gresham 1923 en in de Harmsworth's Wireless Encyclopedie 1923/24. Geen van deze schema's bevatte componentwaarden.

Ondanks een nauwkeurig onderzoek is er tot nu toe geen verschil in schema's van de V2 en de V2A aan het licht gekomen. Maar als er geen verschillen waren waarom gaf Post Office dan twee verschillende nummers? Ik vermoed dat het nummer 2001 aan een prototype van de V2 zonder regenerator werd gegeven toen het ter goedkeuring werd aangeboden aan de Post Office om de eerste op de lijst te kunnen zijn.

De toevoeging van de regenerator maakte een 2de keuring nodig voor een nieuw nummer, toch schijnt het nummer 2001 op sommige toestellen met regenerator te zijn gebruikt.

Toen het nieuwe nummer 0175 verscheen werd het toestel herbenaamd als V2A Long Range model deze hele redenering is nogal doorzichtig en kan zonder meer informatie nog niet voor waar worden aangenomen.

De V2 die in 1922 verscheen staat afgebeeld op pag. 857 van het nummer van Wireless World 1922, de verzamelaar zal meteen opvallen de afwezigheid van de regenerator eenheid die in latere modellen voor komen.

Ik weet niet of er ooit een V2 zonder regenerator aan het publiek is verkocht en ik zou blij zijn met iedere informatie over dit onderwerp. Veel van de vroegere V2 toestellen werden in feite gemaakt door de Plessey-Company Ilford, East Londen. Hun eerste order was voor 5000 toestellen.

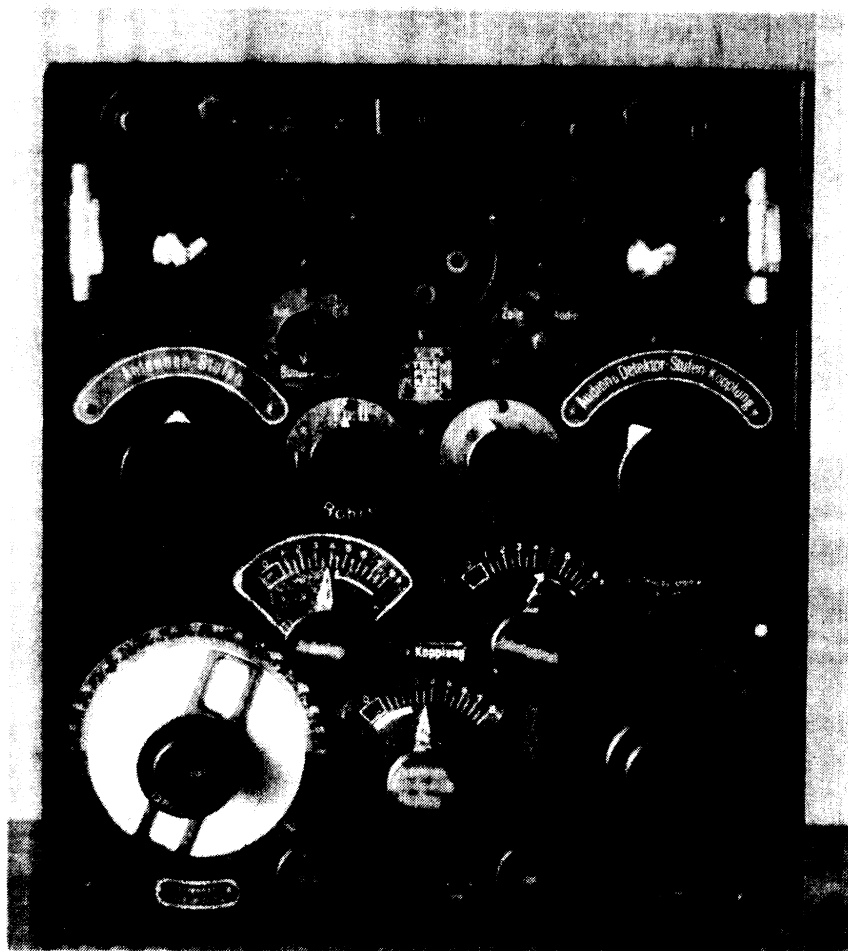
De in-plug afstemkringen die gewoonlijk bij de V2 werden geleverd waren, B-621 (is van 300 tot 390 M.) en de B-622 (is van 390 tot 530 M.)

De gebruikelijke regenerator eenheid was de B-651 en die bestreek het gebied van 300 tot 500 M. Elf afstemeenheden waren beschikbaar van 185 M. tot 3200 M. en 6 verschillende regenerator eenheden om hetzelfde bereik te dekken.

Willen diegene die in het bezit zijn van 'n Marconi V2, contact met mij opnemen?

HET SNOEPJE VAN DE WEEK (1) U gepresenteerd door, H.Nater.

Onder deze titel hopen wij U regelmatig iets bijzonders te laten zien van "troetel-kinderen" die zich onder onze leden bevinden!!



Op bijgaande foto is zo iets, een "primär und secundair Empfänger" van Telefunken type TEN 220 apparaat no. 12 waarschijnlijk uit 1918?

Geheel bovenaan van links naar rechts ziet U, aardbus, kortsluitstekker voor golflengte boven 3500 meter, pyriet-cristal, aansluiting voor koptelefoon, antenne-bus.

Daaronder, ijzerdraad weerstand behorend bij lampje Telefunken RE 11, aansluitbussen voor doosje met triller (prüfsummer) (ontbreekt) is een storing-veroorzaker voor het afstemmen op grootste gevoeligheid van de ontvanger.

Daarnaast de 2de RE 11 met weerstand, dan 2 schakelaars voor het in-uit schakelen van triller en keuze voor dedektie op audion of pyriet-cristal.

Op de volgende rij, grote knop links is een uitgebreide schakelaar die meerdere spoelen verlengd of verkort, dan een schakelaar die de ééne of andere lamp of beide inschakeld, dan een potentiometer en weer een schakelaar die weer meerdere spoelen kan vergroten of verkleinen.

In 't midden (in een driehoek) 3 knoppen waarmede diverse vario-meter-spoelen gaan bewegen -soms 2 tegelijk-, uiterst links en rechts beneden de beide afstemcondensatoren met fijnregeling!! en een knop om de afstemming vast te zetten. De plaatjes om de knoppen zijn voor de antenne-kring met een wit randje en voor de dedektor-kring met een rood randje gecodeerd.

Het geheel zit in een eenvoudige maar solide houten kastje.

De bedrading is blank-koperdraad dat eerst in uiterst zuivere haakse bochten is gebogen, waarna deze draden zijn voorzien van kabelschoenen, daarna geverfd in de kleuren geel, groen, rood, alsook in 2 kleuren rood-groen. Deze kleuren zouden voor het Duitse leger in de eerste wereld-oorlog standaard geweest zijn.

In een Telefunken Catalogus van 1920 blz. 148 staat zo te zien dezelfde ontvanger, het type nummer is dan E 213B.

Het bekijken van deze ontvanger is een plezier voor het oog en versterkt de waardering voor de mensen die dit maakte.

Het meten van elektrische waarden zo'n 60 jaar geleden.

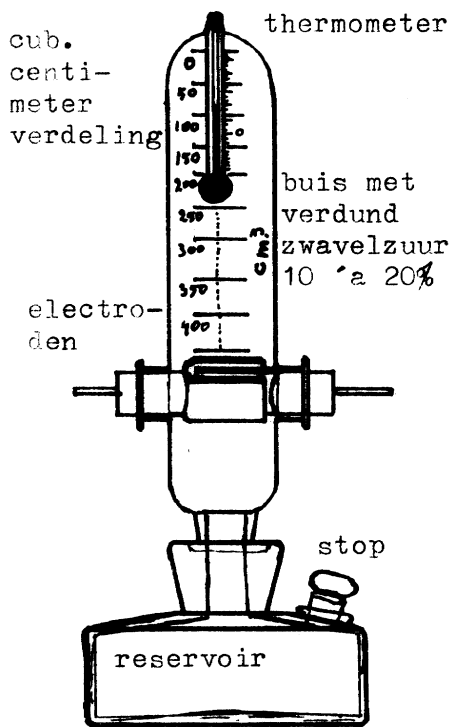
De mooie, betrouwbare en goedkope universeelmeters waar de laatste jaren de markt mee overstroomd wordt, waren nog niet bekend in de tijd waar we nu over gaan schrijven. In die tijd was meten dan ook een hele opgave. De leek toonde alleen aan dat er stroom aanwezig was en de technici bedienden zich van zeer ingewikkelde apparatuur om de juiste waarden te kunnen bepalen.

Zo meette een leek bijv. met de tong of er een galvanische stroom in een element was waar te nemen. Een blanke draad van het element tegen de tong en een vochtig gemaakte draad in de hand. Mocht U het willen proberen, doe het dan met een platte zakbatterij en U "proeft" de stroom. (Neem geen 220 V. uit het net, want dan proeft U gegarandeerd niets meer !!!).

Een andere methode was om een draad vanaf een element aan een vijl vast te maken en een andere draad over de vijl heen te strijken. Als het niet te licht was, kon men kleine vonkjes waarnemen, een bewijs van el. stroom dus.

Een betrouwbaardere meting kon men met een compasnaald doen. Rond de naald moesten enkele windingen koperdraad worden aangebracht. Zo'n instrument werd een galvanoscoop genoemd. Aan de uitslag naar links of naar rechts kon men de stroomrichting bepalen (+ en -). Een grote uitslag betekende een grote stroomsterkte en andersom.

Het dit instrument was men erg beperkt omdat de wijzer slechts één slag in de rondte kon maken. Toch werden deze soort meters ondanks hun beperking, met spiegelaflezing door een kijker, uitgevoerd. Bij kleine stroomsterkten was dan een zeer nauwkeurige aflezing mogelijk. Verder waren er nog torsie- en vibratiegalvanometers. Uiteindelijk kwamen uit deze soorten meters de draaispoelmeters, enz. voort.



Een andere methode die ook toegepast werd, was om de stroom door een kopervitriooloplossing of andere geschikte vloeistof te laten lopen. Hierdoor ontwikkelde zich waterstof. Aan de hoeveelheid waterstof die ontstaan was, bepaalde men dan de stroomsterkte. De hoeveelheid electriciteit die in 1 minuut $10\frac{1}{2}$ cm³. waterstof voortbracht was de maateenheid, 1 Ampère. Een ander boek gaf aan: "Met een stroom van 1 Amp. wordt in 1 minuut 5,99 m. gram water ontleed. De hierbij ontwikkelde hoeveelheid knalgas heeft bij 0°C. en 760 mm. druk een volume van 10.44 cm³. Door het produkt van het aantal minuten en 5,59 resp. 10,44 te delen werd de stroomsterkte bekend.

knalgasvoltameter .

Voor zeer nauwkeurige metingen kende men metaalvoltameters. De zilvervoltameter was nogal in trek. Het electrolyet daarbij was zilvernitreat in een oplossing van

15 a 30 %. De hoeveelheid meerslag in een bepaalde tijd werd gewogen en was bepalend voor de stroomsterkte. Bij een neerslag van 1,118³ m. gram zilver in 1 sec. was de stroomsterkte 1 Amp. (de ouderen onder ons herinneren zich deze "maat" vast nog). Er waren ook andere metaalvoltameters. Deze waren uitgerust met koperen of zinken platen.

De eenheid van spanning, 1 V. werd bereikt als bij een 1 Ohm in 1 minuut $10\frac{1}{2}$ cm³. knalgas werd ontwikkeld in zo'n eerder genoemd instrument.

De eenheid van weerstand, 1 Ohm was de weerstand in een kwikzilverzuil van 1 mm². doorsnede en 1.06 m. lengte.

Tot slot nog een paar waarden voor lichtsterkte. De "Duitse normaalkaars", de N.K. was het licht van een vlam van 50mm. hoogte uitgestraald door een paraffinekaars van 20 mm. dikte. Een hefnerlicht was 0.862 N.K. en de Engelse lichteenheid was 1.023 N.K. Voor normale verlichting werd meestal een lamp van 16 kaarsen gebruikt. Voor booglicht was 6000 kaarsen gewoon. Hiermee ging men soms veel hoger.

ROMMELEN OP DE MARKT

Door J. Vriënds.

Woonachtig in Zeeuws-Vlaanderen waar het leven en werken nog goed is, zijn wij veelal op onze goede burens, de Belgen, aangewezen voor zaken en vermaken. Zaken en vermaken tezamen vinden wij meestal op de zogenaamde "vogeltjes" markten. In Holland, antiek-markten genaamd!??

Bij één van de vele "grond-kraampjes" lag tussen wat sexboekjes en wijwatervaatjes iets te blinken in de zonnenschijn. Bij de eerste aanblik dachten wij dat het 'n lang lampegglas van 'n olie-lamp was.

We trokken "wit" weg toen het 'n radio-lamp uit lang vervlogen tijden bleek te zijn.

Alhoewel "old timer" zijnde wisten wij toch niet wat de "status" van die lamp was.

De koop werd in no-time gesloten.

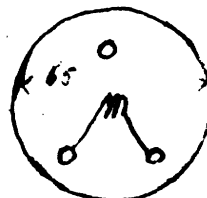
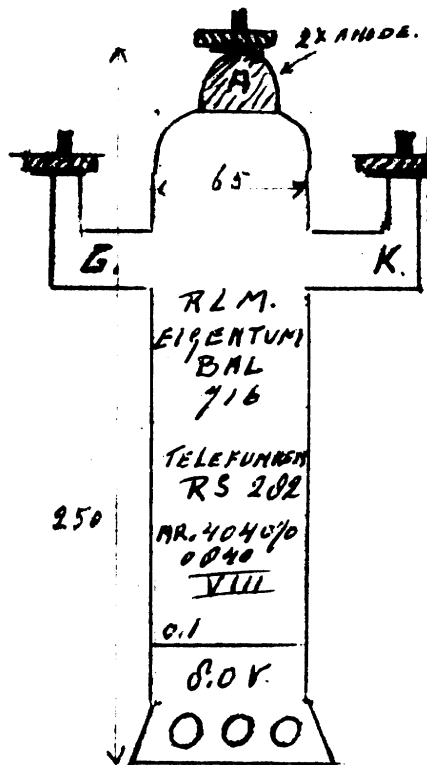
Uit dank, nostalgie en devotie, kochten wij tevens 'n wijwatervaatje die door de Madam keurig verpakt werd in een van de losbladige sexblaadjes.

Kan een van mijn mede-leden mij zeggen wat dit voor een lamp is??

Heb ik nou werkelijk iets bijzonders gevonden?

Maar ook als dit niet zo is, het was plezierig om op de markt te snuffelen, en ga een volgende keer weer het verrassings element met veel plezier tegemoet.

J. Vriënds-D'hert Spoorstraat 49 4541 AH Sluiskil tel. 01157-1573



o-o

PHILIPS SERVICE DOKUMENTATIE

(Voor de vele nieuwe leden, een herhaling van een eerdere mededeling)

De N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken heeft zich bereid verklaard om copieën van service-documentatie voor door Philips vervaardigde apparaten tegen vergoeding van de copieër-kosten aan de leden van onze vereniging te leveren. Dit op uitdrukkelijke voorwaarde dat het niet is toegestaan om deze copieën te vermenigvuldigen.

Onderdelen van oude apparaten worden uit de aard der zaak niet meer door Philips geleverd; hiervoor wende men zich tot de handel of tot medeverzamelaars en niet tot N.V. Philips.

Verzoeken om levering van copieën van service-documentatie dient men te richten aan:

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken Bureau Archiefzaken
Mr. C.F.M. Jansen Gebouw EMB parterre Eindhoven.

60 JAAR SCHEMA KOOMANS
=====

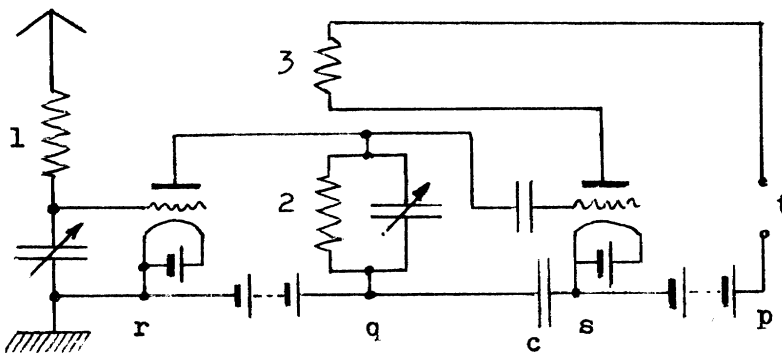
Het is deze maand precies 60 jaar geleden dat Dr.Ir. N. Koomans een schakeling publiceerde waarmee stabiele hoogfrequentversterking mogelijk werd. Het artikel verscheen onder de titel:

''Eenvoudige hoogfrequentversterking bij antenno-ontvangst'' in het Maartnummer van de jaargang 1922 van het tijdschrift ''Radio-Nieuws''.

Het ging vergezeld van het schema dat hieronder is getekend. Men ziet dat geen roosterlekweerstanden worden gebruikt. Bij de toenmalige laagvacuumlampen was dat niet nodig. Koomans tekende afzonderlijke hoogspannings- en gloeispanningsbatterijen, maar dat was alleen voor de overzichtelijkheid van het schema. Verder is het opvallend dat de spoel en de variabele condensator in de antennekring zijn verwisseld vergeleken met wat men gewoonlijk ziet. Blijkbaar is het de bedoeling dat door deze schakeling ''handeffect'' zoveel mogelijk wordt verminderd; Koomans zegt er niets over.

Bij gebruik van één hoogspanningsbatterij wordt punt p verbonden met punt q en punt r met punt s.

Condensator c voorkomt kortsluiting van de hoogsp.batterij.



Denkt men de H.F.-lamp weg dan vormt de rest van de schakeling een secundaire ontvanger met als antennespoel spoel 1, die meer of minder sterk wordt gekoppeld met spoel 2, die zich in de afstemkring bevindt. Spoel 3 is de terugkoppelspoel.

Koomans merkt op dat het schema zich bijzonder leent voor een honingraatspoelentoesel.

Letterlijk wordt over het gebruik van de schakeling gezegd:

''De derde honingraatspoel 3, die in de fig. is geteekend, wordt wanneer men hoogfrequent-versterking toepast, verwijderd; in de plaats daarvan kan men een kortsluitstop aanbrengen of een zeer kleine honingraatspoel inschakelen, die geen verwarrende koppeling te weeg brengt.

Men vergeet niet zorg te dragen, dat spoel 1 en 2 zoover uit elkander worden geplaatst, dat hier tusschen practisch geen koppeling meer bestaat. Men heeft dan gewoon de hoogfrequent-versterkingsschakeling met tusschengeschakelde afgestemde kring.

Het aardige van het geval is nu, dat wanneer men de eerste lamp uitdooft, hetgeen men b.v. doen kan door deze lamp eenvoudig uit de fitting te halen, het toestel automatisch weer tot een gewoon honingraatoestel wordt gedegradeerd.

Men heeft alleen nog maar te zorgen, dat dan weer de spoelen 1 en 2 op de gebruikelijke wijze in elkanders koppelingsbereik worden gebracht en dat men desgewenscht weer een passende derde spoel aanbrengt.

Met een handgreep gaat men dus van de gewone ontvangst over tot hoogfrequent-versterkings-ontvangst vice-versa door in- of uitschakelen van de hoogfrequent-versterkingslamp''.

Verderop zegt Koomans nog:

''Bij den hoogfrequent-versterkingsstand is in den regel nog een krachtige extra-versterking gevende dempingsreductie toe te passen door de

spoelen 1 en 2 zoo dicht bij elkander te brengen, dat de genereergrens wordt genaderd.

Brengt men deze beide spoelen zoo dicht bij elkaar, dat genereren intreedt, dan kan de afzonderlijke überlagerer worden gemist; evenwel heeft deze wijze van werken soms mindere kwaliteiten. De hoogfrequent-versterking, die men bereikt, is krachtig ' ' .

De oorzaak van het genereren in h.f.-trappen, uitgerust met trioden, is gelegen in de capaciteit tussen rooster en kathode (gloeidraad), die tussen 1 en 4 pF ligt. De in de schakeling werkzame capaciteit is groter omdat die afhangt van de versterkingsfactor. Dat de Koomansontvanger niet spontaan genereerde was gevolg van het feit dat beide afgestemde kringen waren gedempt; de eerste (spoel 1) door de rechtstreeks aangekoppelde antenne, de tweede (spoel 2) door de diode, gevormd door rooster en kathode van de detectorlamp.

Spontaan genereren trad op wanneer de antenne inductief werd aangekoppeld, omdat daardoor de demping op de kring sterk afnam.

Om in het Koomansschema de mate van genereren in te kunnen stellen moeten spoel 1 en 2 ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn. Dit is constructief aantrekkelijk vanwege de mogelijkheid de ontvanger zonder de H.F.-lamp als secundaire ontvanger te gebruiken. Om deze reden vindt men de drie spoelhouders vlak naast elkaar.

Wordt de H.F.-trap gebruikt dan vindt de terugkoppeling plaats in die trap en mag spoel 3 niet meedoen; bij gebruik als secundaire ontvanger is er terugkoppeling in de detectortrap tussen de spoelen 2 en 3. Wat hierboven "überlagerer" wordt genoemd is een heterodyne; zie jaargang 3, nr. 4, blz. 150.

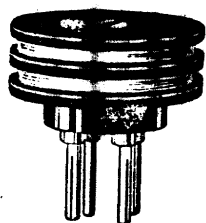


Abb. 724. Leicht auswechselbarer eisenloser Kopplungs-transformator.

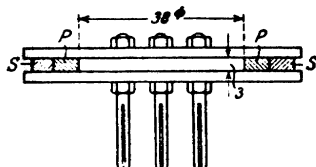


Abb. 725. Stöpselbarer Hochfrequenztransformator.

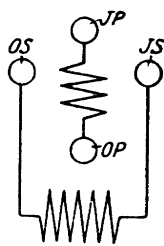


Abb. 726. Anschlüsse des Hochfrequenztransformators.

Erzielte Wellenlänge mit einem 300-cm-Kondensator, parallel nur Primärwicklung:	Windungen Primär und Sekundär je	SWG
300—450	50	38
400—700	75	38
600—1000	110	38
900—2000	150	42
2000—4000	200	44

DOCUMENTATIE ONBEKENDE NEDERLANDSE MERKEN.

Al geruime tijd ben ik bezig de geschiedenis vast te leggen van enige kleine, allang verdwenen Nederlandse radiomerken, met de bedoeling deze in boekvorm uit te brengen.

De reacties, die ik mocht ontvangen op mijn stukje over het merk "Tubantia" in het vorige nummer, hebben mij in de overtuiging gesterkt, dat aan dergelijke informatie zeker behoefte bestaat.

Ondanks het feit dat ik zelf heel wat radio-documentatie bezit, ben ik niet in het bezit van informatie over onderstaande merken. Mochten er onder de lezers bezitters zijn van documentatie of toestellen van onderstaande merken, dan zou ik gaarne met hen in contact willen komen.

Het gaat in hoofdzaak om de volgende merken; AKAH, Celestion, Kalonhoon, Minimax, Perfect, Ronophone, Walu.

M. Ritmeester, Nieuw Amsterdamsstraat 34
7814 VA Emmen tel. 05910-13721

RADIO UIT OUDE KRANTEKNIPSELS
oooooooooooooooooooooooooooo

De calibratie van ontvangtoestellen

Ieder, die eenigen tijd een radio-toestel in zijn bezit heeft, zal zonder moeite de groote stations als Daventry, Hilversum, Radio-Paris etc. kunnen afstemmen.

De plaats van deze stations op de schaalverdeeling is sterk gepro-
nonceerd en kan gemakkelijk onthouden worden.

Anders is echter de toestand op de korte golven. De groote menigte korte golfzenders maken het zoeken zeer lastig, terwijl het vrijwel ondoenlijk is op ieder gewenscht oogenblik een bepaald station af te stemmen. Dit is vooral het geval, indien met twee afstemcondensatoren gewerkt wordt.

Indien een nieuwe zender in bedrijf gesteld wordt, moet men veelal op goed geluk daarop instellen. Men kan deze moeilijkheden echter op eenvoudige wijze uit den weg ruimen door een calibratie kromme voor iedere spoelencombinatie op te teekenen. Het is dan mogelijk een bepaald station terug te vinden, van onbekende stations ten naastenbij de golflengte te bepalen, en stations, waarvan men alleen de golflengte weet, spoedig af te stemmen.

Bij een toestel uitgerust met twee condensatoren gaat men als volgt te werk. Op een stuk milimeterpapier (in den boekhandel verkrijgbaar) worden langs de eene zijde de graden van de eerste condensatorschaal afgezet, langs de andere zijde die van de tweede, te beginnen vanuit het hoekpunt. Men stelt nu op eenige krachtige stations in, waarvan de golflengte bekend is. Van deze afstemmingen noteert men nauwkeurig de condensator-standen d.w.z. voor iedere afstemming vindt men een punt, overeenkomende met de standen van twee condensatoren. Indien b.v. de primaire condensator op 80 gr. staat en de secundaire op 60 gr., dan zal het punt daar liggen, waar de lijnen van 60 gr. en 80 gr. elkaar snijden. Heeft men voldoende punten gevonden, dan kan daardoor een kromme lijn getrokken worden.

Voor ieder punt van deze kromme lijn overeenkomende met een golflengte, welke vrij juist te schatten is, zijn nu de condensator-standen bekend. Men kan nu voor iedere spoelencombinatie een dergelijke kromme lijn construeeren, hetgeen buitengewoon leerzaam is, ook in verband met de gebruikte variabele condensatoren.

Deze methode ondervindt eenig bezwaar, wanneer er een fijnregeling met losse plaat op de condensatoren gebezigd wordt; iedere fijnregeling echter, die op een verdragingsprincipe berust, geeft in dit opzicht geen moeilijkheden.

Wat is de beste antenne?

Nog altijd is betrekkelijk weinig bekend omtrent den meest doelmatigen vorm van een antenne, zooals bewezen wordt door de gevaarten, die men nog dagelijks ziet verrijzen. De perfectie van het ontvangtoestel heeft gemaakt, dat de antenne weliswaar geen vervaarlijk onderdeel is geworden zoodat aan haar afmetingen geen overdreven eischen behoeven te worden gesteld. In dit opzicht is de aardverbinding veel belangrijker. Een goede antenne met een slechte aardverbinding geeft slechte resultaten, maar een goede aardverbinding met een middelmatige of slechte antenne kan zeer goede resultaten geven.

Een eenvoudige antenne is altijd de beste. Het opvangvermogen van een antenne wordt uitsluitend bepaald door haar effectieve hoogte. Deze hoogte is niet gelijk aan de werkelijke hoogte, maar houdt er toch nauw verband mede. Door een vergrooting van de werkelijke antennehoogte vergroot men ook steeds de effectieve hoogte, terwijl het

horizontale gedeelte der antenne eigenlijk het minst belangrijk is. Juist aan dit laatste deel wordt in den regel de meeste aandacht besteed. Men ziet b.v. zeer overdreven lengten en dikwijls meerdere draden parallel. Niet alleen, dat men daardoor hoegenaamd niets aan geluidsterkte wint, doch de afstemscherpte wordt er dikwijls ongunstig door beïnvloed. Een eenvoudige eendraads-antenne met een horizontaal gedeelte van 10 a 20 meter is meer dan voldoende en nauwelijks te verbeteren, wanneer zij zoo hoog mogelijk is opgehangen. Van groot belang voor een antenne is haar goede isolatie en men zij daarom niet te zuinig met het aanbrengen van isolatoren. Deze moeten bovendien geregeld b.v. minstens eens per jaar gereinigd worden. Door vastgezette stofdeeltjes uit de atmosfeer gaat n.l. het isoleerend vermogen geleidelijk achteruit en door een schoonmaakbeurt is dikwijls een belangrijke winst in geluidsterkte te verkrijgen. Binnenshuis moeten zowel de antenne-invoerleiding als de aardleiding zoo kort mogelijk zijn en de omstandigheid, dat het radiotoestel daardoor in een andere kamer moet staan dan men liefst zou willen, mag in geen geval aanleiding zijn dit principe te verlaten.

De aardleiding moet zoodanig zijn, dat slechts op een bepaalde plaats contact met de aarde gemaakt wordt. Zij moet dus isoleerend zijn tot aan het aardpunt toe en daar moet dan ook de aarding zoo goed zijn als de plaatselijke omstandigheden het veroorloven. Het best is steeds een verbinding aan een plaat of buis, die in den vochtigen grond geslagen wordt. Wanneer het grondwater niet bereikbaar is, moet de omgeving voortdurend vochtig gehouden worden. Een verbinding aan de waterleiding kan heel goed zijn, wanneer deze leiding rechtstreeks naar de aarde voert. Dikwijls ziet men echter verbindingen aan opgaande pijpen, die niet rechtstreeks met de aarde in verbinding staan. Dit is fout, daar, zocals reeds aan het begin werd gezegd, de aardverbinding nauwelijks goed genoeg kan zijn. Een eendraads-antenne zoo hoog mogelijk met een horizontaal gedeelte van 10 a 20 M., benevens een perfecte aardverbinding geeft een ieder de mogelijkheid van een groote geluidsterkte en een goede selectiviteit.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

EERSTE LUSTRUM VAN ONZE VERENIGING

Op 19 maart van dit jaar is het precies vijf jaar geleden dat onze vereniging opgericht werd. Toen kwamen in het, voor de meesten van U nog met dierbare herinneringen omgeven, restaurant "De Klomp" 51 mensen bij elkaar en op die dag startte de vereniging met 64 leden. Veel is er sedert die dag gebeurd, naamswisselingen, statuten vaststellen, inschrijving bij de K.v.K. De groei van ons verenigingsblad van een simpel mededelingenblaadje tot een echt "Tijdschrift", de groei van ons ledental met een factor vijf en vooral veel bijeenkomsten met erg veel fijne contacten.

Ter gelegenheid van dit eerste lustrum wilde het bestuur iets aan de leden aanbieden en wij zijn van mening dat een getrouwe herdruk van het eerste boek op het gebied van de radio dat in Nederland het licht zag, "Het Draadloos Ontvangstation voor den Amateur" geschreven door de grote radio-pionier J. Corver in 1915, hiervoor een waardig geschenk zou zijn. Degenen die de volgende ruilbeurs bezoeken kunnen daar hun exemplaar in ontvangst nemen, de niet afgehaalde exemplaren zullen tzt verzonden worden.

BEHEERDER UNIVERSITEITSMUSEUM UTRECHT OVERLEDEN.

Op 4 December j.l. overleed na langdurige ziekte, de heer Dr.P.H.Kylstra, beheerder van het Universiteitsmuseum te Utrecht.

De heer Kylstra heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan het tot stand komen van onderlinge contacten van geïnteresseerde in de historie der radio.

In de zomer van 1974 organiseerde de heer Kylstra een historische radio-tentoonstelling, genaamd: "Radio in en uit de kinderschoenen" in het Universiteitsmuseum te Utrecht; Dit ter nagedachtenis aan Marconi, die toen 100 jaar geleden geboren werd.

In het Maart-nummer van Radio-Electronica 1974 verscheen een artikel over deze tentoonstelling, met de oproep aan bezitters van oude radio's deze voor de tentoonstelling beschikbaar te willen stellen. Zijn oproep had succes, enkele verzamelaars van het eerste uur meldden zich bij de heer Kylstra.

Voor menige radio-verzamelaar was dit ook de ontdekking dat hij niet de enige was die oude radio's interessant vond.

Let wel, de N.V.H.R. bestond toen nog niet en het inmiddels verdwenen blaadje "De Oude Hoorn", kwam pas een jaar later uit. (Mei 1975).

Dankzij de grote publiciteit die de pers aan dit evenement gaf, werd het een veel bezochte tentoonstelling, die stimulerend heeft gewerkt en veel van de bezoekers ertoe heeft aangezet zich meer in de historie van de radio te gaan verdiepen.

Inmiddels zijn de meeste van deze geïnteresseerden in onze vereniging terecht gekomen. De medewerkers aan deze tentoonstelling behoorden tot de eerste leden der N.V.H.R.

Ofschoon de heer Kylstra eigenlijk doctor in de geneeskunde was, bezat hij een bijzonder grote kennis van de historie der techniek. In 1952 trad hij in dienst bij het fysiologisch laboratorium van de universiteit van Utrecht. In 1968 werd hij benoemd tot beheerder van het Universiteitsmuseum.

Ofschoon hij een zeer druk bezet leven had, stond hij altijd direkt klaar om te helpen of te adviseren, als iemand een beroep op zijn kennis deed.

Alhoewel de heer Kylstra geen lid van onze vereniging was, stond hij zeer positief tegenover onze doelstellingen en heeft hij een niet onbelangrijke bijdrage geleverd aan onze verenigings-bibliotheek. Ook heeft de heer Kylstra belangrijk bijgedragen aan de totstandkoming van het Nederlands Electriciteits Museum.

In een oud boek over electriciteit, dat ik eens van hem kreeg, had hij in het schutblad geschreven:

"Historisch bewustzijn is de basis voor de goede verzameling".

M.Ritmeester.

W I S T U D A T

..... de eerstvolgende ruilbeurs in Driebergen gehouden wordt ???

..... de N.V.H.R. 19 Maart a.s. 5 jaar bestaat ???

..... er ter ere van dit eerste jubileum, een "attentie" voor alle leden in voorbereiding is ???

EERSTVOLGENDE RUILBEURS



De voorjaarsbeurs zal worden gehouden op
Zaterdag 10 April 1982 aanvang 11 uur.
in de "SPIJKERZAAL" naast de Autovakschool
Buntlaan 2 te Driebergen.

De spijkerzaal is als volgt te bereiken :

- a. per auto vanaf de snelweg Utrecht/Arnhem afslag Driebergen.
Vanaf de afslag richting Driebergen aanhouden, op 2,2 km van
de afrit is aan Uw linkerkant de Buntlaan.
- b. per trein uitstappen in Driebergen. Vanuit het station links-
af over de overweg vindt U de bushalte richting Driebergen.
Uitstappen halte I.V.A. (Instituut voor de autohandel).
Vanaf het station en vanaf de snelweg vindt U de Buntlaan
op het punt waar U duidelijk de kom van het dorp verlaat.

Uw tafel gaarne tijdig liefst schriftelijk reserveren voor 6 April bij de secre-
taris van de NVHR maatsteeg 15 3911 VL Rhenen. De kosten van de 1e tafel bedragen
F 10.- voor eventuele volgende tafel F 25.-. Deze kosten gaarne voor aanvang van
de beurs bij de receptie betalen. Vanaf half elf is er gelegenheid Uw tafel in te
richten.

Vele leden spraken er terecht hun verontrusting over uit, dat het zo'n "troep"
was op de laatste ruilbeurzen. Standsmet uitsluitend brokken sloopradio's geven
nu niet direct de indruk, dat U zich bevindt bij een evenement van de Nederlandse
Vereniging voor de Historie van de Radio, maar doen meer denken aan de vele rommel-
markten die overal worden gehouden. Anderzijds willen we niet vragen deze spullen
thuis te laten, integendeel, maar doe het wel met mate en wat verzorgd.

De SPIJKERZAAL in Driebergen.

De snel toenemende activiteiten op de ruilbeurzen en het feit dat de directie
van motel Maarsbergen vond, dat ons doorlopen in het restaurant de rust verstoorde,
noopte Uw bestuur alweer een ander onderkomen voor onze evenementen te zoeken.

Te Uwer orientatie even een paar cijfers.

De oppervlakte van de zaal in de Klomp is ongeveer 125 M², waar op de ruilbeurs van
Juni 81 38 tafeltjes van minimale afmetingen bezet waren.

De oppervlakte van de zalen in Maarsbergen is tezamen 180 M² dus de helft groter,
maar op de Decemberbeurs van 81 waren er 58 tafeltjes in gebruik, logisch dus dat
we er in de voor ieder beschikbare ruimte, niets op vooruit waren gegaan.

De spijkerzaal is 500 M² groot, waarin 120 M² tafel geplaatst wordt. Voortaan is
een gereserveerde tafel twee meter lang en 80 à 100 cm breed. Wanneer deze grote
zaal t.z.t. nog te klein blijkt te zijn, dan zijn er bovendien nog twee flinke aan-
grenzende zalen beschikbaar.

Het restaurant is ruim en gezellig, maar de keuze is erg beperkt. De prijzen zijn
alleszins redelijk te noemen.

Uiteraard zijn de kosten voor zaal en tafelhuur veel hoger dan voorheen, reden
waarom het bestuur gemeend heeft, voor iedere gereserveerde eerste tafel F 10.- als
bijdrage in de totale kosten te vragen.

Uit de enkele nog beschikbare Zaterdagen ('s Zondags is de Spijkerzaal gesloten)
is een zo goed mogelijke keus gemaakt, alhoewel we deze data wat beter gespreid had-
den gezien. De ruilbeurzen voor 1982 kunt U als volgt in Uw agenda noteren :

Zaterdag 10 April (de zaterdag voor Pasen); 26 Juni 82 (tevens Alg. Leden Verg.)

Zaterdag 2 October en 27 November 82.

We hopen dat we nu voor lange tijd een ons passend onderkomen hebben gevonden,
waar we ons thuis voelen en we weer een "eigen plekje" zullen vinden.

DE UITVINDING VAN DE RADIO

Door Hans Gabriël

Radio en electriciteit zijn zeer nauw aan elkaar verwant.

De radiotechniek is een tak of onderdeel van de moderne electro-technische wetenschap. Het eerste electriciteits verschijnsel werd ontdekt door een Griekse geleerde, Thales van Milete, reeds meer dan 2000 jaar geleden.

Hij constateerde, dat barnsteen hele kleine snippertjes (b.v.b. papier) aantrekt, als men het barnsteen flink met een wollen lap heeft gewreven.

Later bleek dat er meer stoffen zijn die dat doen b.v.b. glas of eboniet.

U kunt zelf een eenvoudige proef nemen. Als U een vulpen of kammetje flink over uw mouw wrijft, trekken deze ook papiersnippertjes aan. Hoe vreemd ook, toch hebben we hier te doen met een electriciteit-verschijnsel.

De oude Grieken noemden het barnsteen in hun taal "electron". Van dit Griekse woord is het woord "electriciteit" afgeleid.

Bij de ontdekking van dit verschijnsel bleef het echter. De meeste ontdekkingen van betekenis werden pas na 1800 gedaan, 'n goede 180 jaar geleden dus.

Door wie is nu de radio uitgevonden? Deze geweldige uitvinding is niet gedaan door één persoon en ook niet "per ongeluk". Ze zijn meestal het gevolg van jarenlange arbeid en onderzoekingen.

Edison, een der grootste uitvinders van de vorige eeuw zei eens: Uitvinden dat is 2% inspiratie en 98% transpiratie.

De uitvinding van de radio is te danken aan het zoeken naar iets, waarvan men zeer snel berichten kon verzenden over grote afstand.

Aan cultuur en ontspanning werd in de beginperiode van de radio zelfs niet gedacht, U hebt waarschijnlijk vaak genoeg het woord radiogolven gehoord.

Zij brengen (dragen) de muziek over van de zenders naar de radio; vandaar ook wel de naam draaggolf. Op deze electricische draaggolven berust nu de hele techniek.

Met de ontdekking hiervan is het eigenlijk vreemd gegaan ze waren namelijk reeds voorspeld. In 1867 leide de beroemde Engelse natuurkundige Maxwell reeds langs theoretische weg het bestaan van electro-magnetische golven aan.

Dit was een buitengewoon knap stuk werk. Hij mag dan ook beschouwd worden als de grondlegger van de radio wetenschap.

Al spoedig bleek, dat Maxwell gelijk had en dat zijn theorie juist was. Want enkele jaren later slaagde de geleerde Hertz (Duitser) er in om radiogolven op te wekken en op korte afstand draadloos weer op te vangen (enkele meters).

Een zekere Branly vond toen de coherer uit, (hulpapparaatje) die in het aller-eerste begin werd toegepast.

Deze drie ideeën van Maxwell, Hertz en Branly werden tenslotte door de geniale Italiaan Marconi samengevoegd en practisch uitgewerkt, met als resultaat:

1896 Eerste draadloze berichtendienst, het was het begin van een stormachtige ontwikkeling der radiotechniek. De berichten werden echter nog niet gesproken, maar geseind, de z.g. Morse-tekens. U kunt ze dag en nacht horen op de kortegolf. Schepen en vliegtuigen maken er nog gebruik van.

De naam van Marconi leeft nog voort in het woord "Marconist".

Het was een spannende tijd met de kristal-radio en hoofdtelefoon.

In 1906 vond Lee de Forest de radio-lamp uit. Hiermee was het mogelijk de zwakke golven die door de antenne werden opgevangen te versterken.

Die 98% van Edison heb ik bij het restaureren; U ook?

De zelfbouw van radio's in 1922.

=====
 door PEQJLP

Door het verschijnen van steeds meer boeken op het gebied van radio kwam het zelfbouwen van radio's door leken op gang. In die tijd was het mogelijk om aan redelijke eisen voldoende radio's en zenders te bouwen. De meeste onderdelen moesten wel zelf gemaakt worden, maar dat werd dan ook beschreven. Men beschikte al over buizen en ook de terugkoppeling die enkele jaren tevoren was uitgevonden waren dingen waardoor de ontvangst van radiogolven werd vergemakkelijkt. Echte hoogfrequentlampen waren er nog niet en ook de luidspreker ontbrak nog. Wel waren er luidsprekende telefoons. Om ons op de hoogte te stellen van de stand van zaken in die tijd doen we er goed aan eens te kijken in een boekje uit 1922. Dat boekje begint met een opsomming van de gebruikte onderdelen. Daarna wordt een kristalontvanger met glijcontactspoel beschreven. Deze was eenvoudig te bouwen en kostte ook weinig geld. Vandaar een gezien apparaat in die tijd.

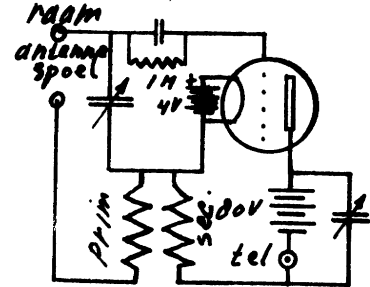
Alvorens een lamptoestel te beschrijven komt er eerst een acculader aan de beurt. Om wat vermogen eruit te kunnen halen worden 4 gelijkrichters parallel gezet.

Dan volgt een éénlampstoestel. (fig. 1) De schakeling is uitgevoerd voor raamantenne. De schakeling begint al trekken te vertonen van ons bekende éénlampers. Met dit toestel moest het mogelijk zijn om telefonische uitzendingen van de Eiffeltoren tot op 150 km. afstand te kunnen volgen.

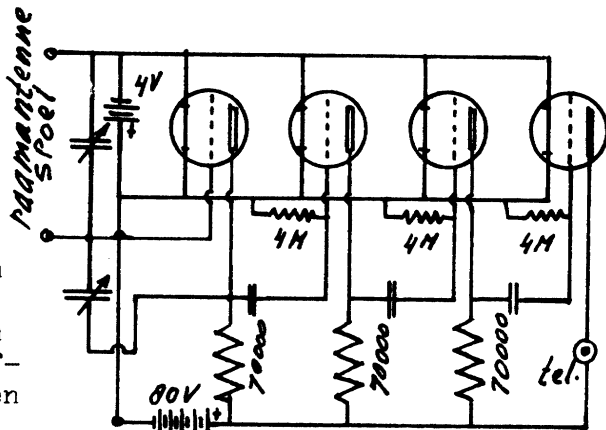
In plaats van de raamantenne werden meerdere mogelijkheden aangegeven. O.a. met draaibare spoelen naast elkaar en met variospoel.

Dan wordt er een 4-lampstoestel beschreven (fig. 2) en een 6-lampstoestel (fig. 3). Dat laatste toestel is al uitgevoerd met laagfrequenttransformatoren. Het is wel zo dat de kwaliteit van de muziek c.q. spraak met de trafo in die tijd veel te wensen overliet. Maar bij weerstandskoppeling traden er weer teveel verliezen op. Er werd meestal met hoofdtelefoon geluisterd. De luidspreker uit die dagen bestond uit een hoofdtelefoon met een schuine trechter erop of met een conus die met een naald op de trilplaat bevestigd was.

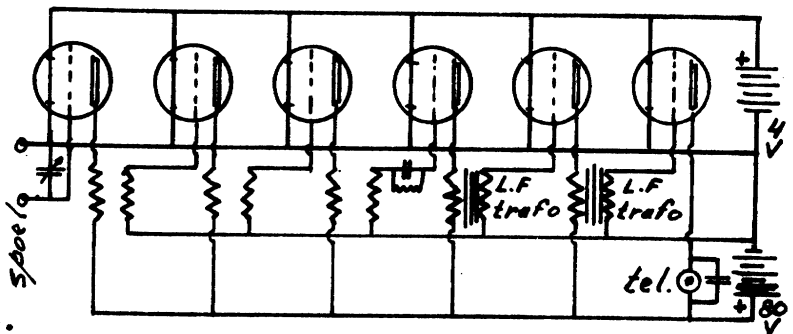
Het schema van een zender ziet U afgebeeld in fig. 4. Het is de eenvoud zelf. De spoel werd op een cartonnen koker gewikkeld en van de nodige aftakkingen voorzien. Het boekje besluit met praktische aanwijzingen voor het bouwen van ontvangers, in serie zetten van accu's, de morsecode en andere wetenswaardigheden. Aangezien er in die tijd nog heel veel gebruik gemaakt werd van de morsecode komt men die in de meeste boeken tegen. En eigenlijk, onder extreme slechte omstandigheden is de code van Sam Morse nog altijd een goede hulp bij het overbrengen van signalen. Waar telefonie het laat afweten kan men meestal met die code nog uit de kant.



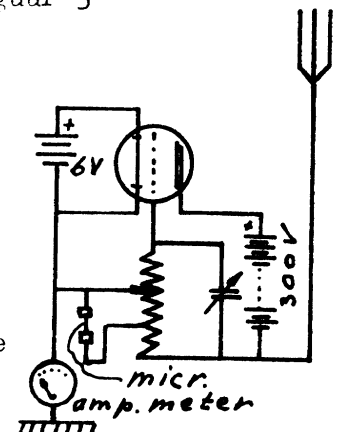
figuur 1



figuur 2



figuur 3



figuur 4

1e aanvulling op de ledenlijst van 1 Januari 1982.

Welkom aan de volgende nieuwe leden :

P.B.Boin Rousseaustraat 31	7323 GN Apeldoorn	055 664537
R.Mulder Bertram 26	1422 SB Uithoorn	02975 67600
P.Korens Halve Morgen 147	6931 XL Westervoort	08303 4845
L.Smits Spinweggestraat 2	6049 BZ Herten L	04750
H.Jelten Middendorpstraat 32	1182 HZ Amsterdam	
J van de Pol Scheperweg 32	7312 BS Apeldoorn	055 556955
H Nijenhuis Anna van Burenstraat 27	3411 AH Lopik	
J Kiewiet Landlaan 21	9591 BV Onstwedde	05991 2042
P.F.J.M.Bollen Hondsruglaan 83	5628 DB Eindhoven	040 424205
A.E.J.Cornelissen Meeterenstraat 4	4009 EJ Tiel	03440 14160
Mr R.de Leeuw Laan van Hövel tot Westerflier	6411 EL Heerlen	045 714638
J Bosscha Diezerpromenade 61	8011 RC Zwolle	05200 12233-11133
P.ThBredius Sluiskreek 248	3079 BC Rotterdam	010-825870
A.Cramwinckel Diabolo 18	5683 LA Best	04998 95425
C van Hoof Ant.van Alfenstraat 13	5212 AG 's Hertogenbosch	
W.J.Lisman Oude Houtensepad 24	3582 CW Utrecht	030 520408
H.Sanders Bijlakker 21	5731 ED Mierlo	04927 2066
A.Mulder Gorthoek 9	7948 LP Nijeveen Dr.	05229 1382
J.Kloeze Achterna 3	7963 PM Ruinen	
J.P.Bodifée Stroommarkt 20	7411 PK Deventer	05700 18181
J.J.M.Schoonhoven Plompetorengracht 7	3512 CA Utrecht	030 314950
W.Boone Schoondijksesijk 7 PAØRP	4438 AD Driewegen	01195 594
C.J.C.Verhoeven Humboltstraat 12	5621 AC Eindhoven	040 445882
M.G.A.M.van Beek Hoofdstraat 3	5481 AA Schijndel	04104 92229
G.d'Heere Halderbosstraat 32 A	1512 Weersel Belgie	

Van ons nieuwe lid de Heer H.Sanders ontvingen we het droeve bericht, dat zijn buurman de Heer J.Dollekamp is overleden.

Bedankt :

J.C.van Nieuwkerk Soesterberg

Wijzigingen :

Het telefoonnummer van de Heer J.Gabriel niet 08380-14351 maar 35078

Verhuisd:

S.F.Ooms den Bruyl 31 6881 AP Velp

P van Laeken Winterstraat 10 9000 Gent Belgie

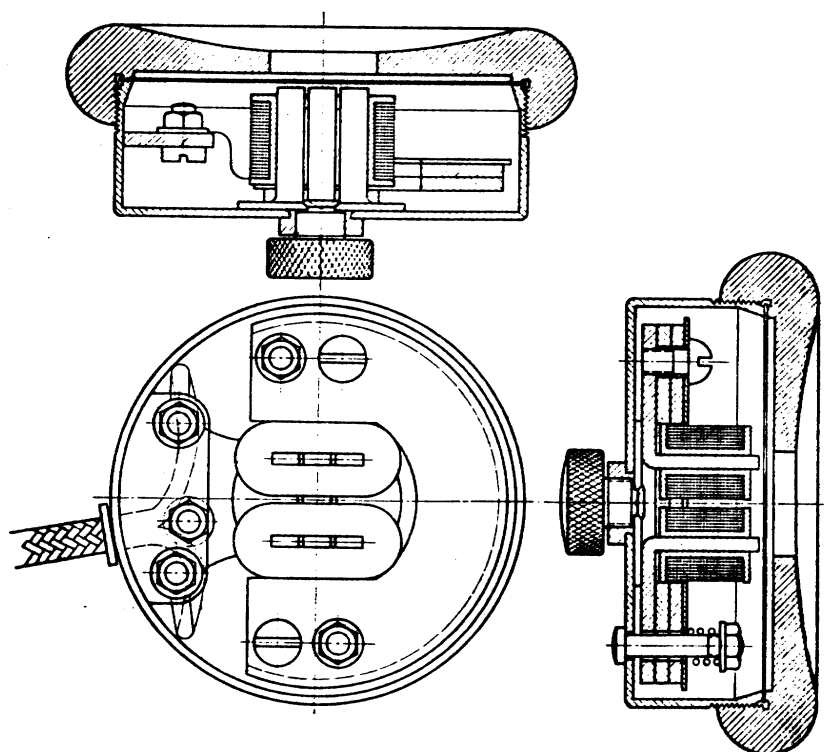


Abb. 491. Konstruktionszeichnung eines hochwertigen Hörers mit Einstellvorrichtung.

7 DE INTERNATIONALE RADIO EN

TECHNISCHE OLDTIMERBEURS EMMEN 1 EN 2 MEI.

Het Nederlands Electriciteits Museum en het Radiotron organiseren dit voorjaar wederom hun traditionele ruil, verkoop en expositiebeurs voor liefhebbers en verzamelaars van historisch radio, electriciteits en telefoon-materiaal.

Evenals vorige jaren zal er ook weer gelegenheid zijn voor de deelnemers om een stuk uit hun eigenverzameling te exposeren.

Het Radiotron van de heer Stormer bestaat dit seizoen 10 jaar, daarom willen wij dit keer ook wat meer accent leggen op het exposeren van radio's.

Het Nederlands electriciteits museum dat elk jaar op deze beurs een expositie verzorgt, zal dit keer een kleine expositie verzorgen op het gebied van de telegrafie. Er zal een werkende Morse telegraaf opgesteld worden en enige andere apparaten uit het telegraaf-tijdperk.

Dit jaar doen voor het eerst ook enige leden van de Engelse radioveteranenclub, de British Vintage Wireless Society, mee aan deze beurs, ook komen er weer Duitse deelnemers van de Duitse club. Dit biedt interessante mogelijkheden om eens te komen tot een internationale radio-veteranen bijeenkomst. Op bestuurs-niveau zijn de contacten voor een dergelijke bijeenkomst reeds gelegd die op 1 Mei in Emmen plaatsvindt.

Voor deelnemers is er weer gelegenheid om tafels te reserveren. Prijzen der tafels, 1ste tafel f15.- per dag. Verdere tafels f10.- per dag. De tafels moeten voorzien worden van tafelkleed en naamkaart van de deelnemer, vergeet U vooral dit laatste niet, daar deze beurs ook bezocht wordt door niet leden der vereniging.

Expositie tafels zijn gratis, moeten echter wel opgegeven worden.

Alleen voor deelnemers is de zaal vanaf 7.30 uur open om hun tafels in te richten. Bezoekers worden voor 10 uur niet toegelaten. Om de controle hierop mogelijk te maken worden er deelnemers kaarten uitgegeven die iedere deelnemer die zich heeft aangemeld krijgt toegestuurd. Zonder deelnemerskaart heeft U voor 10 uur geen toegang.

De zaal wordt in de nacht bewaakt, zodat deelnemers voor 2 dagen gerust hun spullen kunnen laten staan. Het is niet toegestaan om op de parkeerplaats zaken te verhandelen.

Voor plaatsbespreken en deelnemerskaarten kunt U bellen of schrijven naar M.Ritmeester, Nieuw-Amsterdamsestraat 34 7814 VA Emmen tel.05910-13721. Plaats: Cantine der Technische-school, Weerdingestraat 241 Emmen. De Technische-school bevindt zich tegenover het station.

Tijden: Zaterdag 1 en Zondag 2 Mei van 10 tot 17 uur.

H.Stormer, M.Ritmeester.

-o-

Vervolg advertenties.

Te koop gevraagd: Ex Wehrmacht radioapparatuur en toebehoren, stekkers, pluggen, meters, incompleet, sloop-apparaten enz.
J.Schoonhoven, Utrecht tel.030-314950.

Gevraagd: Deksel Ph.radio 720 A, regulatorbuis C 1 - C 8 of C 12. Schema voor radio SBR 1441 U-Stern & Stern. V 56 -Pilot, 549 M-Hismasters Vois 602, Crosley model 10-137. Aangeboden: Ph.FX 657 A zonder kast. Hismasters Vois 602 (compl.). Philips LD 380 AB zonder schaal en lampen.
L.Smits, Spinweggestraat 2 Herten tel.04750-33271.

ADVERTENTIES

Gratis voor leden van de N.V.H.R. Voor het volgende nummer inzenden voor 21 Mei '82 aan H.Nater, A.v.Saksenstr: 11 2741 VH Waddinxveen tel.01828-5605.

Voor de vele nieuwe leden wil ik graag de belangrijkste spelregels voor deze rubriek noemen. Als lid kunt U in elk nummer van ons Historisch Tijdschrift één advertentie plaatsen steeds met 'n maximum grote van 5 regels.

Aangeboden: Ph.versterker 60 W. type 2844, in goede staat, geheel compleet, revisie noodzakelijk. Set reserve bzn. hiervoor, 2x EL 50, AX 50, CF 50, 2x EBC 3, EF 6. 2 Wikkelmach. voor trafo's, spoelen, honingr.ect. Ph.Wobbler G.M.2881, geheel gereviseerd. Prijs n.o.t.k. C.Capiau, Terrahof 13 Tilburg tel.013-673293.

Gevraagd: Mooi oud luidsprekerdoek, Het Jongensradioboek door Fred Hagenaar. A.van Kempen, W.Pyrmontlaan 16 Oegstgeest tel.071-154160.

Aangeboden: (ruil) Philips 830 A, goed spelend. Gevraagd: Ph. 2634, een afstemcondensator voor Ph. 990 X en een bolvormige vario-meter. C.v.d.Akker, Uiterwaardestraat 400 II 1079 DE Amsterdam tel.020-425634.

Gezocht: Binnenwerk Telefunken T 346 WL. Versterkergedeelte Ph.3716/25 (2x PU+720 A combinatie). Aangeboden: Ph. B.O. Verschillende ontvangers en vele onderdelen (lijst op aanvraag).

I.Symaey Schapenstraat 112 3000 Leuven België.

Te koop: Wegens beëindiging van de hobby, mijn gehele verzameling radio's. Bestaande uit 77 toestellen alles spelend en voor 95% Philips daterend tussen 1928 en 1940. Alleen geïnteresseerde in de hele collectie gelieve te reflecteren. Vraagprijs f.5500.-

J.v.d.Heiden, Hoppenbrouwerstraat 2 Oirschot tel.04997-1859.

Gevraagd: Goede buizenrecorder, Ph.radio BX 660 X. Aangeboden: Complete set honingraatspoelen, Telefunken radio 340 W (als nieuw). Een stel draaibare spoelhouders. Lf.trafo's. J.v.Dodewaard tef.08376-3016.

Ter ruil aangeboden: 2 Ph.gelijkr. rond model, buizenboek Brans, 1 Ph.850 A, oude trafo's, el.dyn.l.s. met gelijk. + trafo. (Eerst contact opnemen voor nadere uitleg.) Gevraagd: Schema voor Ferrocardspoelstel 1934. Hoe oud is het boekje "De electriciteit en hare toepassingen" door D.H.Cocheret, 3de druk, uitgave D.Bolle Rotterdam ? tel.01150-17891.

Te koop of te ruil gevraagd: Draagbare mini-wirerecorder met lampjes, zo mogelijk werkend (mag ook event. met transistoren). R.de Leeuw, Laan van Hövell tot Westerflieer 34 6411 EL Heerlen tel.045-714638.

Te koop: T.e.a.b. Gründig radio GR 5490 en doc., Ph.meetzender GM 2882, Ph.millivoltmeter GM 6004, def. ph.cardioscoop XM 4000. A.v.d.Drift, Gr.Arnulfstraat 10 5491 GL St.Oedenrode tel.04138-3167.

Gevraagd: Schema van ontv. Hallicrafters S 22 R, Telefunken "Arcolette" voor netv., Volksonvangers, w.o. DKE 1938, schema en zomog. andere gegevens van oude Idzerda-ontv. type "Marine" B 2904., Buizen RV 12 P 2000 (evt.ook and. Duitse typen) alsmede ex WM-sets uit W.O. 2. J.Wolthuis, Stationslaan 5 9503 CA Stadskanaal tel. 05990-14051.

Te koop of ruil: Eén Franse radio uit ca.1926. Eén Engelse radio "Giant Three" ca.1925. Eén Ferrix laadapp. 110 V; in 120 V. + 4 V. gelijk uit, met buizen. Diverse boeken en materiaal v/a 1920. Gezocht: Ducretet, A 1, A 2, A 3, A 4, A 5, of RM 3, RM 4, RM 5, RM 6. S.v.Seijen, Dijkstraat 38 3231 CB Den Briel tel.01810-4827.

Gevraagd: Pas beginnend verzamelaar vraagt te koop catalogussen met afbeeldingen en typenummers eventueel fotocopiën van Philips, Blaupunkt en Telefunken, alle gegevens hierover zijn welkom. J.Kloeze, Achterna 3 7963 PM Ruinen.

Gevraagd: 4 Buizen t.w. SS 230 PP/210 HL/2x PM12.
R.Th.Koopman, Sweelinckstraat 134 2517 HB Den Haag tel.070-608383.

Te koop gevraagd: Marconi lampen. 2x DER en één R en LS 3 voor 6 v. of ruilen voor Ph.Radio's of E en FR,R lampen nieuw in doos.
Hans Gabriël, tel.08380-35078. Na 20 uur.

Te koop: Philips Radio met nagalm type B 7 X 14 A. f250.-. Gevraagd: Buizen ECH 3 ELL 80, EF 42, ECC 40, en EAF 42. R.Guttges, tel.05270-15918.

Gezocht: Schema's voor netvoedings-apparaat prim.220 V, sec. 6-12 V. (gelijkstr.) 2,5+3 amp. en voor eenvoudige 1-lamps-ontvanger (moderne of wat oudere buis). Voorts schema Opel auto radio met omvormer ca.1950.
J.A.Arts, Van Gentswei 1 6843 ZM Arnhem tel.085-814727.

Aangeboden: Ph.2511, Ph.836 A, incompleet. Ph.209 N, BX 660, BX 360 A, 2x. Volksontvanger VE 301, Jongens-radio Deel 1, Nieuw handboek der Radiotechniek 1932. Gevraagd: Deksel voor Ph.720 A, kast voor Erres KY 135.
M.Goeree, Henry Dunantstraat 69 4416 CM Kruijningen tel.01130-2405.

Gevraagd: Afstemschaal van ph.BX 616 /A 15, Ph.BX 760, Ph.BX 620 A 32 N, Ph.750 A en wijzer. Speaker van Ph.717 A. Achterschot voor Ph.470 ABX591, Ph.650 A. L.s. trafo en kast Ph.206 A 15. L.s. trafo Ph.789 ABX 310 A. Kast van NSF WD 4 A. Staaldraad afstemsnaar. G,Butselaar, tel.033-12593.

Aangeboden: Div.schalen o.a. 2514 (2x), 2511, 730-720, 634 (2x), á f12.50. Glaspl. BX 360 A, 209 U (watervast) á f22.50. Andere typen op aanvraag. Te leen gevraagd, schaal van Siera S 104 U. Th.Glotze, tel.070-999657.

Te koop gevraagd: Beeldbuis 22 MW 16 voor Philips TV TX 400 U. Eventueel een def. buis 22 MW 16. C.v.Hoof, A.v.Alphenstraat 13 5212 AG s'Hertogenbosch tel.073-142435.

Te koop gevraagd: Philips 536 A, Philips 898, eventueel zonder kast, Philips luistervink 37 A. Aangeboden: Div. oude pennebuizen (nieuw).
J.Post, Corn.Evertsenlaan 5 7441 JB Nijverdal tel.05486-55784.

Gevraagd: Schema's van Kölster-Brandes KB 830, Philco 537 en Waldorp 74 A. Brands Vade-macum 1946, uitg.trafo Erres KY 507 no.51280. Dubbele volume-knop van Telefunken 349 WL. Compleet chassis met schaal voor Ph.Radio-gramfoon 711 A. Aangeboden: Ph.chassis 456 A, 720 A. A.Mulder, Nijenveen tel.05229-1382.

Gevraagd: Nog steeds enkele Ducretetspoelen (4 dikke pennen) en losse nummers Radio Expres 1e kwartaal 1923. Aangeboden: Het Draadl.Amateursstation (1e uitg. Corver), idem deel 2 (1929) en de compl. bouwmap Varadyne. Tevens Philips 695 A (Rondo) prachtexempl. f125.- voor ruilmogelijkheden lijstje beschikbaar.
J.Stam, tel.02550-10712.

Aangeboden: (ruil) Ex Wehrmacht ontvanger "Samos". Voeding app. voor "Hagenuk" (niet origineel). Voeding Lorenz type SGLE 0,2/2 (100%). Kast van LO 1 UK 35 (beschadigd). Gevraagd: Origineel en goed werkende 220 V. voeding voor KWEa/LWEa, idem voor 15 WSE, idem voor "Hagenuk". H.Nater, tel.01828-5605.

Opgevraagd: Op Philips radio 2514 (defekt) en een ronde Philips bakelieten luidspreker en Philips voedingapp. type 2503. Aanbiedingen aan,
P.Mink, Bergeendstraat 16 1755 PN Petten tel.02268-1607.

Vervolg advertenties zie elders.