

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR HISTORISCHE RADIOAPPARATUUR

opgericht 19 maart 1977

Secretariaat: Maatsteeg 15 Rhenen

VERENIGINGSBLAD 1^e jaargang Nr 3, augustus 1978

KLEINE POTJES KRIGEN GROOTE OOREN



met een RADIO Installatie van

S v Embden
NIEUWENDIJK AMSTERDAM

UIT DE INHOUD

De geschiedenis van de radio. E.Wessels	blz. 2
Patentnummers. F.Driesens	blz. 4
Onderdelen: condensatoren. M.v.Donselaar	blz. 7
Reparatie van helle gloeiërs. F.Driesens	blz. 12
Najaarsbijeenkomst.	blz. 13
Advertenties.	blz. 16

REDACTIONEEL

Tijdschrift van de Nederlandse Vereniging voor
Historische Radioapparatuur.

N.V.H.R.

Vereniging voor geïnteresseerden in de geschiede-
nis van de radio en voor verzamelaars van histo-
rische objecten die hiermee verband houden.

Opgesicht: 19 maart 1977

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

BESTUUR: M.F. van Donselaar, voorzitter
J.G. van Dodevaard, secretaris
E.C. Nater, penningmeester
J.van Herksen)
J. Jansen) leden
C.E. Vermeulen)
E.A. Wessels)

SECRETARIAAT: Naatssteeg 15, Rhemen.
tel. 08376-3016

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

POSTGIRO NUMMER: 7 3 3 8 0 5

TIJDSCHRIFT: verschijnt 4 & 5 maal per jaar

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

ADVERTENTIES: E.C. Nater.
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)

Met enige vertraging is het derde nummer van ons verenigingsblad in Uw brievenbus gevallen. De vakantie-periode is ten einde en de N.V.H.R. gaat weer op volle toeren draaien. Uw redacteur heeft goede hoop dat de stroom van nieuwe copij nu ook weer op gang komt. Suggesties voor een betere en goedkopere manier om het blad te vermenigvuldigen zijn nog steeds welkom. Met de gebruikte techniek is het reproduceren van foto's en folders nog niet mogelijk. Wie weet daarvoor een betaalbare oplossing? Het is de bedoeling dat het volgende nummer rond eind november zal verschijnen. Wilt U daarmee reke-

ning houden bij het inzenden van copij en advertenties? De copij graag uiterlijk 20 oktober op de post doen.

Denkt U daarbij aan de postcode?

E.Wessels

Hertogenlaan 154,
4902 AV Oosterhout NB.
(01620-22377)

AGENDA

t/m 15 januari 1979

"Van Klokkenspel tot Stereoklank"

Nederl. Postmuseum, Zeestraat 82, Den Haag

30 september

N.V.H.R. Najaarsvergadering en Ruil-
beurs De Klomp 11.00 tot 17.00

1^e woensdag v.d.
maand

Praatavond Leidschendam

3^e donderdag v.d.
maand

Praatavond Maarsbergen

Zie voor nadere bijzonderheden verderop in dit nummer.

De Geschiedenis van de Radio (deel 2)

James Clerk Maxwell behoort tot die zeer kleine groep geniale geleerden als Newton, Gauss en Einstein. Vanaf 1855 maakte hij een diepgaande studie van het werk van Faraday. Die had aangenomen dat de elektrische wisselwerking tussen twee lichamen tot stand komt door krachtlijnen die de aether passeren, hoewel het karakter van die aether duister bleef. Maxwell kwam op grond van theoretische, in een zeer wiskundige vorm gegoten, overwegingen tot de conclusie dat de elektrische wisselwerking zich door de aether voortplant als een golf die zich gedraagt als het licht en met dezelfde snelheid beweegt. Daardoor werden elektro-magnetische verschijnselen en licht natuurkundig gezien een en hetzelfde. Maxwell toonde ook aan dat een geleider die voldoende snel wordt geladen en ontladen in staat is elektro-magnetische golven uit te zenden. Al die bevindingen werden samengevat in een beroemd gebleven en tot op de huidige dag niet weersproken boek met de titel : " Treatise on Electricity and Magnetism " dat in 1873 verscheen en sindsdien vaak is herdrukt.

In 1883 begon Heinrich Hertz het werk van Maxwell te bestuderen. Ook bedacht hij toestellen om diens theorie met experimenten te toetsen, hetgeen een geruikelijke manier van werken is in de natuurkunde. Als zender , waarmee de Maxwellse golven werden opgewekt en uitgezonden, ontwierp hij een excitator die schematisch is weergegeven in figuur 1.

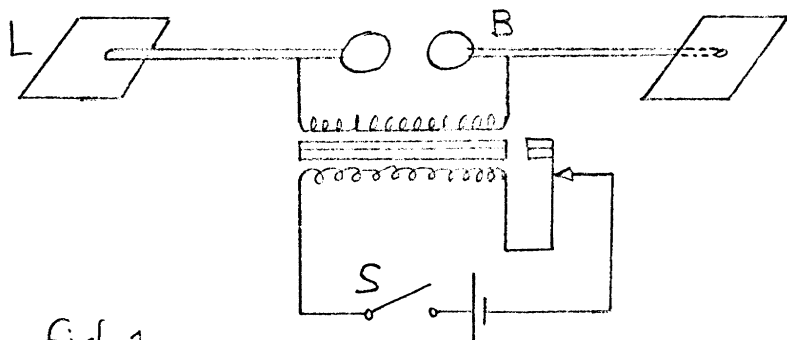


fig. 1

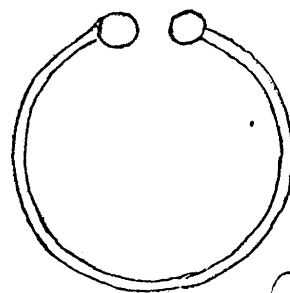


fig. 2

Wanneer de schakelaar S in figuur 1 wordt gesloten, springen vonken over tussen de metalen bollen B. Deze vormen samen met de staven en de platen L een dipool. Plaatsst men nu de resonator , weergegeven in figuur 2, die dienst doet als ontvanger, op enige afstand dan zullen ook tussen de bolletjes D vonken overspringen. Hertz was in staat aan te tonen dat zijn golven alle eigenschappen bezaten die waren voorspeld door Maxwell en aan dezelfde wetten van terugkaatsing, buiging en polarisatie gehoorzaamden als het licht. Bovendien kon hij de golflengte variëren tussen enkele decimeters en meer dan 1000 km. Het blijft echter een raadsel dat Hertz niet heeft beseft dat zijn experimenten konden worden gebruikt voor draadloze communicatie. De resonator had als nadeel haar grote ongevoeligheid. Hoe waardevol zijn werk ook was; hij kon niet werken met zeer korte golven. Dat lukte wel aan Augusto Righi, die de bollen van de excitator kleiner maakte, zodat golven van 2,5 cm lengte werden uitgezonden. Omdat hij niet tevreden was met de resonator van Hertz ontwierp Righi een kwikdetector. Het kwik werd met een diamant verdeeld in strookjes, waartussen minuscule vonkbrugjes ontstonden.

Een veel betere detector was de coherer, uitgevonden in 1889 door Edouard Branly. In principe bestond die uit een glazen buisje, aan beide uiteinden afgesloten met een metalen stop. Tussen die stoppen bevond zich zeer fijn kopervijlsel. Dat geleidde slecht behalve wanneer vlakbij de coherer een elektrische vonk werd opgewekt. Bovendien verdween die goede geleidbaarheid weer zodra tegen het buisje werd getikt. Tijdens een van zijn experimenten plaatste Branly een vonkende inductor in zijn tuin op enige afstand van zijn laboratorium. Binnen had hij een met

ijzervijlsel gevulde coherer in serie met een batterij en een bel aangesloten. Produceerde de inductor een vonk dan werd de coherer geleidend en begon de bel te werken. Dat hield op door tegen de coherer te tikken. Sinds 1895 was Alexander Popoff bezig met een onderzoek naar bliksemontladingen en de waarneming daarvan over grote afstanden. Daartoe verbond hij een bliksemafleider met een coherer en gebruikte de klepel van de bel om tegen de coherer te tikken waardoor de installatie weer een volgende bliksemontlading kon registreren. Later probeerde Popoff sterkere zenders te bouwen zodat in samenwerking met zijn ontvanginstallatie grotere afstanden zouden worden overbrugd. Dat was niet handig want de toenmalige primitieve zenders gaven een voldoende sterk signaal. Het grote probleem was de ongevoeligheid van de ontvangers en daar moesten de verbeteringen komen.

Een verbetering was afkomstig van Oliver Lodge, die de mogelijkheid opperde om door afstemming storingen tussen de verschillende draadloze stations, die nu spoedig in bedrijf zouden komen, te verminderen.

Bij alle voorgaande proeven hing het immers min of meer van het toeval af op welke golflengte men terecht kwam. Om een juist inzicht te verkrijgen in de gevoeligheid van de ontvanger en de sterkte van de zender moesten beide beslist op dezelfde golflengte werken.

Uiteindelijk zou het werk van allen die tot hiertoe de revue zijn gepasseerd, leiden tot een definitief bruikbare draadloze telegrafie. Het was Guglielmo Marconi die de stukken van de legpuzzel op de juiste wijze in elkaar paste. Zijn bijdrage is zo belangrijk dat het volgende artikel daaraan in zijn geheel zal zijn gewijd.

PRAATAVONDEN

In navolging van de praatavonden welke zijn en worden gehouden in "Motel Maarsbergen" stel ik voor om ook voor de omgeving van Rotterdam, Den Haag, Leiden en Amsterdam een maandelijks praatavond te organiseren. Hiertoe is de keuze gevallen op wegrestaurant "Albert's Corner" te Leiderdorp. Daar wordt op Woensdag 6 september, Woensdag 4 oktober, en op Woensdag 1 november een gedeelte van de ruimte voor onze leden gereserveerd. Er is dan vanaf ca 19.30 tot 22.00 uur voldoende gelegenheid om te praten en iets te gebruiken, maar er is geen ruilbeurs. Ik nodig U hierbij uit deze praatavonden bij te wonen. Als zij aan de verwachtingen voldoen, zal zo mogelijk steeds de eerste Woensdag van iedere maand een praatavond worden gehouden. Uiteraard zijn ook leden die geen persoonlijke uitnodiging ontvangen van harte welkom. Wegrestaurant "Albert's Corner" ligt aan de snelweg Rotterdam- Amsterdam (A4). Vanaf Rotterdam en Den Haag bij de afslag Hoogmade en Rijkswetering, vanaf Amsterdam bij de afslag Hoogmade en Leiderdorp. Ik hoop dat in de komende maanden vele leden elkaar in Leiderdorp zullen ontmoeten.

Met vriendelijke groeten

F.J.W. Alblas
Pr. J.W. Frisolaan 253
Leidschendam
Tel. 070-278197

PATENTNUMMERS, EEN HANDIGE GIDS

Een redelijk betrouwbare methode voor het bepalen van de ouderdom van een toestel of onderdeel is soms het er op geschreven patentnummer. Vooral in de angelsaksische landen worden vaak complete stambomen van patentnummers op een toestel vermeld. Dit wordt natuurlijk gedaan om eventuele concurrentie bij voorbaat af te schrikken het betreffende apparaat te gaan copieren. "aar soms lijkt het meer ook op een soort reclamemethode: " kijk eens hoe knap wij zijn" of van; " U heeft nu een apparaat gekocht van een degelijke firma" . Kijkt U maar eens in een oude Kodak-boxcamera of achter op het typeplaatje van een Amerikaanse radio, zoals een Atwater-Kent ! Soms betreffen de vermelde nummers al lang verlopen patenten en ook voor het buitenland hebben ze vaak geen waarde, alhoewel de Nederlandse Octrooiraad wel degelijk rekening houdt met in het buitenland verkregen patenten, bij de bepaling van de mate van originaliteit van een aanvraag.

Overigens, patent en octrooi zijn dezelfde dingen. Een licentie is iets anders. Licentie is de vergunning die een bezitter van een octrooi geeft om iets, wat onder dat octrooi valt, na te maken. Zo vindt men op veel radiotoestellen die eind twintiger en begin dertiger jaren in Nederland werden verkocht een blauw licentieplaatje met opschrift: PHILIPS LICENTIE nr Dit wil niet zeggen dat het een door Philips gebouwd toestel betreft! Het kan wel een Telefunken zijn, maar in Nederland had Philips het alleenrecht op een bepaalde radioschakeling, welke in bijna alle toestellen van die tijd werd toegepast. De gelicenceerde betaalt licentiegelden aan de licentiehouder. En dan bestaat er nog het merkbezit of de merknaam. Is deze officieel vastgelegd bij de octrooiraad, dan staat op het plaatje:

Wettelijk gedeponneerd (Wett. ged.) handelsmerk ;

Registered (Reg) trade name (Engels) ;

Gesetzlich Geschützt (Ges. Gesch.) (Duits) ;

Depot legal (Frans) .

Is een patent aangevraagd, dan hoeft het nog niet te worden verleend. Sommige handige lieden maakten daar vroeger listig gebruik van, door op hun produkt te vermelden:

patent aangevr. Nederland ;

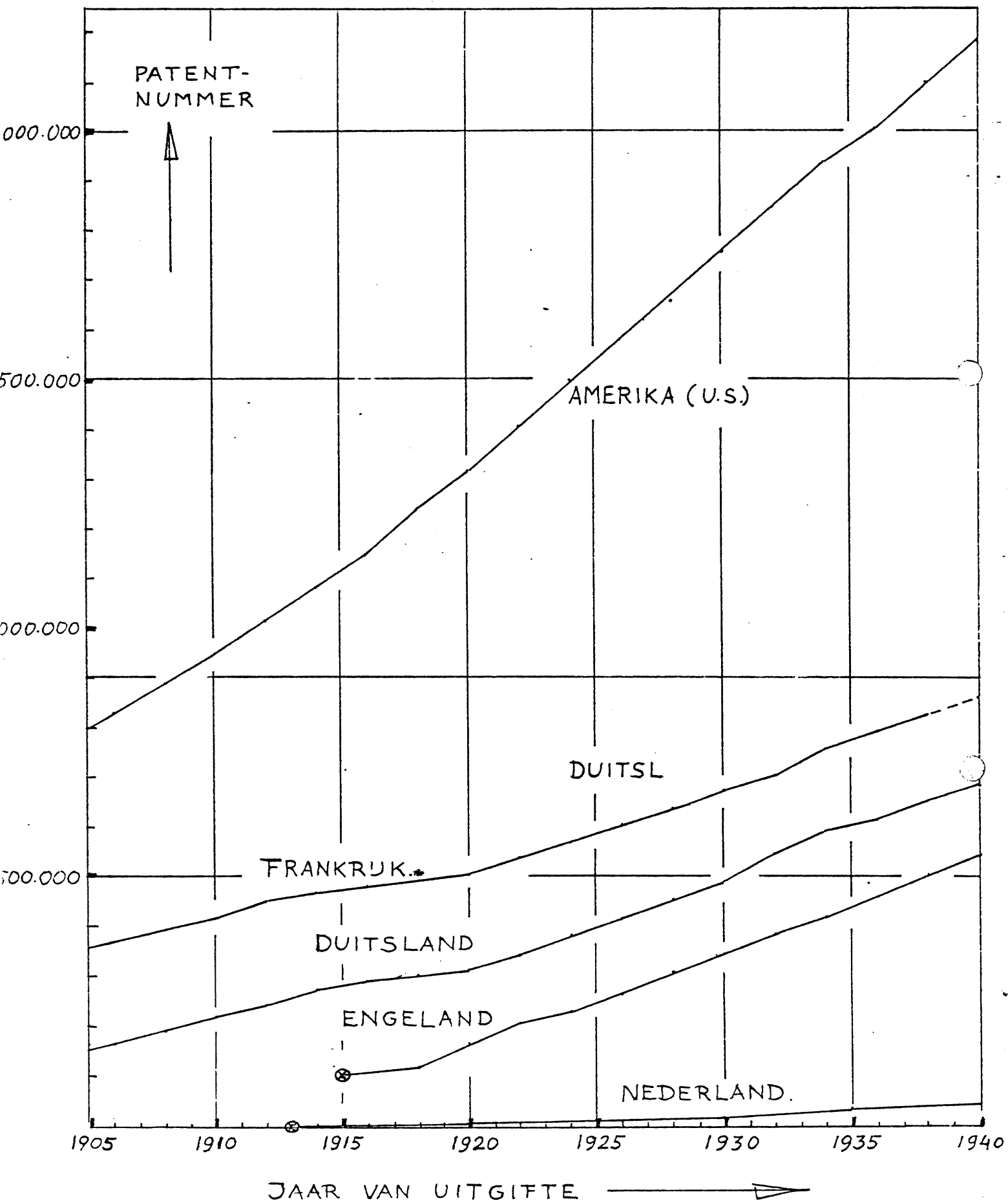
Pat. angem. (Patent angemeldet) Duits ;

pat. appl. for (patent applied for) Engels .

Er bestaan produkten ,waarop dit tientallen jaren heeft gestaan. Het patent is dus nooit verleend!

Maar nu de nummers zelf, wat kunnen we er mee doen? Frankrijk is het oudste land voor wat betreft een octrooi-organisatie. Nederland was veel later (1913), terwijl in de tijd van Napoleon Frankrijk al is begonnen. Engeland volgde in 1881, Duitsland was iets eerder. Meestal zijn de patenten genummerd in de volgorde van de verlenging of van de aanvraag. Dit was alleen niet het geval voor Engeland, dat elk jaar opnieuw begon bij nr. 1. Om verwarring te voorkomen zette men dan achter het nummer het jaartal tussen haakjes, b.v. : 12345 (1910). Het is dus erg makkelijk om de datum te herleiden, maar na 1915 is Engeland ook het algemeen geldende systeem gaan volgen.

In de bijgaande grafiek heb ik de patentnummers uitgezet tegen het jaartal waarin ze werden verleend. De bron was het archief van het octrooibureau van de n.v. Philips te Eindhoven, waar miljoenen patenten van alle landen netjes op volgorde liggen opgestapeld! Hieruit heb ik willekeurig nummers getrokken en de datum erbij genoteerd. Vaak zijn twee data vermeld; er werd dan een patent in de buurt gekozen, waar deze data dicht bij elkaar lagen. De grafiek kan daarom soms een kleine misaanwijzing geven. (Soms waren patenten wel 2 of 3 jaar in behandeling voordat ze verleend werden). Een schatting op de dag nauwkeurig is onzin! Natuurlijk. De tabel geeft een gemakkelijke samenvatting van de grafiek.



Toepassing van Grafiek of Tabel

Heeft U een onderdeel, waarop een patentnummer voorkomt en kent U het land van herkomst dan kunt U een redelijke schatting maken van hoe oud dat onderdeel niet is. Dus voor een Engels toestel met de volgende nrs : 1,234(1910) ; 204,111 ; 333,333 kan het toestel niet ouder zijn dan 1929. Er staat immers een nummer bij dat in 1929 is verleend. Dit kan wel eens gemakkelijk zijn als U, gewapend met deze grafiek bij een handelaar staat, die voor een " Marconi van - 1900 " een hoog bedrag vraagt!

Succes!
F.J.J. Driesens

PATENT-NUMMERS VAN DIVERSE LANDEN TUSSEN 1910 EN 1940.					
JANUARI=	NEDERLAND.	ENGELAND.	DUISSLAND.	FRANKRIJK	U.S.A.
1910	—	— *)	220.000	420.000	950,000
1912	—	—	243.000	450.000	1,020,000
1914	340.	—	268.000	465.000	1,080,000
1916	1.000	108,000	291.000	478.000	1,150,000
1918	2.100	136,000	304.000	490.000	1,240,000
1920	4.000	170,000	316.000	503.000	1,320,000
1922	6.600	204,000	344.000	540.000	1,410,000
1924	10.000	230,000	386.000	572.000	1,500,000
1926	14.000	270,000	421.000	604.000	1,580,000
1928	17.000	310,000	454.000	638.000	1,660,000
1930	20.500	346,000	490.000	676.000	1,760,000
1932	25.500	384,000	544.000	715.000	1,850,000
1934	31.100	420,000	586.000	760.000	1,940,000
1936	37.000	459,000	620.000	794.000	2,010,000
1938	42.500	504,000	654.000	820.000	2,100,000
1940	47.500	546,000	683.000	856.000	2,180,000

*) TOT EN MET 1915 STAAN IN ENGELAND ACHTER HET PATENT NUMMER MET JAAR VAN UITGIFTE TUSSEN HAARJES VERMELD.

F.J.J. DRIESENS '78

-0-0-0-0-0-0-0-

Bij TUDOR REES in Engeland zijn enkele zeer interessante boeken te koop:

Vintage Crystal Sets 1922-1927
 Vintage Radio 1887-1929
 A Flick of the Switch 1930-1950
 Saga Vacuum Tube
 The Secret War
 The Cat's Whisker

en ook vele tweedehands

boeken en tijdschriften. Het adres is:
 "TUDOR REES", 64 Broad Street, Staple Hill, Bristol.
 BS 16 5 NL Great Britain.

Hun maandelijkse "Newsheet" wordt U voor £ 1.50 een jaar toegezonden. Eventueel via de Vereniging te bestellen.

CONDENSATOREN

De condensator zoals wij die nu kennen en die bestaat uit twee elektrisch van elkaar gescheiden geleiders waartussen zich het één of ander dielectricum bevindt, werd min of meer bij toeval ontdekt door van Musschenbroek te Leiden in 1746. Nadat hij had geprobeerd om een geleidende vloeistof (water), die zich in een isolerend glazen vat bevond, met behulp van zijn electriseermachine op te laden, ondervond hij de werking van een geladen condensator toen hij de verbinding met de electriseermachine wilde verbreken terwijl hij de fles met water nog in zijn andere (geleidende!) hand had. In een brief aan zijn collega Réaumur van 20 april 1746 vat hij de daarbij opgedane ervaring kernachtig samen met de woorden: "kortom, ik dacht dat het met mij gedaan was". Ruim 150 jaar zijn dit type condensatoren, waarbij hand en water vervangen werden door een binnen en buiten bekleding van bladtin, gebruikt onder de naam "Leidsche Flesch".

Bij de eerste experimenten met radio hebben ze een belangrijke rol gespeeld en tot na 1910 zijn ze in nagenoeg dezelfde vorm, soms met vlakke glasplaten, bij vonkzenders toegepast.

Dit later naast condensatoren met mica, lucht of olie als diëlectricum; het eerste maakte het mogelijk om de condensatoren veel kleiner te bouwen, lucht en olie zijn na doorslag zelfherstellend.

De toename van het aantal zenders en van hun reikwijdte maakte een oplossing voor het probleem van de onderlinge storing noodzakelijk; deze werd in het begin van deze eeuw gevonden door zender en ontvanger m.b.v. afgestemde kringen op één golflengte te laten werken. C.S. Franklin van de Marconi Company ontwierp in 1904 een variabele schijfcondensator, twee halfcirkelvormige platen die t.o.v. elkaar verdraaid konden worden met waarschijnlijk mica als isolatie. Drie van deze afstemcondensatoren werden toegepast in de beroemde en zeer lang in gebruik geweest zijnde "Multiple Tuner" van 1907 (fig.1).

Na vormen bestaande uit in elkaar draaiende halve cylinders of vlakke platen waarvan de afstand m.b.v. een schroefspil gevarieerd kon worden ontstond snel de vorm die zij nu nog kennen: twee stellen halfcirkelvormige platen die gescheiden door lucht of een vast diëlectricum meer of minder in elkaar kunnen worden gedraaid. De luchtcondensatoren werden vaak in een glazen pot geplaatst die eventueel met olie kon worden gevuld; de capaciteit werd daardoor met een factor 2 à 3 vergroot. Mica en pertinax leverden kleine maar vrij slechte afstemcondensatoren; als terugkoppelcondensator heeft dit type zich nog tot ver na 1930 kunnen handhaven. Hoewel van de industrie rond 1920 uitstekende afstemcondensatoren te koop waren (Murdock, General Radio e.a.) behielp de amateur zich vaak met zelfgemaakte constructies. Bekend waren de schuifcondensator met een glazen buis (lampegglas) als isolatie en vlakke uitvoeringen waarbij de platen naar elkaar toe geschroefd of gebogen werden (fig. 3).

Een enkeling waagde zich aan het maken van een variabele luchtcondensator, daarbij werd voor de platen meestal zink genomen omdat dit materiaal zich zo goed vlak laat drukken.

Omdat vóór 1925 veel zeer grote golflengten in gebruik waren, komen er in die tijd afstemcondensatoren voor met capaciteiten van een paar duizend pF. De waarde 1000 pF heeft zich nog lang daarna gehandhaafd bij toestellen met honingraatspoelen; in combinatie met 500 pF kon men zo met één stel spoelen uitkomen. Problemen van mechanische aard waren vooral de stabiliteit van het geheel, het contact tussen de platen onderling en het contact tussen het draaibare stel platen en de aansluitklem.

In het begin van de twintiger jaren werden de krakende contacten via het lager vervangen door spiraalveertjes of door speciale sleep- en klemcontacten. De stabiliteit verbeterde men door de platen gegolfd uit te voeren (Foerg), later door ze te verstevigen door het inpersen van een soort wafelpatroon; door de pakketten uit één stuk metaal te frezen (Seibt) of door ze op te bouwen uit stevige, aanelkaar gesoldeerde messing platen (Gen. Radio). In dezelfde tijd kreeg men meer inzicht in de dielectrische verliezen en de manieren om deze klein te houden. Werden voordien grote hoeveelheden isolatiemateriaal zoals eboniet, pertinax en zelfs hout in condensatoren verwerkt, langzamerhand begon men de variabele condensatoren volgens de zgn. "Low Loss" principes te bouwen. Zo gebruikte Ducretet in 1922 al condensatoren met zware aluminium eindplaten en kleine ebonieten isolatieringen. Deze isoleerden merkwaardigerwijs de rotor t.o.v. de rest; en constructie met weinig verliezen maar des te meer handeffect! Pival bracht in die tijd zeer goede condensatoren met als isolatie twee kwartsstaafjes, omdat die nogal breekbaar waren zijn er weinig van over.

Er komen ook condensatoren met andere dan halfcirkelvormige plaatvormen aan de markt, de meestvoorkomende gaven een frequentie of golflengte lineair afstemverloop.

Voor toestellen met één of meer afgestemde trappen H.F. versterking komen na 1925 2 en 3-voudige afstemcondensatoren, zoals van Bowyer Lowe en van Utility in 1926.

Fijnregeling werd in het begin verkregen door één plaat van de rotor afzonderlijk verstelbaar te maken, het asje hiervoor bevond zich in de holle hoofdas en werd door een klein knopje in het midden van de afstemknop bediend. Ook behielp men zich met constructies zoals in fig. 4, terwijl amateurs vaak de knoppen van een lange houten arm voorzagen.

In het begin van de jaren 20 verschijnen allerlei soorten fijnregelknoppen met ingebouwde ingenieuze mechaniekjes met tand- of wrijvingswielen. Bekend waren EZ-TOON en Utility, in 1924 bracht Baltic een fijnregelknop die van een oude capaciteits-lineaire condensator er een maakte met het toen zeer moderne frequentie-lineaire verloop. Later werden de condensatoren zelf van een vertraging voorzien, met tandwielen zoals bijv. General Radio (fig. 5) of met wrijvingswielen.

Fabrikanten die niet bang waren om hun toestellen een zeer groot aantal bedieningsknoppen te geven, zoals Ducretet, construeerden nog lang met een aparte kleine fijnregelcondensator parallel aan de hoofdafstemmingen.

Bijzondere uitvoeringen waren o.a. de Freshman kwikcondensator uit 1924. Hierbij werd een geïsoleerde metalen plaat meer of minder ver in een bak met kwik(!!!) gedompeld. De variabele condensator van maar liefst 3000 pF die Banado in het zelfde jaar bracht was bedoeld om als toonregeling parallel aan de secundaire van een L.F. transformator te schakelen. Uit 1925 is een uitvoering van Wade waarbij twee platenpakketten m.b.v. een schroefspil in elkaar schuiven; maximale variatie komt overeen met een draaiing van 360 graden. Dit is ook het geval bij de Newey condensator uit 1926 waarbij de pakketten d.m.v. tandwielen meer of minder in elkaar gedraaid worden en die aangeprezen werd om zijn lage begincapaciteit.

Aan het eind van de jaren twintig was van al deze zaken weinig meer te vinden, de vaak fraaie mechaniekjes hadden hun ondeugdelijkheid bewezen en men zag in dat het nut van zeer grote vertragingen (tot 1:120 toe!) vrij klein was, zeker voor omroepontvangers. Algemeen worden dan condensatoren toegepast met

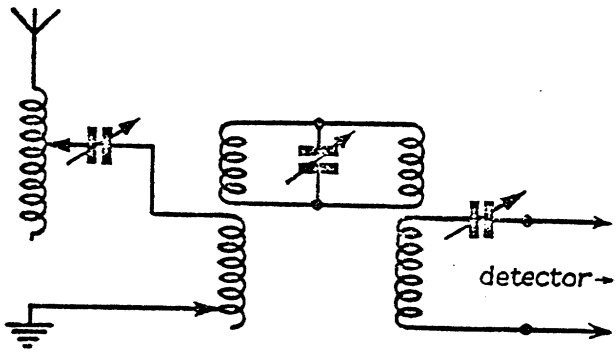


fig 1

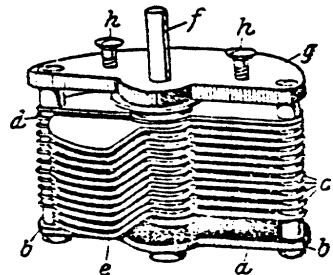


fig 2

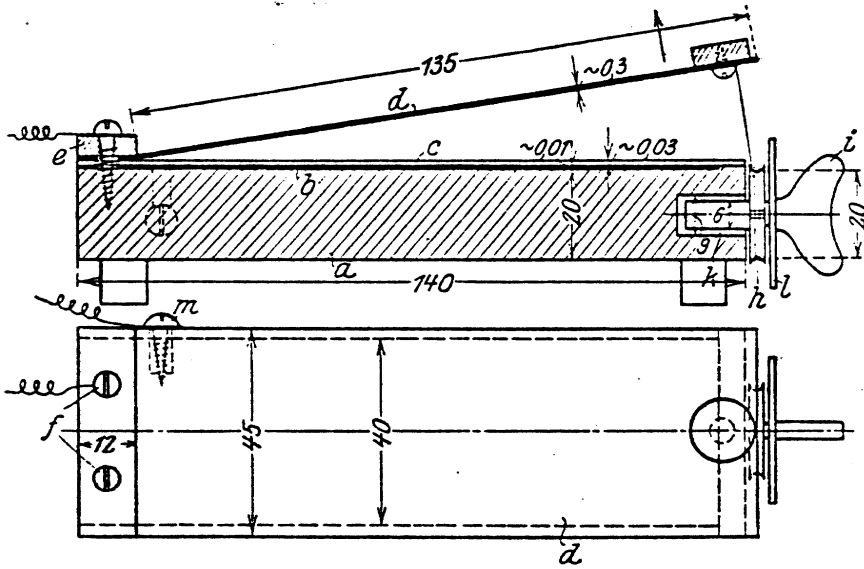


fig 3

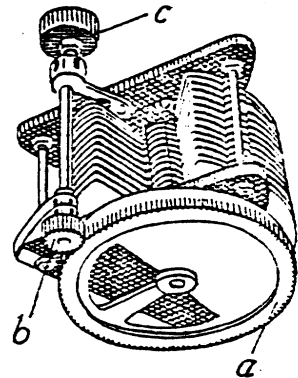


fig 5

fig 4

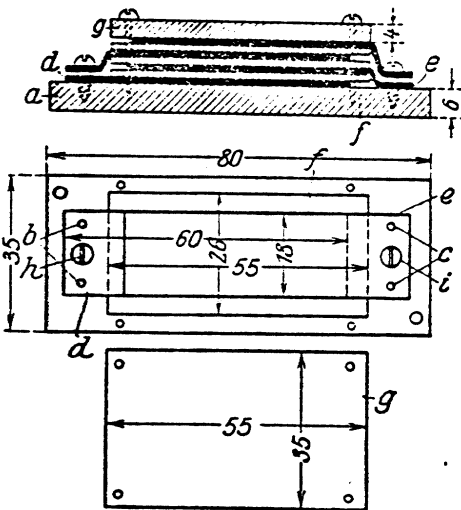
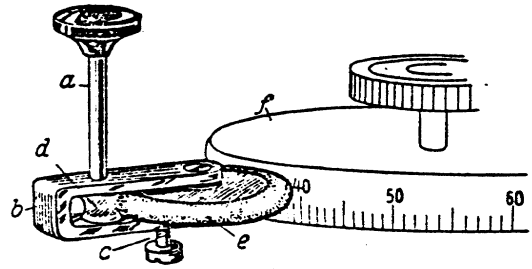
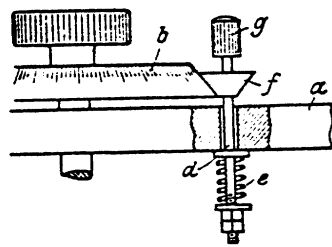


fig 6

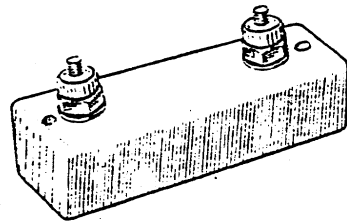


fig 7

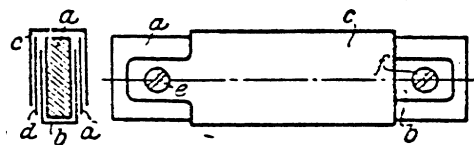


fig 8

een vrijwel golflengte lineair verloop, met een robuust metalen frame en weinig maar hoogwaardig isolatiemateriaal. In zelfbouw ontvangers worden veel de Centraline condensatoren van Pilot toegepast of soortgelijke typen. De grote afstemknoppen zijn dan vervangen door fijnregelschaaltjes waarbij een schijf of trommel aangedreven wordt met een wrijvingswieltje en met een vertraging van niet meer dan 1:10 à 15.

In het midden van de jaren 20 vindt men ook zeer kleine variabele condensatortjes, uitgevoerd als draai- of schuifcondensator en ook wel als twee plaatjes waarvan de afstand d.m.v. een schroef ingesteld wordt. De maximum capaciteit is 10 à 15 pF en ze werden in de zgn. Neutrodyne ontvangers gebruikt om de anode-rooster capaciteit van de H.F. versterkerbuizen te neutraliseren. Deze capaciteit die bij triodes enkele pF bedroeg veroorzaakte bij het toepassen van afgestemde anode kringen zoveel terugkoppeling dat de versterker bij wat kortere golflengte onbedwingbaar begon te genereren. Door via een neutrodyne condensatortje signaal van de juiste fase en amplitude terug te voeren naar het rooster kon de ongewenste terugkoppeling worden opgeheven. Na de komst van de capaciteitarme triodes zoals de A430 en de A435 werden ze weinig meer toegepast en de komst van de H.F. tetrode met zijn extreem lage anode-rooster capaciteit maakte ze geheel overbodig.

Vaste condensatoren werden vóór 1920 gebruikt als telefooncondensator en bij roosterdetectoren als roostercondensator. De eerste een paar duizend en de laatste een paar honderd pF. In het begin maakte men deze door twee stapeltjes bladtinnen of latoenkoperen plaatjes van elkaar te isoleren door een zigzag gevouwen strook geparaffineerd papier. Het geheel werd tussen twee stukken eboniet of geparaffineerd hout geklemd (fig.6). Omstreeks 1920 kwamen kleine micacondensatoren, op eboniet of porcelein geklemd of ingegoten in een huisje van eboniet of een andere kunststof; voorzien van aansluitschroeven en vaak van een houder voor het plaatsen van een lekweerstand. De bekende Veritable Alter condensatoren waren uitgevoerd als rolcondensator met celluloid als isolatie, uit het oogpunt van diëlectrische verliezen minder goed dan mica maar handig te monteren en in veel waarden verkrijgbaar. Zeer goed waren de in bakeliet ingeperste micacondensatoren van T.C.C. van 1925, de aansluitingen bestonden hierbij al uit soldeerlippen. Loewe bracht in dezelfde tijd kleine rolcondensatoren met mica als isolatie die evenals hun weerstanden in een geëvacueerd glazen buisje waren ingesmolten. Ook uit 1925 is een condensator van Minos met glas als diëlectricum, opgesloten in een metalen huis en voorzien van draadeinden. Verkrijgbaar van 200 tot 1000 pF.

Grotere condensatoren (enkele $10^e \mu F$) gebruikte men rond 1920 als zgn. reservoir condensator, parallel aan de anode batterij zouden deze de afgenomen stroom wat afvlakken en zo de levensduur van de batterij verlengen. Later om bij meerlampstoestellen de verschillende batterij-aansluitingen te ontkoppelen teneinde L.F. genereren te voorkomen.

Ze bestonden uit stroken bladtin, gescheiden door geparaffineerd papier die werden opgerold. Ingegoten in een blikken of kunststof huisje waren deze blokcondensatoren omstreeks 1925 van vele fabrikaten te koop van 0,5 tot $6 \mu F$ en voor spanningen van een paar honderd volt. Omdat de verbinding van de aansluitklem en de bladtinstrook meestal maar op één plaats d.m.v. een koperen stripje werd gemaakt hebben deze blokcondensatoren een vrij hoge eigen zelfinductie, voor hogere frequenties moeten ze met

een kleine micacondensator worden overbrugd. Tot ver in de dertiger jaren is dit type toegepast als afvlak en ontkoppel condensator in plaatstroomgelijkrichters, eerder zag men ze ook als koppelcondensator in weerstand versterkertrappen en als scheidings condensator bij zgn. stroomloze luidspreker aansluiting. Kleine rolcondensatoren met papier als isolatie en gestoken in pertinax of kunststof kokertjes zijn van 1925 af praktisch in dezelfde vorm gebruikt tot ze kort geleden het veld moesten ruimen voor typen met kunststof als dielectricum.

Electrolytische condensatoren werden in 1925 al door amateurs zelf gemaakt, o.a. door in met electroliet gevulde aspirinebuisjes stripjes aluminium als elektroden te plaatsen. Voor het afvlakken van de voedingsspanning voor de electromagneet van electro-dynamische luidsprekers zijn in 1926 al droge electrolyten te koop, 2 à 10.000 μ F en 6 volt. De afmetingen waren nog vrij groot, zo'n 3 x 10 x 12 cm. Voor afvlakking van de hoogspanning gaan ze rond 1935 de blokcondensatoren vervangen; eerst in een "natte" uitvoering waarbij een stervormige aluminium electrode met een groot oppervlak zich bevindt in een hermetisch gesloten aluminium bus die gevuld is met vloeibaar electrolyt. Later ook in "droge" vorm, hierbij bevond het electroliet zich in een vochtige strook poreus papier tussen twee stroken dun aluminium folie. Het grote probleem bij de eerste was het lekken en bij de tweede het uitdrogen. In het begin verkrijgbaar als 8 à 16 μ F en voor 300 à 350 volt.

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

KWIS TE EMMEN OP 6 EN 7 MEI

De uitslag van deze kwis was als volgt:

Hr Fabels, 8½ punt; Fam. Wtenweerde, 8½ punt; Hr Dormeyer, 8½ punt; Hr Driesens, 7 punt. Na loting kwam de Fam. Wtenweerde als winnaar uit de bus. Zij krijgt hiervoor een aardige attentie thuisgestuurd.

Van het kleine 3-lamps batterijtoestelletje had niemand het merk goed; dit was een "Maxim", een zwitsers toestelletje uit ca 1925. Ook wisten maar weinigen dat de gaatjes in de aansluitklemmen van het marmeren schakelbord bedoeld zijn om de draden van een proeflamp door te laten. Erg leuk was het te bemerken dat de deelnemers er serieus mee bezig zijn geweest de beste antwoorden te vinden. Door de vele positieve reacties menen wij dan ook dat wij met het organiseren van deze gecombineerde ruilbeurs/ expositie in een behoefte voorzien, en met uw aller medewerking gaan wij hiermee in de toekomst door.

Opmerkelijk is ook dat er een duidelijke toename te bemerken was in belangstelling voor oud elektriciteitsmateriaal. De accumulatorententoonstelling van de Hr Wtenweerde Sr en de expositie van elektrische huishoudelijke apparaten trokken veel belangstellenden uit de vakwereld.

Volgend jaar hopen wij een grote expositie te verzorgen met als onderwerp "100 jaar elektrisch licht" ter gelegenheid van de herdenking van het feit dat het dan 100 jaar geleden is dat Edison voor het eerst een gloeilamp 13 uur achter elkaar kon laten branden. Tevens is het dan 60 jaar geleden dat in Nederland officieel de eerste radio-uitzendingen werden verzorgd. Over deze beurs die waarschijnlijk een week zal duren, komen nog nadere publikaties.

M.R.

RESTAURATIE van HELLE GLOEIERS, vervolg

Van onze voorzitter kreeg ik het verzoek nog eens terug te komen op mijn artikeltje over de reparatie van helle gloeiers in het Verenigingsblad van mei 1978. Hij doelde daarbij vooral op de laatste zin: " Misschien is het in de toekomst mogelijk een serie defekte lampen van onze leden te repareren" .

Ook heb ik van enkele leden brieven gekregen met de vraag of ik voor hen een of twee lampen kon herstellen. Dit heeft mij nu enigszins voor het blok gezet, natuurlijk, met het gevolg dat ik het nog eens goed ben gaan overdenken.

Wat is namelijk het geval? In het bovenbedoelde verhaaltje is niet te lezen, waar ik mijn lampjes repareerde, alleen hoe. Het gebeurde namelijk niet in mijn fietsenhok achter mijn huis, maar in het wel ingerichte ontwikkel-laboratorium voor radio- en t.v.buizen van mijn werkgever. En in Nederland is het niet zo moeilijk te raden wie dat dan wel zou zijn.

Nu is het een ongeschreven wet bij Philips dat het personeel af en toe via daarvoor bestemde bonnetjes en eventueel na wat vriendelijke praatjes en koffie in de gelegenheid wordt gesteld om die mooie toestellen en machines van hun baas eens een keertje voor het oplossen van hun eigen kleinschalige probleempjes te mogen gebruiken. Men moet daarvoor dan een symbolisch bedrag betalen, dat in geen verhouding staat tot het gepresteerde.....

U zult nu begrijpen dat ik allang spijt heb dat ik die laatste zin heb geschreven in het vorige artikeltje.....

Want waar wringt de schoen: als ik lampjes ga repareren in het lab van mijn baas voor derden, en nog een vergoeding vraag ook, zou dat wel eens op een poging kunnen lijken om zo op slinkse wijze mijn eigen buidel te spekken! Zelfs wanneer ik alles gratis zou kunnen doen, is dit nog niet fair ten opzichte van mijn werkgever.

Daarom zie ik, helaas voor U ,voorlopig van deze zaak af, en zult U gedwongen zijn nog enige tijd in het duister te zitten en door te zoeken naar die werkende exemplaren DI en DII. Als U ze echter in Uw bezit heeft, wees er dan dubbel voorzichtig mee. De levensduur is zeer kort, zeker als U niet weet hoe lang ze al gebrand hebben. Een nieuwe lamp brandt hooguit enkele honderden uren en een iets te hoge spanning is funest! Laat ze zeker niet branden als waren het gloeilampjes (het staat zo gezellig). Deze hele lampjes zijn de laatsten der Mohikanen en Uw kleine zoontje vindt ze te zijner tijd ook interessanter als ze nog heel zijn!

Ondertussen beloof ik een en ander te zijner tijd in alle rust nog eens te berde te brengen alhier. Misschien dat Philips nog eens genegen zal zijn om enkele vakmensen- die misschien eens zonder werk zitten- voor zo'n klusje in te zetten?

Frans Driesens

HAARSAARBIJENKOMST

Deze zal plaats vinden Zaterdag 30 September 1978 in Café/Bistro "de Klomp". Voor hen die onze bijeenkomsten niet eerder bezochten U bereikt "de Klomp" als volgt : Alle STOPTreinen Utrecht - Arnhem stoppen in station "de Klomp". De plaats van samenkomst vindt U op 100 meter afstand van het station. Automobilisten via de snelweg Utrecht/Arnhem, afslag Veenendaal/Renswoude. Na ongeveer 1 kilometer richting Renswoude ligt rechts Café/Bistro "de Klomp". De bijeenkomst begint om 11 uur met de algemene ledenvergadering, waarvoor U de agenda hieronder zult aantreffen. We denken hiermede uiterlijk om half één te eindigen waarna we een half uur nodig hebben om de zaal gereed te maken voor de ruilbeurs, die om vijf uur moet eindigen, daar de zaal diezelfde avond weer voor andere doeleinden beschikbaar moet zijn. Voor leden is er in principe 1 tafel gratis beschikbaar. Indien mogelijk zijn meerdere tafels verkrijgbaar à F 25.-. Zoals in de afzonderlijke convocatie reeds werd vermeld van te voren opgeven bij de secretaris.

ALGEMENE LEDENVERGADERING

Nederlandse Vereniging voor Historische Radioapparatuur

Agenda :

1. Opening
2. Verslag vergadering van 22 October 1977
3. Ingekomen stukken.
4. Verslag penningmeester en kascommissie.
5. Verslag diverse commissies.
6. Inschrijving van de statuten van de vereniging. In verband hiermede stelt het bestuur voor de naam te wijzigen in Nederlandse Vereniging voor Historie van de Radio.
7. Rondvraag.
8. Sluiting.

Van Kluwer technische boeken bv ontvingen we een brief met de volgende inhoud :

Zoals u wellicht bekend zal zijn heeft Kluwer Technische Boeken een breed en modern fonds op het gebied van de electronica en de electrotechniek. Reeds in 1910 is de basis voor dit fonds gelegd met o.a. de uitgave van "Draadloze Telegrafie" door Dr. N. Koomans. Eerder al (1905) werden boeken uitgegeven over "electriciteitsmeters met beweegbaar model" en "de accumulator". Nu in deze tijd de belangstelling voor de radiohistorie snel toeneemt is binnen het huidige fonds de behoefte ontstaan aan een of meerdere uitgaven op dit gebied. Ondergetekende zou daarom gaarne in contact komen met (bestuurs)leden van Uw vereniging om eens van gedachte te wisselen en de meningen te peilen. Wij hopen op een positieve reactie. Tot zover deze brief. Het spreekt vanzelf dat we gaarne bereid zijn hieraan mee te werken en hebben dit telefonisch reeds aan Kluwer medegedeeld. Maar ongetwijfeld zijn er meerderen onder U die hieraan een steentje kunnen bijdragen. Zo U daartoe in staat en bereid bent laat het ons even weten.

BIBLIOTHEEK

Voor onze bibliotheek werden ontvangen: een fotocopie van een Philips lampengids, uitgegeven in het voormalige Ned. O. Indië in 1935 en van een inlichtingenblad over een aantal daar door Philips uitgebrachte toestellen. Verder een fotocopie van de gebruiksaanwijzing voor de Philips L.F. transformator, type 4003, met een weergavekarakteristiek en enkele aansluitschema's.

De gevers, de heren Mostert en Steenman, hartelijk dank hiervoor.

Het bibliotheekbezit is weer ter inzage: iedere maandagavond na tijdige schriftelijke of telefonische aankondiging. Het opsporen van door U gezochte literatuur in bibliotheken e.d. kan door mij worden gedaan, evenals het op beperkte schaal verzorgen van copieën.

v. Donselaar

Mutaties in de ledenlijst

Nieuwe leden :

- ✓ J.Reurink Zuiderzeestraatweg 196 Oldenbroek
- ✓ E.J.Toonen Fort 7 Huissen
- ✓ Verhulst Jean Marie Haaggatstraat 12 3071 Erps-Kwerps België
- ✓ W.Souvage Lenterik 4 1800 Vilvoorde België
- ✓ J.F.van Donkersgoed PAONGR Heijermanstraat 47 Ridderkerk 01804-21078
- ✓ J v Klink Vanstrijlandstraat 14 122 ES Hilversum 035-851421

Bedankt:

- ✓ A.Th.Dorrepaal Kortenhoef (zoon is ook lid)
- ✓ J van Hal Doesburg (redenen niet bekend)
- ✓ P.R.Kuizinga Zeist (alleen interesse in opname en afspeelapp.)

adreswijzigingen :

- ✓ J.Gabriel Langenhorst 923 6714LJ Ede 08380-14352
- ✓ N.Harteveld PAOVEL Palestinaweg 342 's Gravenhage Waldeck 070-944558
- ✓ J.J.H.Almoes Minckelerstraat 105 Hilversum

Uit Australië ontvingen we een verzoek van Colin Chirnside uit Caulfield. Hij schrijft in het Engels :

Kees, PAOALO zei mij in ons laatste QSO (op 20 meter) dat U me misschien kunt helpen met schema's enz van twee tamelijk oude Philips ontvangers. (uit de midden twintiger jaren). Ik heb deze sets en zou ze graag weer aan het spelen maken. Het zijn :

1. model 2510 serie nr 7974
2. model 2516 serie nr 8854

Nr 1 is een drielamps detector, laagfrequent, gelijkrichter.

Nr 2 is a TRF (????)

Iedere nadere informatie zal erg op prijs worden gesteld.

Ook de eerste lampen die ik in 1923 in een ontvanger gebruikte waren van Philips. Het waren de D1, D2 en E lampen. Ze komen nu niet meer voor in de Philips vademecums. Ik denk ze hadden een 4 volts gloeidraad, maar dat is alles wat ik me ervan kan herinneren.

Hopende U in de aether te ontmoeten, ik ben een oldtimer en gepensioneerd
best 73's

Colin VK3WQ

Wie weet er iets naders te vertellen over de ons volkomen onbekende typen 2510 en 2516 ????

Zo ja laat dan spoedig iets horen het zo prettig zijn deze amateur uit de beginjaren en bovendien aan de andere kant van onze aardbol van dienst te kunnen.

reactiesgaarne aan NVHR maatsteeg 15 Rhenen 08376-3016

ADVERTENTIES

Gratis voor leden van de N.V.H.R. Voor het volgende nummer inzenden: vóór 20 november aan H.Nater, Anna van Saksenstraat 11, 2741 VH, Waddinxveen. (01828-5605)

Te ruil: TV TX500, Ph 2534, BTH hoorn, lamp F215 en E415. Gevr. Ph 2537, 634, 830, lamp C142 en D143. J.Gabriël, 08380-14352.

Aangeboden: ontv. BC 603, 19 set MK3 met variometer, buizen en onderdelenlijst: 2 postz à 0,55. Gevraagd: TV "hondehok", schema Grondig bandrec.TK 20, afdekplaatje golfl.schak.Arcolette, spoelstel NSF H3. J.v.d.Linden, J.v.d.Vondelstraat 2, 7461 ZG, Rijssen.

Wie kan mij helpen aan schema en org. gebruiksaanw. Ph 803A, tevens gevr. EM1 (katteog) en EF5, liefst ongebr. W.v.d.Zalm, De Vroedschap 5, Krimpen a.d.IJssel, 01807-16443.

Gevraagd: jaargang Radio Expres 1923, 29, 31 en 32. Hiervoor te ruil: 1924, 33 en 34. Aangeboden Ph raamantenne 4104 (1928, zeldzaam!) voor leuk oud toestel, moet aan de buitenkant compleet zijn, géén Philips. H.Nater, 01828-5605.

Te koop gevraagd: detector met zoeker en loodkristal voor krit.ontv. Honingraat en mandbodemspeelen. Literatuur met schema's en plans v. vroeger jaren. Willy Sauvage, Lenterik 4, 1800-Vilvoorde, België.

Te ruil of te koop: ebonietplaat in div. maten, aansluitstroken, al. hoeksteunen, koptelefoons enz. Gevraagd: ontv. R101, hoeft niet compl. te zijn, Jongensradio deel 1 en 4 en spoelen 901-931. Aanw. in de Klomp, T.v.d.Meer, Tulpstraat 40, Koog a.d. Zaan.

Wie kan ons helpen aan gegevens over de Marconi ontvanger type 35? NOS, postbus 10, Hilversum. t.a.v. C.v.Driel, privé: 02153-14163.

Te koop maar liever ruilen: compl. Megatron spoelblok, glasschaal, opgebouwde duocondensator, bandschakelaar, trimmers etc. incl. toonbalans unit en sierrand. Elfre Ferrocart spoelstel (1935) met org. instructie boekje(schema slecht). Gevraagd: Boeken, ontv. en zendbuizen vóór '30.L.Westerink, Dr Salkstr.3, Bovenkarspel(ØLWJ)

Gevraagd: stroomregulatorbuis type 1928 (weerstandlamp) J.Donkersgoed, Ridderkerk, 01804-21078

Te koop: Eboniet, plaat en rond staf van 3 tot 70 mm. J.Wildschut, Helmondstr. 132, de Laar, Arnhem. 085-813207

Gevraagd: schema's Ph BX 732A, BX 543A-02, B5X92, B5X74A-02, B5X63A, B7X43A-04 en Grundig 5050. F.Kamstra, Willem Loré weg 18, Kollum. 05112-243.

Te koop of te ruil gevraagd: Ph 830A (mag defect zijn), te ruil div. toestellen, onderdelen en buizen. V.D.Heide, Hengelo. 05400-10900

Beginnend HR hobbyist vraagt op aanraden van medehobbyist: documentatie van ontv. tussen 1935 en '50. Alle merken welkom, porto voor mijn rekening. Nog niets aan te bieden behalve dosis restauratie-handigheid. J.Gehem, Zirkoon 51, Heerhugowaard.

Gevraagd: 3 lampen RV12-P200. A.Schaafsma, v.Ghemmenichstr.13, 8801 AE Franeker.

Gezocht: een brede celluloid cijferstrook voor afstem C van bijv. Ph. 2511 en een of enkele Tel. REN 1004. Wie kan radio's ruilen? Toezending van mijn lijstje tegen f. 1,50 aan postzegels. J. Stam, Siriusstr. 16, IJmuiden, tel. 02550-10712.

Aangeboden: Nog een groot aantal zeer uiteenlopende artikelen aangeboden. Teveel om hier te specificeren. Voor serieus geïnteresseerden is er een lijst op aanvraag beschikbaar. C. Vermeulen, Toon Verheystraat, 159, Schiedam, tel. 010-709918.

Gevraagd: Elektro Magn. pick-up element, eventueel met arm en een mechanische koffergramfoon (eventueel met klein defect). W. Beyes, Saasveldbrink 22, Enschede, tel. 053-768834.

Gevraagd: Een paar lampvoeten (huls C), liefst grondplaatmontage. A. Slingerland, Zonneweg 39, 1033 CG Amsterdam, tel. 020-315426, PAØART.

Gevraagd: Oud elektriciteitsmateriaal, schakelborden, meetinstrumenten, lampen enz. Evt. ruilen voor diverse radioapparaten en onderdelen. M. Ritmeester, Emmen, tel. 05910-13721.

De volgende ruilbeurs neem ik veel boeken, orig. Philips prospectussen enz. mee. Deze wil ik echter alleen ruilen voor ander documentatiemateriaal. Als U interesse heeft neemt U dan wat te ruilen mee? M. Ritmeester, Emmen, tel. 05910-13721.

Voor de komende tentoonstelling: "100 jaar elektrisch licht" zoeken wij oude elektrische lampen, huiskamerlampen, kronen, plafonniers, luchters etc. Evt. in bruikleen. Nederlands Elektriciteitsmuseum, Emmen, tel. 05910-13721.

Gevraagd: binnenwerk 830 C of 830 A, evt. met buizen; schema Philips gelijkstroomontvanger type 2553. J.E.J.W.Hermans, Paulus Potterstr. 19, Arnhem, tel. 085-425476.

Wil originele Duitse Volksempfänger uit de tweede Wereldoorlog (kast iets beschadigd) ruilen tegen Philips "Roggebroodje" of dergelijke. B.W.C. van Albesio, Bumerweg 8, Winterswijk, tel. 05430-2540.

Aangeboden: Philips radio 2514 met schaalluidspreker. J. Dixon, Oudeweg 111, 8376 HS Ossenzijl, tel. 05617-302.

Bod gevraagd op: de Bas-aria van Caruso (78 toeren), splinternieuw, slechts eenmaal met cactusnaald afgespeeld, en twee Edison gramfoonplaten. J. Visser, Rembrandtstr. 394, Den Haag, tel. 070-413627.

Aangeboden: door buitenstaander, geen verzamelaar of lid van onze vereniging: Philips radio 990X, compleet en gaaf. J.L. Spoormaker, Caspar Fagellaan 5, Rotterdam, tel. 010-183879.

x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x

Van de Vuilnisbak Gered

Bij een radiohandelaar in Brabant trof ik een doos met + 100 oude radiolampen aan die bijna zoals z'n twee voorgangers in de vuilnisbak zou verdwijnen. Deze doos staat nu bij mij thuis en U kunt er gratis uitzoeken. Veel rode E buizen en Am. typen v.d. 70-serie. De oude 4 volt lampjes zullen er bij het verschijnen van dit blad al wel uit zijn.

H.Nater.

PRAATAVONDEN

De eerstvolgende praatavonden bij Motel Maarsbergen worden gehouden op 19-10, 16-11 en 21-12 a.s. van 19.30 uur af.