

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR HISTORISCHE RADIOAPPARATUUR

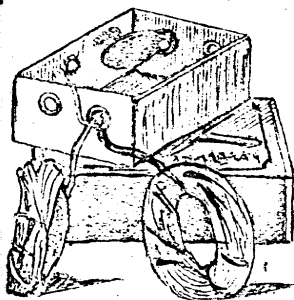
opgericht 19 maart 1977

Secretariaat: Maatsteeg 15 Rhenen

VERENIGINGSBLAD 1^e jaargang Nr 2 mei 1978

Wonder van deze Eeuw

Draadloos in je zak!!!



Volledig draadloos ont-
vangstation, in lucifer-
doos, tot ontvangen van
Muziek, verpakt met
gebruiksaanwijzing.
In Engeland en Amerika
werden in 8 weken tijd
2 miljoen verkocht.

De N. V. Groningsche
Electriciteit-Maat-
schappij „De Gema” schrijft ons:

„De resultaten onder de zender zijn wer-
kelijk leuk”.

In alle Radiozaken verkrijgbaar. Zoo niet,
zendt dan postwissel à f1.25 en dit ontvang-
station wordt U franco toegezonden.

Handelaren vraagt monster en prijs aan.

Gen. Vertegenwoordiger:

E. P. VAN DIJK

Steenstraat 25, Leiden.

DIT DE INHOUD

De geschiedenis van de radio E.Wessels	blz.2
Reparatie van helle gloeiers F.Driesens	blz.3
Accu met lichtnetsnoer H.Nater	blz.3
Onderdelen M.v.Donselaar	blz.6
Advertenties	blz.12
en..... de nieuwe ledenlijst	blz.13

Onder de zender wel.....(adv.1924)

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.

Opgericht: 19 maart 1977

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

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

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

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

POSTGIRO NUMMER: 3 7 3 3 8 0 5

TIJDSCHRIFT: verschijnt 4 à 5 maal per jaar

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

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

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

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

Twee weken later dan de bedoe-
ling was ligt dit tweede nummer
van ons verenigingsblad voor U.
Zoals U ziet is het blad in een
wat kleinere letter afgedrukt,
dit om te sparen op de vrij hoge
kosten van porti en vermenigvul-
digen. Hierdoor was de verzor-
ging wat tijdrovender dan was
aangenomen. Overigens gebeurt
het vermenigvuldigen nog op een
geïmproviseerde en primitieve
manier, als er leden zijn die
een suggestie voor betere en
toch goedkope manieren hebben
laten zij dit dan vooral aan
mij laten weten.

Voor het volgende nummer zijn al binnen een artikel over het
nuttig gebruik dat er te maken is van patentnummers en één over
condensatoren. Maar meer copij is dringend nodig, vooral voor
de toekomst. Ook wensen met betrekking tot de te behandelen on-
derwerpen zijn zeer welkom. Laat de brievenbus van de redactie
overstroomd worden met bijdragen en suggesties!!!!!!

Het is de bedoeling om het volgende nummer eind augustus te la-
ten verschijnen, inmiddels een prettige vakantie toegewenst,

E. Wessels

AGENDA

t/m 15 januari

"Van Klokkenspel tot Stereoklank"

Postmuseum, Zeestraat 82, Den Haag

t/m half sept.

Museum "Het Radiotron" te Emmen,

geopend van 10-12 en van 13-17 uur.

15 juni

Praatavond centrum, Motel Maarsbergen
welkom van 19.30 uur af.

DE GESCHIEDENIS VAN DE RADIO

In een aantal artikelen zal de geschiedenis van de radio worden gevolgd. Voordat Popoff en Marconi, die als de feitelijke uitvinders worden beschouwd, de draadloze telegrafie mogelijk maakten met behulp van het elektromagnetische veld, waren gedurende een groot deel van de 19e eeuw pogingen gedaan signalen draadloos over te brengen van de ene plaats naar een andere. Het succes van beide heren was mogelijk niet alleen door de voldoende ver voortgeschreden techniek maar vooral dank zij de theoretische grondslagen, gelegd door Maxwell en de experimentele bevestiging ervan door Hertz.

In de klassieke oudheid en de Middeleeuwen was over die grondslagen vrijwel niets bekend. Men kende het bestaan van "zeilstenen", die stukjes ijzer konden aantrekken en dus magneten waren. Ook wist men dat schepen op zee met zo'n zeilsteen hun weg konden vinden. Wanneer barnsteen of glas met een wollen lap of een stuk kattevel werden gewreven konden papiersnippers door het glas worden aangetrokken. Een verband tussen beide verschijnselen werd niet gelegd en praktische toepassing van de wrijvingselektriciteit bestond evenmin.

Rond 1600 ging William Gilbert het magnetisme systematisch onderzoeken. Daarbij ontdekte hij dat de aarde zelf een grote bolvormige magneet is. Terwijl korte tijd later door het werk van Newton, Huygens en vele anderen de natuurkunde een snelle ontwikkeling doormaakte, gold dat niet voor de kennis van de elektrische en magnetische verschijnselen. Pas in 1780 toonde Galvani het bestaan van elektrische stromen aan en rond 1800 maakte Volta de eerste batterij. Die bestond uit plaatjes, afwisselend van zink en koper, waartussen zich flanelen lapjes bevonden, gedrenkt in zwavelzuur. Met deze batterij verkreeg men een constante elektrische stroom, hetgeen onmogelijk was met de wrijvingselektriciteit.

De samenhang tussen elektriciteit en magnetisme bleek uit een proef, door Oersted in 1820 uitgevoerd. Hij merkte op dat een kompasnaald die was opgesteld evenwijdig aan een draad, een uitwijking van die evenwijdige stand kreeg, als een elektrische stroom door de draad werd geleid. Hij begreep meteen dat de stroom in de draad een magneetveld er omheen veroorzaakte. Korte tijd later kwam Ampère tot de overtuiging dat het magnetisme in een magneet ontstaat door elektrische stromen in de ijzermoleculen. In 1831 keerde Faraday de proef van Oersted als het ware om; hij wekte een elektrische stroom op met behulp van een magneet, die op en neer werd bewogen in een spoel. Hiermee was de samenhang tussen elektriciteit en magnetisme aangetoond. Een elektrische stroom veroorzaakt een magneetveld om de stroomdraad, de geleider. Een bewegend magneetveld veroorzaakt in een geleider een elektrische stroom. Deze kennis werd gebruikt om te komen tot draadloze telegrafie.

Aanvankelijk gebruikte men voor de telegraaf de volgende toestellen: a) een batterij; b) een seingever of manipulator; c) een seintoner of receptor; d) twee geleidraden die beide stations met elkaar verbonden en verenigden tot een gesloten keten.

Als seintoner werd voornamelijk een verticale multiplicator gebruikt. Die bestond uit een spoel met veel windingen, waarbinnen zich een kompasnaald bevond; een galvanometer dus. Een stroom in de spoel deed de naald uitwijken in een richting die werd bepaald door de stroomrichting. De seingever was een commutator of stroomkeerder. Door combinaties van uitwijkingen van de naald naar de ene of de andere zijde werden de letters en cijfers uitgedrukt en overgeseind. Spoedig bleek dat één van de verbindingsdraden kon vervallen wanneer men beide installaties aan één zijde verbond met een koperplaat in de grond of in water. Aarde en water bleken goede geleiders te zijn.

Morse verbeterde in 1837 de telegraaf doordat hij de commutator verving door een seinsleutel en de seintoner door een schrijftoestel met papierrol. Hij ontwierp bovendien het morse-alfabet met punten en strepen, die op de papierstrook werden geschreven en afgelezen. In 1842 demonstreerde hij zijn telegraaf waarbij de verbindingsdraden in water lagen. Nadat enkele tekens waren overgeseind trok een schip de draden stuk. Toen kwam Morse op de gedachte langs beide oevers van een rivier een draad te leggen, waarvan beide uiteinden waren verbonden met een koperplaat, die in het water lag. Het ene draadcircuit bevatte een seinsleutel in serie met een batterij; het andere een schrijftoestel. De opstelling bleek goed te werken. Morse kwam met dit experiment dicht bij de draadloze telegrafie, ofschoon de werking berustte op inductie.

Soortgelijke experimenten werden door anderen herhaald met steeds grotere afstand tussen de draden. Daarbij bleek er een niet te doorbreken beperking te zijn in de bruikbaarheid. Er bestond een rechtstreeks verband tussen de lengte van de draden en de te overbruggen afstand. Voor grote afstanden werd de benodigde draadlengte een te groot nadeel.

Inmiddels vond Bell in 1876 de telefoon uit, die meteen werd gebruikt met soortgelijke draadverbindingen als de telegraaf. Beroeemd is de manier waarop hijzelf een draadloze telefoonverbinding tot stand bracht. Deze zogenaamde Photophone werkte als volgt. Aan de zenderkant bevond zich een microfoon met een spiegeltje als diafragma. Een daarop vallende lichtstraal werd min of meer van richting veranderd als het diafragma in trilling kwam door het bespreken van de microfoon. Aan de ontvangerkant viel de lichtstraal op een stukje selenium dat in serie met een batterij en een telefoon stond. Selenium heeft de eigenschap dat de weerstand ervan afhangt van de hoeveelheid licht, die erop valt. De laagfrequente modulatie van het licht aan de zenderkant werd door het selenium omgezet in laagfrequente stroomvariëaties, zodat het gesprokene in de telefoon hoorbaar werd. Het systeem had twee bezwaren, zender en ontvanger moesten elkaar "zien" terwijl slecht weer of mist het licht teveel verzwakten.

In 1885 verkreeg Edison patent op een systeem om draadloos contact tot stand te brengen met rijdende treinen. Een draadlus bevond zich in de conducteurswagen terwijl de telegraafdraden langs de spoorbaan als tweede lus fungeerden. Het overbrengen van berichten bleek zelfs bij snelheden van 100 km per uur goed mogelijk te zijn.

We kunnen hiermee het verhaal van de voorgeschiedenis van de radio besluiten, want in 1888 verscheen een verslag van Hertz over zijn proeven, die de theorie, door Maxwell in 1864 gepubliceerd, bevestigden. Bij die proeven ging het niet meer over inductie, maar over het elektromagnetische veld, waarmee de "draadloze" mogelijk werd.

E.A. Wessels

DE REPARATIE VAN HELLE GLOEIERS

Op de laatste meeting in "de Klomp" hebben helaas maar weinig mensen mijn herstelde DII bewonderd. Daarom zal ik hieronder één en ander uit de doeken doen.

Afgelopen jaar ben ik, vele hindernissen passerend, zover gekomen dat het nu mogelijk lijkt om defecte (gloeidraad) hel brandende ontvanglampen van het type met 4 pennen en een puntje op de ballon (u.v. Philips E en D lampen) weer te repareren! Hoe gaat dat in zijn werk zult U vragen? Welnu, we beginnen met het maken van een houder, waarin de lamp wordt gestoken, zodat hij goed te hanteren is. (Afb. 1) Het topje wordt nu van de ballon gesneden en er wordt alvast een glazen buisje van zacht loodglas (4 mm Ø) aangesmolten, mooi in de hartlijn van houder en lamp. (Afb. 2) Nu wordt de ballon "opengesneden". Dat gebeurt door het plaatsen van een kerf op de glaswand, juist boven de "kneep". Met een gloeiend glasstaafje kan dan de barst netjes rondgetrokken worden. Men moet de barst niet op een lager gelegen plek aanbrengen, omdat anders problemen zijn te verwachten bij het dichtsmelten. De kneep kan dan springen en de sokkel te heet worden. (Afb. 2a) De oude gloeidraad wordt met een zeer fijne pincet verwijderd en de nieuwe wordt via een glascapillair door de roosterruimte geschoven. Dit kan men het beste onder een verlichte werkloupe doen. Met het capillair wordt de draad naar het steuntje gebracht, waarna de draad hieraan wordt bevestigd door een puntlasje. (Afb. 3) Één en ander vergt natuurlijk enige handigheid en een vaste hand, maar het is aan te leren. Het capillair wordt teruggeschoven tot het de andere aansluitdraad (steundraad) van de gloeidraad juist voorbij is geschoven. Door nu iets druk te zetten met dit capillair op deze steundraad en gelijktijdig de gloeidraad vast te lassen, krijgt men de situatie waaronder de gloeidraad onder spanning is gemonteerd. Dit is nodig, anders zakt de draad door wanneer hij witgloeiend is. De steundraden werken dus als veer. De ballon kan nu weer gesloten worden. Een goede glasblazer kan dit vrijwel onzichtbaar (door blazen en zuigen aan het buisje). Is dit gelukt, zonder dat de ballon verder barste of zonder dat de kneep sprong, dan zijn we een heel eind op weg. Nu wordt de lamp vastgesmolten op een glazen buis, aan het zuigbuisje, de voetjes omhoog (Afb. 4). De glazen buis zit vast aan een vacuumpomp, die tot 10^{-7} torr moet kunnen komen. Tijdens het pompen (enkele uren) worden alle glazen delen regelmatig even met een gasvlam op temperatuur gebracht om geadsorbeerde atomen los te maken. Is de druk redelijk laag (b.v. 10^{-6} torr), dan wordt met een "hoog-frequent spoel" de anode tot roodgloeiend verhit. Dit moet voorzichtig gebeuren, de steundraden mogen niet te heet worden, anders springt de kneep. Vroeger evacueerde men ook wel, terwijl de anode onder hoge spanning (2000 Volt) stond. Dit heb ik niet geprobeerd. Zakt het vacuüm niet meer, na een tweede h.f. bewerking, dan is het buisje leeg en kan worden afgesmolten. Het puntje wordt nog even netjes bijgewerkt en de lamp kan worden gemeten op emissie. Het voordeel van zuiver wolfram als gloeidraad is de ongevoeligheid voor lichte verontreiniging of oxydatie. De draad hoeft niet zéér schoon te zijn. Gethioneerde wolfram geeft een veel hogere emissie, maar is zéér gevoelig voor verontreiniging. Misschien is het in de toekomst eens mogelijk, een serie defecte lampen van onze leden te repareren?

F. Driesens

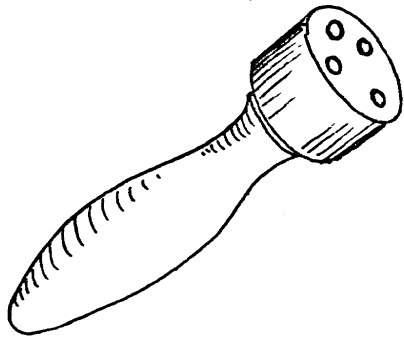
ACCU MET LICHTNEBESNOER!!

Een gestabiliseerd voedingsapparaat voor 3,5 of 4 Volt bij ± 3 Amp.

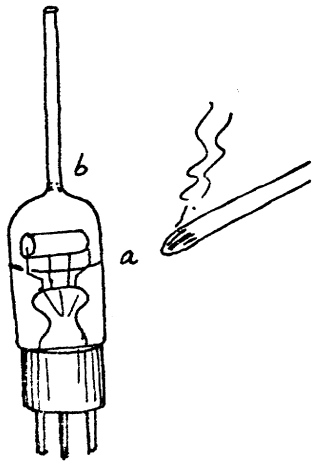
Juist als U Uw oude radio aan tante Mien wilt demonstreren, blijkt Uw accu leeg, voor deze en andere experimenteer-doelinden is het hier beschreven net-voedingsapparaat bedoeld. Het is aan Uw eigen fantasie om het geheel in een modern kastje te maken of het in een lege accupot te frummelen. Na wat experimenteren kwam een schema (blz. 5) uit de bus, dat aan zeer hoge eisen voldoet.

Allereerst wat meetgegevens. De spanningkonstantheid: op een voltmeter met grote schaal is de naald bijna niet in beweging tussen nul-last en vol-last ($2\frac{1}{2}$ Amp). De rimpel is zo klein dat op mijn scoop met een gevoeligstbereik van 10 mV absoluut niets zichtbaar is, gemeten bij een belasting van 2 Amp. De schakeling is kortsluitvast, d.w.z. als de stroom groter wordt dan 3 Amp de spanning zakt, deze stroombegrenser kan groter of kleiner ingesteld worden dan 3 Amp door de weerstanden 1 t/m 5 in aantal te variëren (als de spanning over deze parallelle weerstanden 0,6 V is gaat transistor 5 in geleiding en valt de spanning op de basis van transistor 3 via weerstand 10 terug). De voedingstrafo moet $\pm 6,5$ V zijn en natuurlijk voldoende stroom kunnen leveren, de buffer-kondensator No. 1 van 5000 micro-farad moet van goede kwaliteit zijn, deze moet de ruimte tussen de 100 Hertz pulsen opvullen tot een hoogte van tenminste 6 V (de maximum piekspanning over deze condensator is 12 V). Onze gestabiliseerde schakeling werkt als een variabele weerstand, kan wel de spanning verlagen maar er nooit "iets rijdsoc" - vandaar dat minimum van 6 V.

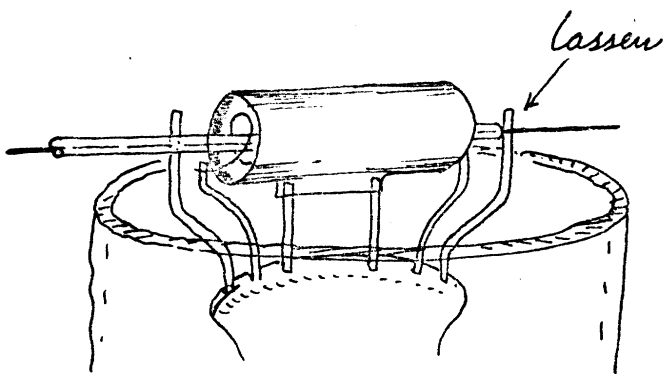
De uitgangsspanning wordt bepaald door de referentie-spanning die over de 5 diode's staat, hiervoor heb ik enkele willekeurige silicium diode's gebruikt bijv. 1N914 (kosten 15 cent) deze hebben een zeer konstante spanningsval in doorlaatricting van $\pm 0,6$ Volt, ik had na wat uitzoeken een totaal van 3,1 V over 5 diode's, die een uitgangsspan-



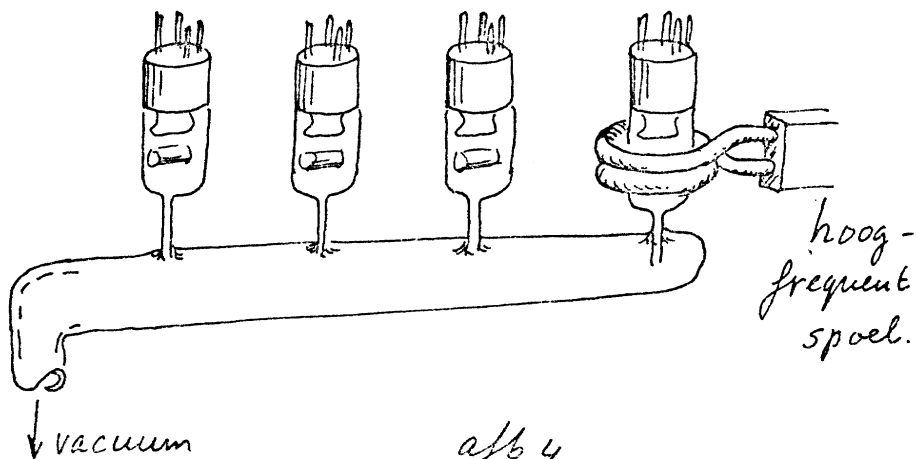
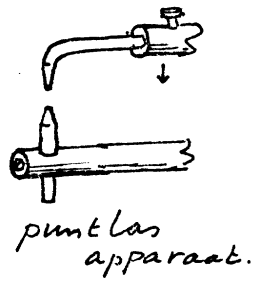
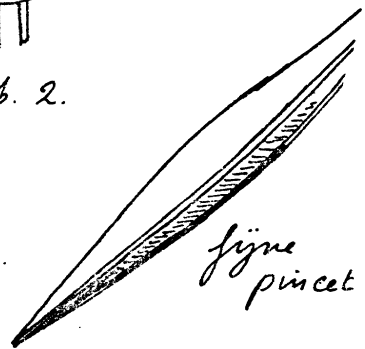
afb. 1.



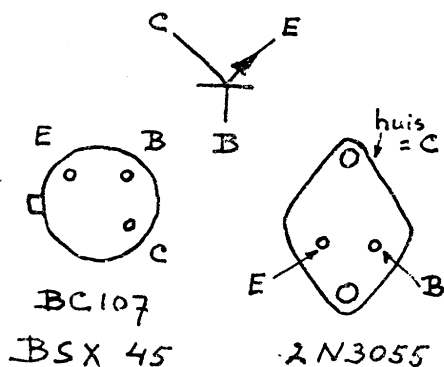
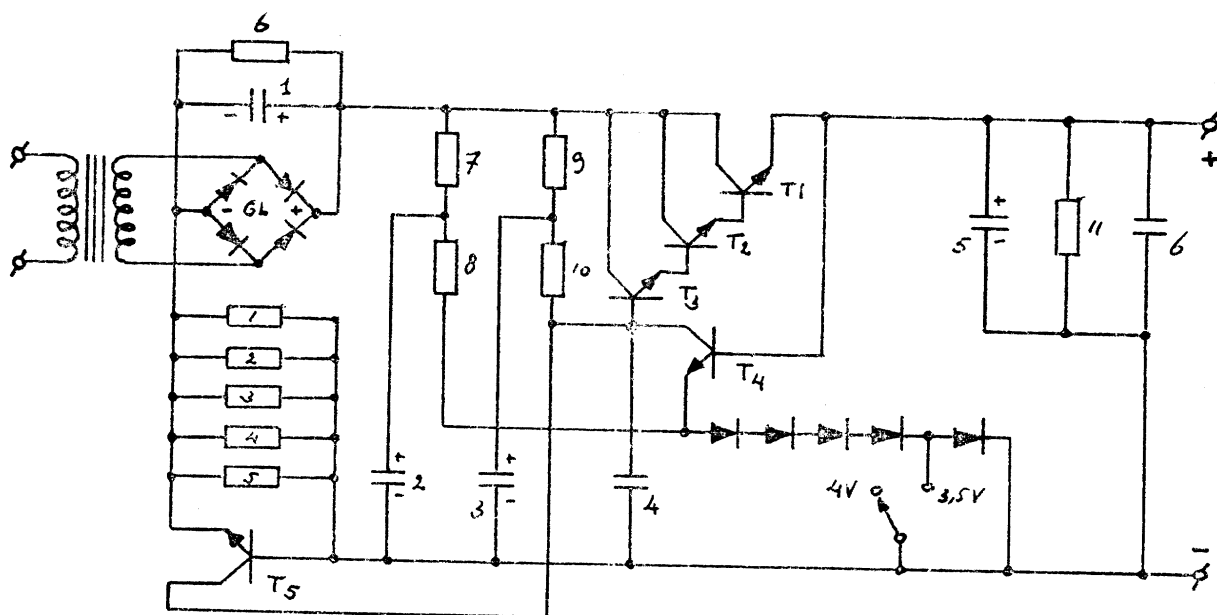
afb. 2.



afb 3.



afb 4.



trafo	8,5 V + 3 Amp
GL.	B40 C 5000/3200
C1	5000 µF - 30 V
C2,3,5	500 µF - 10 V
C4,6	0,01 µF - 10 V
R1t/m5	1 Ohm - 1 Watt
R6,11,10	10 kOhm - 0,25Watt
R7,8	1 kOhm - 0,25Watt
R9	5 kOhm - 0,25Watt
T1	2 N 3055
T2	BSX 45
T3,4,5	BC 107 B

Aansluitingen onderzijde

ning van precies 4 V veroorzaakt (een Germanium diode heeft $\pm 0,4$ V spanningsval). De 3 transistors No. 1,2 en 3 in gelijkspanning versterking geschakeld, hebben in totaal versterking groter dan 10.000 maal. Transistor No 1 de 2N3055 met nogal wat vermogen dissiperen, wordt dus warm, zet hem daarom op een koelplaatje. Na het inschakelen loopt de uitgangsspanning langzaam - in ± 3 seconden - op tot de 4 V, dit is de laadtijd van C3 via weerstand 9. Hoewel ik daar geen gegevens over heb denk ik dat onze lampjes dit prettig vinden, bij het inschakelen gelijk op de volle spanning knappen vaak onze lichtlampen!! Zou dat ook zo zijn met radiolampen?? Het apparaatje, simpel en degelijk is voor 1001 doeleinden te gebruiken, hetgeen mij bleek toen ik mijn zoon ermee liet spelen. Als accu kan er toch brom in Uw ontvanger ontstaan, dit is dan zogenaamde modulatiebrom, immers Uw namakaccu is met het lichtnet verbonden is dus o.a. ook een antenne, oplossing voor dit eventuele probleem is, als de voedingstrafo een intern scherm heeft deze aarden op/of 4 condensators van ± 33.000 pF over de gelijkrichter monteren en de bekende ratelcondensator over de primaire. Nog beter maar wel duur de moderne ringkern smoorspoel in de plus eventueel ook in de min leiding. Voor serieuze nabouwers is een demonstratie en eventueel hulp bij het afregelen mogelijk, voorlopig kan ik voor 3 mensen een pakket transistors en diode's verzorgen à f 7.--.

Succes met de hobby!

H.C.J. Water

REPARATIE VAN PAPIERCONDENSATOREN

Meestal wordt een lekke papiercondensator zelden meer uit zijn behuizing gesloopt en vervangen door een moderne polyester condensator. Dit is niet achter niet mogelijk en vaak ook helemaal niet nodig. Zo zijn bijvoorbeeld bij de Philips 494PW alle kleinere rolfilmcondensatoren uitgevoerd zonder enig omhulsel. Een aantal van deze condensatoren dat bij meting met een gewone ohmmeter met een meetspanning van 3 Volt weerstanden te zien gaf tussen 1 en 100 kOhm werd gerepareerd door ze op te warmen met paraffine te impregneren. Zuivere paraffine (smeltpunt 54-57 °C) werd in een laag blikken bakje voorzichtig gesmolten, de hoeveelheid zo kiezen dat de condensatoren niet meer dan ± 1 cm onder komen. Een condensator tegelijk onderdompelen en zeer langzaam verder verwarmen. Het niet dan kleine

gasbelletjes tussen de papierlagen ontsnappen. Pas als de hoeveelheid hiervan duidelijk minder wordt de temperatuur iets verhoogd. Als een temperatuur van 120 à 130 °C bereikt is wachten tot er geen gasbelletjes meer ontwijken. Dan af laten koelen tot vlak vóór het stolpunt en op dat moment de condensator uit de paraffine nemen en verder af laten koelen. Alle condensatoren hadden na deze operatie een isolatieweerstand groter dan 500 M.ohm, gemeten met 150 Volt en hielden gedurende uren een testspanning van 500 Volt. Hetzelfde resultaat werd verkregen met een blokcondensator van 2 μ F waarvan de bovenste peklaag voorzichtig was verwijderd.

Voorwaarden voor het slagen zijn: 1e de condensatoren mogen niet doorgeslagen zijn, meet daarom altijd eerst de isolatieweerstand van condensatoren, is deze te laag dan het apparaat niet inschakelen; 2e het gebruik van zuivere paraffine, geen was, stearine, kaarsvet of iets dergelijks; 3e langzaam verwarmen zodat de condensator niet door te hevige gasontwikkeling beschadigd wordt; 4e niet te ver boven 100 °C gaan; 5e niet uit de paraffine nemen voor deze weer begint te stollen; 6e wachten met meten tot de condensator door en door afgekoeld is. Nog beter is het om het impregneren uit te voeren bij verlaagde druk, bijv. m.b.v. een waterstraal luchtpompje, de temperatuur kan dan lager worden gehouden. Een gesloten vat met een glazen deksel waardoor men de condensator in de gaten kan houden is daarbij wel noodzakelijk.

v. D.

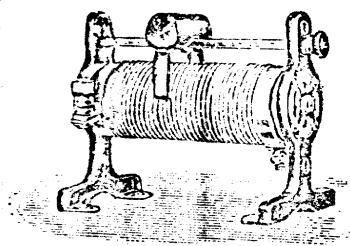
ONDERDELEN

Onder deze titel volgt een reeks artikelen die probeert, om aan de hand van een groot aantal wetenswaardigheden, iets te volgen van de ontwikkeling van de onderdelen en materialen die gebruikt werden bij de vervaardiging van radio-ontvangstapparatuur. Het wordt geen systematisch en zeker geen volledig verhaal en het zal eindigen omstreeks het jaar 1930 als veel zaken min of meer volwassen zijn geworden en als de grote fabrikanten, vaak met eigen onderdelenproductie, de radiotoestellenmarkt gaan veroveren. Het is de bedoeling om achtereenvolgens de volgende onderwerpen te behandelen: weerstanden; condensatoren; spoelen en smoorspoelen; detectoren; buizen; transformatoren; montage en isolatie materialen; voedingsbronnen, en telefoons en luidsprekers. Veel van de informatie zal min of meer toevallig zijn en jaartallen moesten vaak geschat worden. Daarom zijn alle opmerkingen, verbeteringen, aanvullingen en vooral afbeeldingen van onderdelen zeer welkom.

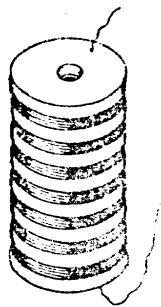
M.F. van Donselaar.

WEERSTANDEN

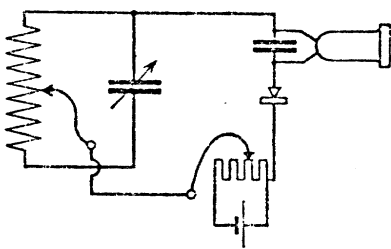
Voor de komst van de radio waren in de electrotechniek voor kleine vermogens vooral de klosweerstand en de schuifweerstand bekend (fig. 1 en 2). Klosweerstand, waarbij een met zijde of katoen geïsoleerd stuk weerstandsdraad op een, vaak houten, klos werd gewikkeld waren nauwkeurig en stabiel. Veel gebruikte materialen waren manganine, nikkeline en constantaan. Hiermee en met de toen verkrijgbare draaddikte was de waarde van een klosweerstand praktisch beperkt tot enkele 10.000den Ohms. Daarboven werden ze zeer groot en duur. Bovendien bezaten ze naast weerstand ook een enorme eigen capaciteit en zelfinductie. Speciale technieken zoals tankwikkeling, schijfwikkeling en bifilaire wikkelen en ook het wikkelen op dunne strippen mica waren al bekend maar nog handwerk. Omstreeks 1900 was een goede weerstand van 100 kOhm een kostbaar laboratorium apparaat. In stappen variabele weerstanden maakte men door een aantal van deze klosweerstand m.b.v. een schakelaar of contactstoppen in serie te schakelen. Schuifweerstand bestonden uit één enkele laag weerstandsdraad gewikkeld op een cilindervormige isolerende drager. Een schuifcontact over de windingen vormt een variabele aftakking. In verband met de mechanische sterkte kon de draaddikte niet te klein genomen worden, een 1000 Ohm exemplaar had al flinke afmetingen! De eerste weerstanden die bij radioapparaten werden toegepast waren potentiometers van enkele 100den Ohms om sommige detectoren, zoals de electrolytische en de carborundum detector, door een kleine voorspanning in hun gunstigste werkpunt in te stellen (fig. 3). Uitgevoerd als schuifweerstand en door amateurs meestal gewikkeld op een stukje bezemsteel. De komst van de radiobuis (in Europa pas na 1918 op grote schaal voor niet-militair gebruik) maakte het toepassen van gloeistroomweerstand nodig. In het begin was het moeilijk om de gloeidraden een gelijke lengte te geven, en de spanning van een pas geladen accu verschilt ook nogal wat van die van een bijna ontladen exemplaar. Omdat bij wolfraam gloeidraden de gloeistroom zeer kritisch is betekent dit of onvoldoende werking of een snel einde. In Duitsland werd dit probleem opgelost door bij elke buis een ijzer-waterstof weerstand (fig. 4) mee te leveren, een glazen buisje met het uiterlijk van een grote buiszekering waarin zich een dunne ijzer draad bevindt in een waterstofatmosfeer. Deze combinatie heeft de eigenschap om de stroom door het geheel binnen zekere grenzen constant te houden. Iedere lyste men dit probleem op door elke buis een variabele gloeistroomweerstand te geven. Dit had het voordeel dat bij voldoende sterke signalen de kostbare buis gespaard kon worden door de gloeidraad "op een laag pitje" te zetten. Bovendien verloren de gloeidraden tijdens de levensduur nogal wat van hun diameter; door de stroom naarmate het einde naderde steeds wat lager in te stellen kon dit einde nog wat uitgesteld worden. In het begin schuifweerstand maar al heel snel speciaal voor dit doel gemaakte onderdelen waarbij de draad meestal op een rondgebogen hardpapieren strip was gewikkeld en met een draadend glijcontact. Voor helgloeiers was de waarde 5 à 6 Ohm, later voor de mini-watt lampen 20 à 30 Ohm. Tot ± 1920 ingebed in massieve stukken isolatiemateriaal, porcelain of erodiet, en bestemd om met twee houtschroeven op een plank te worden bevestigd; later van lichtiger constructie en voor ééngats frontplaat montage (fig. 5). Toen rond 1924 de eerste miniwatt lampen verschenen zijn er korte tijd gloeistroomweerstand geweest die voor beide typen geschikt waren, een deel was bewikkeld met dik draad met ± 5 Ohm weerstand en de rest met dun draad en ± 20 Ohm. Zo kon men zijn oude helgloeiers nog opgebruiken!



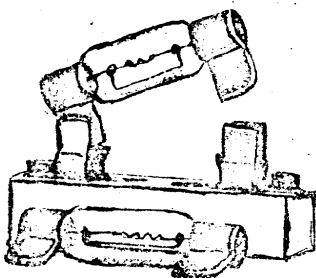
1



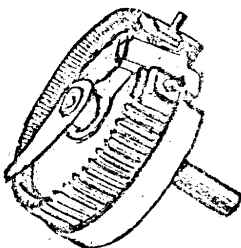
2



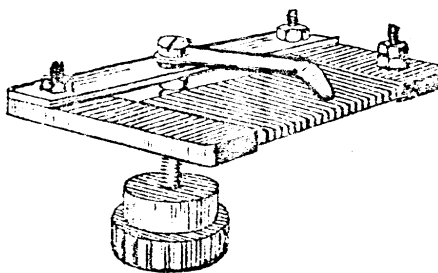
3



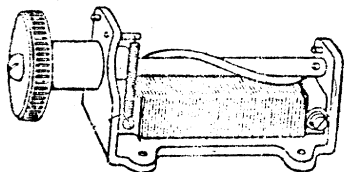
4



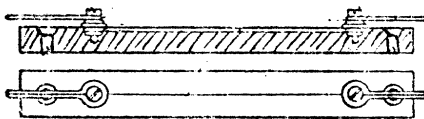
5



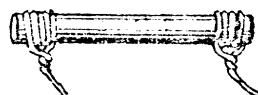
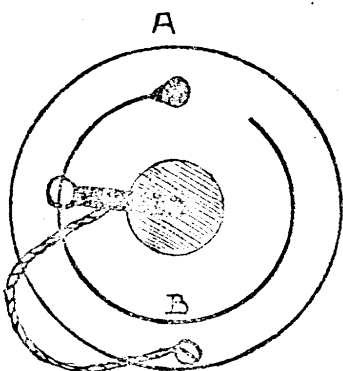
6



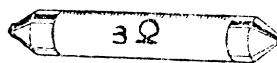
7



8



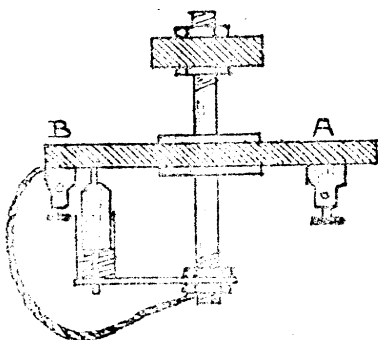
9



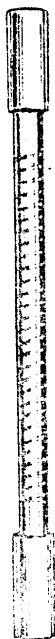
10



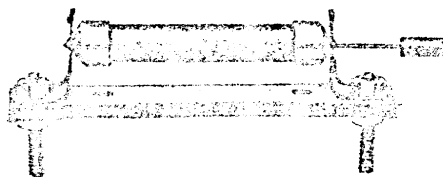
11



13



12



14



Nam U reeds een proef met den

RADIOSTAT, carbon-gloeiweerstand?

Wist U dat de RADIOSTAT Uwe lamp geheel geluidloos inschakelt en regelt? Wist U dat doorgeslagen L.F.-transformatoren voornamelijk te wijten zijn aan het onzekere contact der gewone draadweerstand?

Vergelijk ten overvloede nog bijgaande karakteristiek en bestel nog heden een RADIOSTAT.

PRIJS f 1.95.

Uitsluitend verkrijgbaar in de betere radiozaken, waar niet wende men zich tot de

Alleenverantwoordelijken DE WIT, SADÉE, & Co.
2e De Carpentierstraat 182-184, Den Haag. Telef. B. 1717.

Tussen 1925 en 1930 kwamen van dit onderdeel aan de markt, zoals combinaties van gloeistroomweerstand en buisvoet, exemplaren met fijnregeling, uitvoeringen waarbij de weerstandsverandering ontstaat door het meer of minder samendrukken van een stapel koolplaatjes of een hoeveelheid koolpoeder. Ook als miniatuur schuifweerstandjes die door een schroefspil of door een stangetje bediend werden (fig. 6 en 7).

De roosterlekweerstand zoals die nodig is bij lampdetectoren en bij smoorspoel of weerstand gekoppelde versterkertrappen moest een waarde van 1 à 5 M.ohm hebben. Dit was rond 1920 nog een zeer moeilijk onderdeel; amateurs behielpen zich met potloodstrepen op houten of ebonieten blokjes (fig. 8), waarvan de waarde met een potlood en een gummetje gemakkelijk "af te regelen" was, maar die alles behalve stabiel en betrouwbaar waren.

Er is een constructie bekend die werkte met een vochtige katoenen draad die tussen twee spijkers op een plankje gespannen werd; bijregelen geschiedde met de "natte vinger". Ducretet gebruikte in 1922 nog lekweerstand die bestonden uit een strook papier die met oostindische inkt min of meer geleidend was gemaakt. De contacten waren twee metalen klemmetjes en het geheel was met paraffine in een rond houten doosje ingegoten.

Een stuk beter waren de zgn. silit staafjes, weerstandstaafjes geperst uit een mengsel van grafiet en een bindmiddel en daarna gesinterd (fig. 9). In het begin werden ze met gemetalliseerde uiteinden direct in een houder geplaatst, ze waren vrij bros en de metallisering liet gemakkelijk los. Men moest dan ook een vrij grote voorraad hebben om krakende of gebroken exemplaren te kunnen vervangen. Tot na 1925 waren lekweerstandhouders waarin weerstanden als een gemakkelijk verwisselbare patroon geplaatst konden worden dan ook zeer populair. Inmiddels kwamen ook uitvoeringen waarbij de weerstand in een kokertje van isolatiemateriaal geplaatst werd en van metalen eindkappen werd voorzien (fig. 10). Glazen, ebonieten en

Silitwiderstände von Gebr. Siemens in Berlin-Lichtenberg.

Widerstand:		Dimensionen:
100 Ohm	bis 15 · 10 ⁶ Ohm	6 × 43 mm
10	" "	10 × 135 "
0,4	" "	14 × 135 "
100	" "	18 × 40 "
0,02	" "	18 × 100 "
0,02	" "	mit Metallkappen
	10 ⁶	18 × 150 mm mit Metallkappen
1	" bis 10 ⁶	19 × 150 "
5	" "	25 × 250 "
5	" "	30/8 × 65 "
2000	" "	30/8 × 165 "
500	" "	30/8 × 300 "
5	" "	30/8 × 500 "

pertinax buisjes met inwendig een stukje met grafiet ingewreven papier, een silitstaafje of een glas of keramiek-staafje met een koolstof laagje. Omdat deze wat minder gevoelig voor mechanische beschadiging waren konden ze van schroefjes worden voorzien en een min of meer permanente montage krijgen. Problemen waren nog de grote gevoeligheid voor vocht en het nog lang niet ideale contact. Werkelijk ideale lekweerstandden kwamen rond 1925 in de handel van Loewe, ze bestonden uit kleine met een dunne metaallaag opgedampte glasstaafjes die zich in een vacuüm getrokken glazen omhulsel bevonden (fig. 11).

Weerstandden van dit type zijn nu, na ruim 50 jaar bijna altijd nog perfect. Bovendien, omdat het metaalweerstandden zijn is de ruis bijzonder laag. Een paar jaar later leerde men opgedampte koolweerstandden redelijk stabiel maken. Een dun laagje koolstof op een keramisch buisje dat door het inslijpen van een spiraalvormige groef op de juiste weerstandswaarde werd gebracht en dat door een laklaag tegen invloeden van buiten beschermd werd (fig. 12). Vooral in de Verenigde Staten werden de compound weerstandden verder ontwikkeld. Beide typen hebben zich tot heden gehandhaafd hoewel ze zeker niet beter zijn dan de Loewe weerstandden uit 1925, wel veel goedkoper.

In de tijd dat er nog met lekweerstandden werd gesukkeld zochten velen hun heil in variabele uitvoeringen. Een daarvan bestond uit een rond eboniet plaatje waarop door een m.b.v. een knop draaibare arm met eraan bevestigd een potloodstift telkens een nieuwe weerstandswaarde werd getrokken. Door een harde of zachte potloodstift te nemen kon men het weerstandsbereik kiezen! (fig. 13). Andere uitvoeringen bestonden uit een stapel viltplaatjes die met grafiet enigszins geleidend gemaakt waren en die m.b.v. een schroef meer of minder sterk op elkaar gedrukt konden worden. Hetzelfde principe kwam ook voor met een buisje gevuld met een mengsel van grafiet en fijne microschiffers of fijn krijt (fig. 14). Sommige exemplaren vonden meestal variabel zijn tussen 0,5 en 5 M.ohm, maar na enige tijd en bij wat vochtig weer was het hele regelgebied beperkt tot ergens tussen 1,5 en 0,6 M.ohm. In tijden van grote droogte moest men de schroef vaak zo vast omdraaien om nog enige weerstand te krijgen dat het ebonieten of pertinax buisje waarin het geheel gevat was, bezweek.

Toen men rond 1924 bij plaatstroomapparaten dezelfde mogelijkheden wilde hebben om verschillende spanningen te kunnen instellen als bij de toen verkrijgbare aftakbare anodebatterijen, en men hier tevens automatische negatieve roosterspanning in wilde bouwen, kreeg men behoefte aan weerstanden tot enkele honderden kOhm die met een behoorlijke stroom belast konden worden (behoorlijk was toen meer dan 10 à 20 mA). Aftakbaar werden deze weerstanden gemaakt in de vorm van met uiterst dun weerstandsdraad bewikkelde glazen of keramische staven terwijl ze ook voorkwamen als dikke staven weerstandscompound (grafiet + vulmiddel) of keramische staven bedekt met een grafietlaag waarop de aftakkingen gemaakt werden m.b.v. verplaatbare metalen klembanden. Voor zeer grote draadgewonden weerstanden paste men een soort gespiraliseerd draad toe, dun weerstandsdraad gewikkeld op een kern van katoen of asbest draad, dat zelf weer op een glazen of porceleinen staaf werd gewikkeld. Later maakte men van soortgelijk materiaal de z.g.n. "spaghetti" weerstanden, buigzame weerstanden ongeveer 3mm dik en 10 cm lang met aan de einden kabelschoentjes, waarmee direct de verbinding tussen twee onderdelen in het toestel gemaakt kon worden. Variabele weerstanden voor grotere vermogens waren in de draadgewonden uitvoering nog niet in hoge weerstandswaarden verkrijgbaar, regeling moest geschieden met vaste weerstanden en een schakelaar. Voor gebruik in plaatstroomapparaten werden variabele koolweerstanden gemaakt, de z.g.n. koolpotten, zoals de naam al zegt een pot met een mengsel van grafiet en bijv. micaschilfers waarvan de weerstand door samendrukken gevarieerd kon worden. Eij een zeer bekende uitvoering van Pilot was de "pot" van messing en voorzien van koelribben. Dit type zou tot 20 watt belastbaar zijn. Een minder prettige eigenschap van deze koolpotten was dat de vulling nogal eens de neiging had om bij zware belasting aan elkaar te bakken, soms kon dit door enkele tikken met een hamer weer in orde gebracht worden. De regelbaarheid werd er overigens niet beter op!

Na 1925 kwamen er in grote verscheidenheid draadgewonden weerstanden aan de markt bestemd voor L.F. weerstandsversterking, meestal capaciteitsarm gewikkeld (schijven) en verpakt in grote patronen van ongeveer 2 cm doorsnede en 6 cm lengte. Waarden tussen 5 en 250 kOhm en geschikt voor enkele mA. In dezelfde tijd verschenen ook variabele hoge weerstanden en potentiometers met een koolbaan als weerstandselement voor toepassing als sterkteregeelaar. Eerst als variabele weerstand parallel aan de secundaire van een L.F. trafo, later ook op de wijze zoals wij nu nog kennen. In de laatste vorm meestal geen succes door de geweldige kraakeligheden. Nodig waren waarden van 50 à 500 kOhm en het probleem erbij was de moeilijkheid om op de zeer zwakke koollaag een glijcontact aan te brengen. Contacten zoals gebruikt bij draadgewonden weerstanden zouden de koollaag na enkele passages totaal vernield hebben. Bij de Electrad Royalty werd dit probleem opgelost door bij een potentiometer die uitgevoerd was als een draadgewonden exemplaar alle windingen aan de buitenzijde van het weerstandslichaam door te snijden en hier tegenaan een strook met grafiet geleidend gemaakt papier te drukken. Zo ontstond een koolweerstand met een zeer groot aantal aftakkingen. Ook werd de techniek toegepast om het contact te laten maken door een dunne veerkrachtige metalen schijf of band die plaatselijk tegen het weerstandslichaam werd aangedrukt; dit werd vroeger ook bij draadgewonden potentiometers toegepast als de draad zeer dun was. Bij alle uitvoeringen was het weerstandslichaam verre van stabiel en erg vochtgevoelig terwijl geen of een gebrekkige stofafdichting veel gekraak veroorzaakte. Gelijkstroom, hoe klein ook was uit den boze en toepassing in roosterkringen dan ook vrijwel onmogelijk.

Toen rond 1928 schermrooster en indirect verhitte buizen hun introde deden waren de kleine weerstanden in vele soorten en waarden met uitstekende eigenschappen verkrijgbaar, grote draadgewonden weerstanden eveneens. Variabele gloeistroom en lekweerstanden werden toen nauwelijks meer toegepast en ook de koolbakken hadden hun tijd gehad. Naast de lekweerstanden waren ook kleine vaste koolweerstanden ontwikkeld die enkele mA gelijkstroom konden voeren zoals de Dralowid Polywatt en die geschikt waren als anode en schermrooster weerstand.

COMMISSIONEN

EVENEMENTEN COMMISSIE

Veel belangstelling was er voor onze derde ruilbeurs op 18 maart j.l. Hoewel pas om half elf aangekondigd bleken de eerste enthousiasten al om negen uur aanwezig te zijn! Door de medewerking van de dames Nater en Wilderhut kon er een presentielijst bijgehouden worden; ruim 80 bezoekers noteerden hun naam en vier lieten zich als lid inschrijven. Er was veel te zien en te ruilen en ook veel tegen redelijke prijzen te koop. De hele dag zag men mensen die voornchtig en trots de jas verkorven schatten naar hun auto's droegen. Toen de zaal om vier uur ontruimd moest worden kwam dat voor een groot aantal bezoekers nog te vroeg zodat er nog op ruime schaal elders nagepraat is. Triest was het vertrekken van één van de Prillige B2 lampen van de heer Brieskens; moe dit voorval niet de oorszaak worden van onderling wantrouwen, maar wel een reden om in het vervolg goed op de eigen en anderzins spullen te letten. Al met al geloven we dat deze ruilbeurzen een omstreeks gebeuren binnen de vereniging zijn geworden en we zien dan ook al weer uit naar het najaar. Omdat de ruilbeurzen uit de aard der zaak hoofdzakelijk in het teken van de "spullen" staan, hebben enkele leden uit het centrum van het land het initiatief genomen om vandaan de lokale "praatavonden" te organiseren in hotel Kaarsbergen. Alle leden die er binnen een afstand van 15 km vandaan willen komen, kunnen hiervoor een schriftelijke uitnodiging ontvangen, en op donderdagavond 20 april is er onder het genot van een paar consumptie en heel wat afpraten de volgende data alreeds met en 19 juni. Wanneer is het reek. weten maar later lijkt het om elders ook iets dergelijks te organiseren. Wie heeft er een voorstel? Indien U een rustige gelegenheid weet waar zenuw bezwaar een paar tafeltjes te reserveren zijn en die voor een redelijke aantal leden (zie ledenlijst) binnen een half uurtje bereikbaar is, laat dit dan weten, wij verzorgen dan de uitnodiging, etc.

Herinneringen uit de aetherwereld.

(vervolg)

(S. maries-de-la-Mer bij Marseille) ook met de maf („Principessa Mafalda“) welk schip zich bevond in de Golf van Napels. Later zouden a l g en s m r op het amateurstation ook dikwijls gehoord worden.

De Eiffeltoren wordt voor het eerst gehoord. Hij gaf toen uitsluitend met rolvoak en werkte niet op geregelde tijden. De eerste woorden welke ontcijferd worden zijn: „t. l. t. l. (Toulon) brouillé „par k n d (Norddeich) prière de faire des v. v. v. pendant cinq „minutes fl.“

Wie zou toen gedacht hebben dat fl en k n d nog eens in werkelijkheid „gebrouilleerd“ zouden worden!

Op 1 Mei 1909 hield Marconi een lezing in den Haag. Toevallig werd opgevangen aan de Zeelandbooten: „Reserveer royal Cabin voor Marconi en twee salooncabins hedenavond; van H.“

Het aantal Duitse „bromberen“ („tönende funken“) waren er nog niet) neemt steeds toe op de Noordzee naarmate langzamerhand alle schepen van Hamburg—Amerika—lijn en Norddeutsche Lloyd voorzien worden van draadlooze telegraphie. Het wordt drukker in den „aether“.

Norddeich geeft weerberichten van de Seewarte welke buitengewoon langzaam geseind worden, de Engelsche kuststations zijn ook in de „gehoorsfeer“ gekomen en 's avonds worden de Zeelandbooten zeer zwak gehoord. Voortdurend hoort men de schepen zich melden aan Sch. en aan North-Foreland, hierbij tevens hun positie opgevend.

Het is haast geen oogenblik stil in de telefoons; veel zacht gesein van ver afgelegen stations nu en dan verstoord door een sterk geluid van iemand die blijkbaar in de buurt zit. En elk met een verschillende stem zoodat ze van te voren al te herkennen zijn, wanneer ze hun stem verheffen. Op zoo'n „luisteravondje“ raakt men dan ook al gauw met het gezelschap bekend en men kan zich na eenigen tijd de momenteele ligging van de stations ten opzichte van elkaar voorstellen.

De collega's op de verschillende kuststations van de Noordzee helpen elkaar zoo nu en dan en typisch is bijv. de verzuchting van Norddeich dat, na Sch. opgeroepen te hebben zeide: „Entschuldigen sie Mr. Ich möchte nur wissen ob mein Empfänger „gut arbeitet aber der ist nun also richtig. Danke sehr Mr. Es „ist heute so still in der Luft. Bis nachher!“

Juli 1909. De Eiffeltoren werkt 's avonds zijn kring van stations af, Duinkerken, Brest, Lorient, Toulon, Bizerte, Oran, Fort-de-l'Eau e. a.

4 Juli dringt een telegram van het Oostenrijksch marine-station Pola aan de Adriatische Zee, tot het amateur-station door:

„Matrosen korpskommando Pola. Sechs für transport Stettin „bestimmte steuermatrosen werden Sonntag zum Seebezirkskommando ausgeschifft. Eskaderkommandant“, en later „Ordnungsoffizier Sammelstelle für 2en divisionskommando Vodice-Exzellenz „Marinekommandant einladet für 20 Juli sechs Uhr abends Diner „Herrn Admiral Stabschef und die Schiffskommandanten der 2en „division adjustierung in komode. Blau“.

Pola werkte met een hultoon.

Enige dagen later: het station Helgoland zal de „Meteor“ (d m r) „jetz alle zwei Stunden mit tönenden Funken anrufen“; de „tönende funken“ doen hun intrede in de radiowereld.

13 Juli 's avonds: „Tous de fl, fêtez dignement le quatorze juillet, clôture bonsoir messieurs fl.“

30 Juli. Prins Heinrich op de „Deutschland“ passeert met de Duitse vloot het Kolzeerlijk jacht de „Standart“ waarop zich de Russische Tsaar bevindt, die een bezoek aan Engeland brengt: „to Russian Emperor. Wish you and Alex good pass and safe return. Harry“.

September 1909. Steeds meer dringen gesprekken uit de Middellandsche Zee tot het amateurstation door. Dit was trouwens aan de zuidgrens van Amsterdam gelegen met de richting naar het Zuiden absoluut vrij van hindernissen.

Dadelijk was het ook te merken, dat het lang niet altijd even „heeler weer“ was in de aethersfeer. Soms leek er een roer te hangen, welke de ontvangs veel minder maakte, andere avonden daar-ontegen waren Algiers en Marseille duidelijk te hooren en was ook de ontvangst in het algemeen goed.

Zoo bijv.: Algiers (a l g) aan de „Maroo“: „rio (==?) a dit „tout à l'heure qu'il isolait à cause enge ou êtes-vous, avez vous „radio?“ en wat later: „let pas d'orage mais geléris à l'ouest „et parasites, rien pour vous. Votre emission bonne au début a „diminué graduellement a l g.“

Een oogenblik later Marseille (s m r) aan Algiers: „a l g de „s m r. ici pas de vent ciel clair mer calme 22 degrés s m r.“

Ook de stations Bizerte (tb) en Oran (to) op de Noordkust van Afrika konden dikwijls zeer sterk gehoord worden.

Zoo Bizerte aan een station op Corsica: „Admiral „Justice“ à „marine Corse 16 Dec. 9 heures soir nr. 4. Exercice projeté „avec flotille Toulon me conduit à vous demander de prévoir „champ d'exercice entre pointes Rosso et Revelata au lieu de „Senetose et Sanguinaires.“

En vlak hieronder lezen we in het dagboek: „ik moet nu sluiten want zus kan niet slapen omdat interruptor brult. Morgen station op zolder. Br is hier, nu wel te rusten. Bk.“ en dan weer:

„m m e m m e (ss. „Mantua“) de s m r (Marseille) brouillé, brouillé „avez vs radio pour nous? k.“

Zou s m r door b k gestoord zijn geweest?!!!

December 1909. De „Lucie Wörmann“ heeft van Nauen order gekregen met H. M. S. „Heemskerck“ (h m k) welk schip uitgerust met „tönende funken“ naar de Middellandsche Zee vertrekt, een programma van proefnemingen op te stellen, hetgeen geschiedt.

De „Lucie-Wörmann“ ontvangt ook bericht om de geluidsterkte van de 2000 M. golf van Norddeich overdag en 's nachts gedurende hare reis vast te stellen.

Op een avond krijgt de d k p („Kronprinz Wilhelm II“) een standje van Sch, dat echter nog al goed afloopt:

„d k p. v s ch. bitte welcher station geben sie doch immer v. v. „Sie störten mich damit schon um sieben uhr demassen dasz „ich von einem anderen schiffe keine telegramme nehmen konnte. „Sie können darauf rechnen dasz ich es rapportiere, hier nichts „s ch.“

„S ch v. d k p. m r. I hope u will excuse this incident. I didn't „hear u w k g (= working) with any station otherwise I would „have certainly stopped so long. If u cannot do it without „reporting I am very sorry. d k p.“

„d k p v. S ch. ja Mr. aber sie geben so lange andauernde v v v „never mind es ist vorbei. Rapport wird nicht durchgesandt und „lasst uns denn mit Frieden wieder korrespondieren Mr. S ch.“

„O k t k s well I think u will cancel the report-d k p. „d k p o k. that has been done already now bis nachher also „bitte look out for n f (North-Foreland) who is calling u. S ch. „t k s for ur kindness tis d k p“

In Augustus 1910 is het Duitse eskader op weg naar Noorwegen: „Von Norddeich Funkenstation 28 w. 7.46 S. An Funken- „offizier „Deutschland“, Erbitten bescheid ob bezw wann „Deutsch- „land“ morgen für Norddeich ungedämpft mit 3400 M. welle „einige Regulierzeichen geben kann zwecks aufsuchen einer „geeigneten empfangschaltung. Funkenstation.“

Jammer dat het amateur-station toen nog niet voorzien was van een tikker.

1 Juli 1911 is het bezoek van President Fallières aan Nederland geweest. Vele telegrammen gewisseld tusschen de „Edgar Quinet“, „Marseillaise“, „Gelderland“, „Fret“ en „Wolf“ werden opgevangen. De „Edgar Quinet“ is in verbinding met den Eiffeltoren: „à „Elysée Paris. Président a passé une très bonne nuit. Le temps „est très beau. Nous allons arriver neuf heures Ymuiden. Envoyez „les nouvelles que les affaires étrangères pourraient avoir à „communiquer e. q. („Edgar-Quinet“).

Daarna korte snel-begrepen telegrammen tusschen de „Marseillaise“ en „Edgar Quinet“ betreffende het passeeren door de sluisen te IJmuiden en het opstoomen naar Amsterdam. Dan later aan Duinkerken (t d): „t d de e q. A partir de maintenant nous „ne répondrons pas à vos signaux ainsi qu' à ceux de fl à cause „d'illumination. Ferons toute tentative pour fl e. t. d. e q.“

Enigen tijd later is het vertrek van het Fransche eskader. Afscheidstelegrammen tusschen de Fransche en Nederlandsche oorlogsbodems, bedankjes voor de „très aimable conduite“ van de „contre-terpilleurs Fret en Wolf en tot slot een prachtig afscheidstelegram aan onze Vorstin: „à Sa Majesté la Reine des „Pays-Bas vous exprimer à nouveau ma vive reconnaissance „pour le chaleureux accueil que j'ai reçu de Votre Majesté de „vses deux capitales Amsterdam et la Haye; j'emporte de mon „voyage un souvenir inoubliable et je tiens à présenter à Votre „Majesté mes sentiments de sincère gratitude. Armand Fallières.“

Te midden van deze vredeheevende gesprekken zien we: „Kriegsschiff Kollberg via Norddeich 11 w. 4.15 s. Überweisung „matrosen Engel zum B-G-Lehrgang. Artillerie-Schule!“

De verdere aethergeschiedenis nadert te dicht bij het huidige tijdperk dus: bits!

OPEN BRIEF AAN DE LEDEN VAN DE NVHR

Geachte mede-hobbyist!

Na de laatst gehouden bijeenkomst in "De Klomp" te Veenendaal op 18 maart j.l. hebben opnieuw onderling een aantal leden hun verontrusting uitgesproken over bepaalde ongunstige ontwikkelingen binnen onze vereniging. Bij de oprichting op 19 maart 1977 werd door de voorzitter de verwachting uitgesproken, dat de nieuwe vereniging voor hobbyisten en verzamelaars een middel zou kunnen worden tot kennisvergroting m.b.t. historische apparatuur en de mogelijkheid zou kunnen openen tot contacten, wederzijdse hulp en mogelijkheid voor uitwisselen van onderdelen en gegevens.

Na deze hoopvolle start bleek al spoedig dat enkelen van de leden niet bepaald eenzelfde doelstelling voorstonden dan waarvoor de vereniging werd opgericht en vooral lid waren geworden met een commercieel doel. De gevolgen daarvan zijn niet uitgebleven. Waren de prijzen op de eerste bijeenkomst in Utrecht niet bepaald aan de lage kant, op de laatst gehouden bijeenkomst in "De Klomp" werden o.i. alle records wel geslagen. Ook U zal het niet ontgaan zijn, dat bij elke volgende bijeenkomst bijvoorbeeld hetzelfde type Philips ontvangeretje door de HH handelaars 50 - 75 gulden hoger geprijsd werd dan de voorgaande ruildag. Dat de bekende prijesspiraal niet alleen beperkt bleef tot deze lieden, maar ook van invloed was op het gedrag van sommige mede-hobbyisten heeft U eveneens kunnen ervaren. Welnu, het aantal leden is groeiende, dat van mening is dat binnen één vereniging geen plaats kan zijn voor TWEE TEGENSTRIJDIGE BELANGEN, n.l. enerzijds dat leden zo gemakkelijk en zo goedkoop mogelijk aan radiomateriaal komen t.b.v. hun verzameling en anderzijds de handelaars die een zo hoog mogelijke opbrengst van hetzelfde verlangen. De huidige gang van zaken draagt duidelijk een gevaar in zich die schadelijk is voor de sfeer binnen de vereniging. Immers, waar in een specifieke handels sfeer veel geld wordt omgezet, komen ook ongewenste elementen binnen die het niet zo nauw nemen met andermans eigendommen. Omdat deze ontwikkeling, die door steeds meer leden wordt onderkend, een gevaar is voor het voortbestaan van de vereniging, willen wij op de eerstvolgende verenigingsbijeenkomst het bestuur voorstellen onze vereniging alleen toegankelijk te laten zijn voor hobbyisten-verzamelaars. Door middel van bijvoorbeeld een ballotage zou moeten worden vastgesteld wie lid kan blijven en wie daarvan uitgesloten dient te worden. Een wijziging van de Statuten zal nodig zijn om alleen de serieuze verzamelaars lid te doen zijn van onze vereniging. Wij hopen en verwachten, dat het bestuur bereid zal zijn met de leden tot een aanvaardbare oplossing te komen en wij vragen U ons binnen enkele weken een berichtje te sturen of U het al dan niet eens kunt zijn met ons voorstel. Deze reacties werden zo spoedig mogelijk ingewacht aan het adres Siriusstraat 16 IJmuiden.

Uw reacties en voorstellen zien wij met belangstelling tegemoet!

Hoogachtend,

G.W.Th.M. Tomassen - Voorkout
J.A. de Witte - Heiloo
J. Star - IJmuiden

ZO MAAR EEN STUURJE VAN EEN ECHTGENOTE!

Zaterdag 6 mei had ik het genoegen de ruilbeurs georganiseerd door de heren Ritmeester en Stomer in Emmen te mogen meemaken. Tot m'n verwondering waren er veel echtgenotes, verloofdes of vriendinnen met hun radioverzamelaars meegekomen. Dus toch een groter begrip voor die oude troep hobby van onze mannen?

Verwacht van mij geen technische of terzake doende opmerkingen betreffende deze ruilbeurs, daar heb ik geen idee van; ik wil alleen proberen een beetje de sfeer te beschrijven. Zoveel verschillende mensen maar allemaal op zoek naar iets, een knopje ras, een buisje zo, een beschrijving van een bepaald type radio, een luidepreker die bij dat of dat toestel hoort, enz. enz.. Ik zie mezelf nog niet om 6 uur 's morgens in de auto stappen om met een heleboel onderdelen, spoeltjes, naalden en complete radio's om 10 uur in Emmen te kunnen zijn, en toch bestaan en bestonden er zeer fraaie exemplaren. Zou dat toch het kleine verschil zijn dat die mannen zoveel voor hun hobby over hebben.

Er werd heel wat afgepraat en volgens mij wel als oude jongens onder elkaar, misschien zag en hoorde ik dat verkeerd, maar op mij maakte het geheel een prettige, ergens zelfs huiselijke indruk. In deze tijd met voor veel mensen moeilijkheden in het werkklimaat of het riel-werk hebben, lijkt me zijn ruilbeurs heel verfrissend, alhoewel het in de technische wereld onstreeks het middaguur om te stikken was. Maar de koffie was goed en de broodjes lekker klaargemaakt. Een grappig detail, mij als dame rieken in de heren, zijn er nog geen enkele meisjes op de T.S. of kunnen ze het zo goed ophouden?

Uitmaakt in Emmen wij je ook even binnen bij het museum van de heer Stomer. Heel er leuk en veelzijdig naar technische vragen had ik als a-technica niet, alleen die dat allemaal afstafte..... Nu dat is mevr. Stomer die alles stuk voor stuk zorgvuldig schoonepoet en er naast heel wat, Scheemsterken is één ding waar niets dit je linden (netjes uitgepakt) later vallen is een hele opgave! Scheem en glanzend stond me alles toe te lachen, koop ras, koop ras, maar - toe heb - we leven in '78, dus niet te koop. Kijken met de barjers en de rug! Maar het alleen de vier schiedsbijdraken die in deze sfeer schiedsteden schiedsteden wordt gevraagd de spijlen. Ik vind mev. Stomer geweldig, maar m'n grote vraag is of mogelijk nu een wal dat ik zijn verzameling schoonepoet, maar wat je vier dat ik m'n enige KIZOM laat vallen, dan mag ik wel met naar naar Emmen.

Emmen heeft me wel geleerd dat oude radio's en ook wat er mee samengaat, daar heb ik kunnen zijn, maar ik denk dat een normaal meisje van 2 of 3 radio's gewend heeft, vooral als ze het allemaal doen. Maar ja, is dat misschien vrouwelijke biologica?????

ADVERTENTIES

Kleine advertenties zijn gratis voor leden van de N.V.H.R. Voor het volgende nummer inzenden vóór 1 augustus aan: H. Nater, Anna v. Saksenstr. 11, Waddinxveen. (01823-5605)

Gevraagd: Miniatuur KG zend/ontvangers; miniatuur KG ontvanger (max. grootte: ijzeren sigaren doosje), Hell schrijver, officiële maten zepelinantenne.
Aangeboden: Ph capella BD643A; Ph D5X72A Erres KY186; ontb. type zonder FM: Radiobell Ph, draagb. LX422AB. F.J.J. Ogg, Rijksstr. weg 39, 6573 ZH Beek b. Nijmegen.

Gevraagd: Achterpl. Ph 736A-820A-932A-2634A-chassis 2634A. Buizen RENS1820, RF304, kopen of ruilen L.v. Wessel, Kampstraat 26, Zevenaar 6901HP.

Wie kan mi helpen aan: kast Ph EX462 of foto? Wie weet bouwjaar? buizenbez. ECH21 BBL21, AZ1. J.P. Gehem, Zirkoon 51 Heerhugowaard. tel 02207-16601

Aangeboden: te koop of te ruil Ph 2511, 2534, 836A, Beethoven portable #1928 enkele DC toest. #1930, Radiola 1938. Gevr. chassis en voed. Ph 834A, 830A, 820A en 620A. C.J. Brakenhoff, Rijn en Schiekade 110, Leiden. 071-142980.

Gevraagd: Schema Ph 630A en voedingsblokcond. hiervan. H.A. Steenman, p.a. F.v. Almondestr. 122-4006 Amsterdam, 020-184263.

Is Uw oude luidspreker of transformator defect??? Misschien kan ik U helpen. J. Karel, Fregatstraat 3, Utrecht.

Te koop of te ruil: Ph 526A en een grote hooft. radiolampen (pinpen) Ph, Telef. Marconi en USA enz, ook weerst. lampen. N. Sillen, Limberg 13 Herselt 3170-België.

Gevraagd: Hoofdtelefoon 2000 ohm, A415, oud KONT. en schak. materiaal. J.V. Helden, Nieuwersluisstr. 155, Den Haag, 070-665695.

Aangeboden: Prinslijst nwe en gebr. radio-buizen, div lectuur, onderdelen en toestellen tegen 2 postzegels v. 55 ct. gevr. plaatje golfschak. Telef. Arcolette speelstel NSF B11v.3 en kl. Ph. schakel. J.v.d. Linden, J.v.d. Vonachstr. 2 Rijen (Cv)

Te ruil: Ph 2534 z.t. Gevr. 720A of 2537 te koop: nwe bzn EQ80 voor TX400 of 500 F10.- per stuk, 10 v. 775.-. J. Gabriël, v. t. Hoffstr. 17, 1 hoog, Wageningen, 08370-14523.

Gevraagd: Ph 890A, Erres KY177, Telef. 666WK, 700WK. Gaaf of vlot te rest., geen ruil. J.E. Heerenma, Den Haag 070-558532-539936

Aanbeveling: 836A in onderdelen naar het nummer, 4200 in kast met lampen, 815A uit 1938, compleet en goed, 150A naar mooi, 695A compleet en goed, 700A naar mooi, enkele draagbare radio's met 90-serie. Div. Ph luidsprek. w.o. neestanz. 2121. Div. grote v en mA meters Lampenversterkers en allerlei boeken. C. Vermeulen, T. Verheystr. 159 Schiedam 010-709910

Gevraagd: Gegevens over "AUDIOS" (3lamps) radio, waarsch. #1924 H. Nater, A.v. Saksenstr. 11, 2741 VH Waddinxveen, 01828-5605

Gevraagd: Binnenwerk 830C of 830A, event. met buizen. Achterzijde meesterzanger. Deksel 2534. J. Hermans, 085-425476.

Aangeboden: ter ruiling Ph EX760X, TV-toestel 17 TX, enig radiomateriaal #1950 ong. 50 stukks 78t gram. pl. Hiervoor gevr. Fleischman HO materiaal. A.J.v. Wordragen, Emmastraat 135, Pijnacker, 01736-2411.

Gevraagd: Scoopbuis DG10-6 (of 74) Erres KY169, Kast voor Erres KY149, copie documentatie Erres KY 103, 107 en 108. Ruilen: ik zoek Radio Expres 1928 nr. 8 en 52 voor nrs. Radio Wereld van 1926 of RN van 1930. F.J. Driessens, De Wier 6, Rapert, 04977-1568.

Aangeboden: Telef. zendlamp RS5C-11 #1921 met houten voet en Ph zendtriode EL40 (Ph type TCC4/10) ruilen voor Ph E lamp, speelstel voor Ducretet A4 o.i.d. Wie heeft gegevens (o.a. afmetingen) van onderstaande NSF 08 (1922)? J. Stam, 02550-10712.



Gevraagd: Frontplaat Varadyne, event. ruilen voor ongeboorde gevlamde pertinax-frontplaat. M.F. van Donselaar, Vredebestlaan 29, Jutphaas.

Gezocht: Telef. RGN564 (Ph 1803) en kleine 5-pens E442. Onderkant Ph 2531. W. Jaanus, 02159-10740.

De speciale aanbieding schroefjes - zie vorig nummer - is bijna op, gezien de geringe vraag, wordt deze niet meer aangevuld. Voor hen die nog iets zoeken aan onderdelen of zelfs complete toestellen, zowel te koop als ter ruiling en in deze advertentierubriek niet het gewenste kunnen vinden, verwijs ik graag naar de folders met koop en ruil spullen van de heer H. Stam uit IJmuiden, v.d. Linden uit Rijssen Cv en van Driessens uit Papert. Hun adressen vindt u in de ledenlijst (doe er bij aanvraag van zo'n lijst een antwoord postzegel bij!). Diegene die mij belde over een vakchieten kastje voor Philips 826A kan ik mededelen dat er een te koop is bij Mr. Stam in IJmuiden voor 725.-. Tot de volgende keer,

H. Nater.

LEDENLIJST N.V.H.R.

bijgewerkt tot 15 April 1978

J.A.van den Akker Nierwaardendijk 400 ^{II}	Amsterdam Z	020-425634
H.Akkerman Dintelstraat 75 I	Amsterdam	020-425716
B.W.C.Albeslo Bumerweg 3	Winterswijk	05430-2540
P.J.W.Abbas Prins J.W.Drisolaan 253	Leidschendam	
J.J.H.Almoes Kapittellaan 24	St.Odilienbergh L	
J.van de Beek Thorbeckestraat 8	Roermond	04750-16333
L.A.van Berge Henegouwen Marelaan 40	Oegstgeest	071-153856
D.Bergwerff Breestraat 33	Middelburg	
H.Peijses Saasveldbrink 22	Enschede	053-768834
A.J.Bontan Merwedekade 238	Utrecht	
A.J.W.van den Boom Hobbel 21	Walik gem.Riethoven	
J.Boom PAOFI Merwedestraat 42	Velp	085-618958
D.Boon Oosterloostraat 22	Voorburg	070-866733 kant:070-772247
C.J.Brakenhoff Rijn en Schiekade 110	Leiden	071-142980
H.Brandt Hof 29	Amersfoort	033-16454
A.C.Brekelmans Pr.Bernardplein 2	Budel (Dorp)plein	04950-18509
A.Cloos Auelstraat 34	Stadkyll-Bifel BRD	0949 6597 4142
A.Datema J.v.d.Vondelstraat 1	Kesteren	08886-1354
H.Dekker Reek 46	Deurne	04930-5465
M.Deyn Soembastraat 69	Leiden	
C.T.Dieters Spoorstraat 18	Stadskanaal	05990- 5885
J.T.van Dodewaard PAODY Maatsteeg 15	Rhenen	08376-3016
J.Dollekamp Bijlaker 19	Mierlo	04927-2176 - ?
M.M.van Doorn Dr.Poelslaan 59	Sittard	04490-5061
R.H.Dorrieier Moddermanstraat 57	Leiden	
A.Th.Dorrepaal Elbert Mooylaan 36	Kortenhoeft	035 60480
R.H.Dorrepaal Elbert Mooylaan 36	Kortenhoeft	035 60780
Ir N.F.van Donselaar Vredesbestaan 29	Nieuwegein	kant.03402-31224
C.van Driel Windvang 4	Blaricum	02153-14163
J.G.M.Dreuning Gladiolenstraat 16	Didam	08362-1882
Ir F.J.J.J.Driesens de Wijer 6	Hapert	04977-1568
H.van Dijk Kofstraat 26	Zaandam	075-170376
J.Eshuis Mr Sixlaan 15	Amstelveen	020-456221
P.E.Fabels de Genesteilaan 14 a	Rovendaalpost	Velp 085-634692
H.Faber Cort van der Lindenstraat 62	Harlingen	05178-5711
A.J.M.Franssen Zandvoortselaan 339	Bentveld NH	023-242359
J.Gabriel van 't Hofstraat 17 I	Wageningen	08370-14523
W.Geerlinks Gemmerstraat 9	Hasselt O	
J.D.Gehem Zirkoor 51	Heerhugowaard	02207 16601
H.van Geluk Bergsehoofd 110	Arnhem	085 211521
W.A.G.van Ginkel Heijaraafflaan 2	Maarstbergen	
A.Groot-Nibbelink Haspelstraat 19 huis	Amsterdam Wijk	251
J.den Haan Jacob Catsstraat 58	Delft	015-126445
J.van Hal Coipoort 73	Doesburg	
P.J.v.d.Harst Weteringkade 93	's Gravenhage	
H.Hartvelt PAOVEL Rechterenstraat 17	's Gravenhage	070-944558
Ing P.A.Hebinck H.Hoeymakerstraat 23	Breda	076 871028
Th.van der Heide Uranusstraat 20	Hengelo O	05400-10900
J.F.Heineman Ing Kerkhoflaan 6	's Gravenhage	
J.van Merksen Ing. van Varnbeeklaan 27	Culemborg	03450-4379
J.van Helden Nieuwenhuisstraat 155	's Gravenhage	070-665695
P.T.Hendriks Dorpatstraat 34	Hummelo	08348-1592 kant.:08334-9102
A.E.H.F.Fermens Paulus Polderstraat 19	Arnhem	085-425476
L.A.v.d.Persijn Hopenbroekenstraat 2	Girselot	
A.Pelgjan Bourneboeke 10	Roosel Heidoem I	04749-5139
A.Alofstede Maarbeekweg 1	Hengelo O	05400 10959
P.M.Hogendoorn Jan Haverstraat 2	Vaassen	05788 2181
J.Hoppe van der Heijensstraat 39	Schoonhoven	01823-4381
Ing W.A.J.M.Hurks van Speijkweg 8	Breda	076-147076

✓ Th. O.M. Huyser Berkenlaantje 29	Laren N-H	02153-87827
✓ A. van Iperen Prunuslaan 24	Rockanje	01884-1653
✓ W.F.H. Jaanus Achtermeulenlaan 41	Bussum	02159-10740
✓ J. Jansen St. Peterlaan 61	Arnhem	
✓ J. Jansen Timorstraat 8	Nijmegen	080-226767
✓ F. Kamstra Willem Loreweg 8	Kollum	05112-243
✓ J. Karel Fregatstraat 3	Utrecht	
✓ J. Kiewiet Landlaan 21	Onstwedde	05991-2042
✓ J. J. Kleiweg Constantijnstraat 44	's Gravendeel	01853-2244
✓ G. J. Komen PAOGJK Laan van Eikenrode 58	Nw Loosdrecht	02158-3268
✓ J. D. Kraay Achterweg 29	Hagestein	03472-363
✓ K. Kuiper Kastanjelaan 29	Arnhem	
✓ P. A. H. G. Kuipers Hoppad 11	Valkenswaard	
✓ P. R. Kuizinga de Clomp 22 42	Zoist	03404-51325
✓ M. Launspach Kastanjelaan 1	Haaren NB	04117-2147
✓ Ing. P. van Leeuwen Brinkerinkweg 4	Barchem	05734-358
✓ M. Leeuwijn Laapersweg 8	Hilversum	035-44336
✓ I. Lek Lobeliadaal 16	Leiden	
✓ P. Leurmans Kooikersdreef 3	Apeldoorn	055-237250
✓ A. van Liemt Dasstraat 39	Volkel	
✓ H. Lijka Salviastraat 16	Sint Oedenrode	04138-2202
✓ J. H. A. v. d. Linden J. v. d. Vondelstraat 2	Rijssen	
✓ J. F. P. M. Linssen Steenstraat 24	Didam	08362-1110
✓ R. F. van der Loo van Kinsbergenstraat 162	's Gravenhage	070-653039
✓ A. Luinge Landsteinerweg 21	Eelde	05907-1303
✓ C. van Maaren Sir Winston Churchilllaan 531	Rijswijk	070-944616
✓ Ing. J. J. M. Maas W. Hobbemalaan 13	IJsselstein	03408-1590
✓ R. J. Majoor Zuiderweg 125	Hilversum	035-54255
✓ T. van Manen Dillewijne 2	Veenendaal	08385-13143
✓ H. Martens G. v. d. Woestijnelaan 12	St. Martens Latem België	
✓ T. v. d. Meer Tulpstraat 40	Kocg a/d Zaan	
✓ H. J. Meessen Belvertsestraat 14	Haaren NB	
✓ A. van der Meulen Collinsstraat 14	Loon op Zand	04166-1711
✓ P. A. Mink Bergeendstraat 16	Petten	
✓ J. Molenaar Keesomstraat 13	Badhoevedorp	
✓ N. van Montfort Kloosterstraat 20	Tegelen bij Venlo	077-32410 of 32206
✓ J. Mosterd Pijnacker Hordijkstraat 15	's Gravenhage	
✓ A. Mulder PAOIDZ Hilsdijk 9	Hattem Gld	
✓ C. Nap Alexanderstraat 4	Leiden	
✓ H. C. J. Nater PAOHQJ A. van Saksenstraat 11	Waddinxveen	01828-5605
✓ Ir. D. C. Nebbeling Emmastraat 22	Oosterbeek	085-457057
✓ P. van Nes Voorkoopstraat 4	Beusichem	
✓ J. G. Niewerth Biezenstraat 19	Almelo	
✓ S. F. Ooms Gr. Lodewijkstraat 10	Zoetermeer	079-165121
✓ F. J. J. Ogg Rijksstraatweg 39	Ubbergen	
✓ M. A. Paardekooper Schieveenstraat 39 a	Rotterdam	010-244684
✓ A. S. Paul Rozendaalselaan 26	Rozendaal Gld	085-619191
✓ G. J. Peters Bethanienstraat 130	Arnhem	085-614111
✓ C. G. Plukker Annastraat 7	Delft	015-120476 privé: 562611
✓ J. Prins Atr. Steenhagenstraat 1	Almelo	05490-63536
✓ P. M. Quakkelstein Westhavenpleats 26	Vlaardingenv	010-344523
✓ E. van Raay Compweg 19	Ubbergen	060-231184
✓ E. C. F. Reederer Rijnstraat 180 III	Amsterdam	020-444369 of 131018
✓ D. Rietman Parklaan 53	Doorn privé: 03480-2577 kant. 020-441444	
✓ E. Ritman Lindenlaan 5	Kamerik	03481-1344
✓ A. Rilmester Nw Amsterdausestraat 34	Emsen	05910-13721
✓ J. J. Th. Rooke Lammelen 64	Heemelen	02489-2467
✓ J. A. Rouchéet Samerij 10	Dolken	05407-0024
✓ J. J. van der Sande Hangelosestraat 237	Almelo	05490-63625
✓ J. van der Sande Hangelosestraat 196	Frischede	059-350396
✓ A. J. Schaafsma van Heumenichstraat 13	Franeker	
✓ J. J. P. Schapers Tavelstraat 36	Borger op Zee	01640-40672
✓ H. A. Schotbe Keizersweg 69	Badhoevedorp	02968-4871
✓ G. M. M. Sijmink 13	Bevelde België	

H.Slagter Jonkershof 15	Emmen	05910-14013
A.Slingerland PACART Zomeweg 39	Amsterdam	020-315426
H.R.A.Smilde Pierre Cuyperhof 38	Amsterdam	
J.Stam Sirausstraat 16	IJmuiden	02550 10712
T.van der Steeg Breithnerstraat 50 b	Leeuwarden	05100 37860
H.A.Steenman Ch.de Bellecour 76	1213 Onx Zwitserland	922893
E.P.Stephanus Silvanusstraat 24	Kesteren	08886-1411
A.A.Stolk van Rijswijkstraat 21	Velzen Noord	02510-24816
H.Storner E.van Drielstraat 28	Emmen	05910-11783
J.N.Struving Neerlandstraat 8	Geldrop	040-852973
R.Tieman PACRLT Terarileslaan 71	Maastricht	043-13687
T.W.Th.M.Tonassen W.Alexanderstreet 22	Voorhout	02522-10977
C.E.A.Vermeulen Toon Verheijstraat 159	Schiedam	010-709918
W.A.Verspuj Meteorenweg 1022	Purmerend	
J.Visser Rembrandstraat 394	's Gravenhage	070-412667
C.de Vries Stellingmolen 102	Papendrecht	078-55606
J.Chr van Viegen van Humboldtstraat 125	Utrecht	
L.H.M.van Wessel Kampstraat 26	Zevenaar	
Ing E.A.C.M.Wessels Hertogenlaan 154	Oosterhout NB	01620-22377
G.van Wezep Simon Johannesstraat 4	IJsselmuider	
J.Wildschut Helmondstraat 132	Arahem	085-813207
P.Windey Ganzenbergstraat 16 ON4PW	Moerzeke België	
J.A.de Witte Sch.Hondsboschelaan 58	Heiloo	072-334734
G.P.A.Wtenweerde Domeinlaan 116	Dieren	08330-16686
G.P.A.Wtenweerde Nassaustraat 34	Velp	035-618929
W.Wyczawski Pr.Bernardlaan 69	Maartensdijk U	
P.Wijers Gerwenseweg 25	Helmond	04920-25774
W.v.d.Zalm de Vroedschap 5	Krimpen a/d IJssel	
J.W.K.Zwart Pr.Hendriklaan 27	Overveen	023-256848

Op het laatste moment nog binnen gekomen:

nieuwe leden:

J.Boer, PELOMR postbus 153, Jagerskamp 89, 6700 AD	Wageningen	08370-15003
R.Verstraeten ON4WQ Verlorenkost 30/1, 3180 Westerlo, België	Wijsswormer	02990-23527
B.Cavljé Raadhuisstraat 15	Barendrecht	01806-4135
P.Viergever Kruisemuntshof 8		

adreswijziging:

A.J.M.Janssen oud adres: St.Peterlaan 61, Arnhem wordt
nieuw adres: Mozartlaan 88, Zevenaar.

Bijna 160 leden!!!!!!!

Maar onze penningmeester zou het geweldig vinden als alle leden nu zo langzamerhand hun contributie voor 1978 voldaan zouden hebben. Maak hem gelukkig, het is: H.Heter, Anna v. Sabbenstraat 11, Waddinxveen en het gironummer is:

3 7 3 3 0 5
