Niets van deze uitgave mag gekopieerd of overgenomen worden in welke vorm dan ook zonder de voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de VZW Olens Radiomuseum en/of oorspronkelijke auteur(s).

© Olens Radiomuseum VZW

Olens Radiomuseum

Vrijdag 10 april 1992

De Marconist

Jaargang 4 / Nummer 1 : Februari 1999

Conservator: Pieter Van Opstal Gerheiden 43 O.L.V Olen 014/214749

DE MARCONIST

TIJDSCHRIFT VAN HET OLENS RADIOMUSEUM

TRIMESTRIELE UITGAVE

Oprichter en Voorzitter : Pieter Van Opstal, Gerheiden 43, Olen, 014/214749.

Secretaris : Bert Van Opstal, p/a Gerheiden 43, Olen.

Penningmeester : Johan Van Opstal, Puttestraat 46, Tervuren.

Archivaris : Bruno Brasseur, J.E.Claeslaan, 33, Nijlen, 03/4819377.

Raadsleden : Germaine Coeck, Gerheiden 43, Olen.
Goedele Vergauwen, Puttestraat 46, Tervuren.

Verantwoordelijke voor de radio-onderdelen : Germain De Bruycker
Verantwoordelijke voor de herstellingen : André Criekemans

Lidgelden : Ereleden 500 BeF
Leden 200 BeF

Adres museum en cafetaria : Gerheiden 39-41, Olen.
Openingsuren : donderdag, van 13u tot 18u.
zaterdag, van 13u tot 18u (lessen radiotechniek en herstellen radio's elke eerste zaterdag van de maand).
zondag, van 10u tot 12u en van 14u tot 18u.

Algemene Statutaire Vergadering : éénmaal per jaar, in de maand januari.
De leden worden twee weken op voorhand verwittigd.

Artikels zijn vrij over te nemen, met vermelding van bron en auteur (er is nog vraag naar redacteurs !) .

Woordje van de Voorzitter

Geachte O.R.M. - leden,

Een nieuw jaar is begonnen en we zijn van start gegaan met goede en nieuwe ideëen.

Zoals eerder al werd aangekondigd, zullen dit jaar praktische lessen gegeven worden. Dit zal gebeuren door de Heer André Criekemans, gepensioneerd en vroeger radiobouwer van het merk « Supper ». Hij zal worden bijgestaan door de voorzitter. Samen zullen we uitleggen hoe de meeste herstellingen kunnen opgelost worden. Wanneer gaan deze lessen door ? Dit vindt u terug in het verslag van de jaarvergadering.

De jaarvergadering, gehouden op 25 januari 1999, was een waar succes. Vele vragen en ideëen kwamen aan bod, waarvan enkele onmiddellijk in de praktijk omgezet werden.

Hopelijk duren de wegeniswerken in Gerheiden niet lang meer zodat de bezoekdagen en –uren weer normaal kunnen verlopen. Een bezoek met opnamen van de V.R.T. voor het programma « Afrit 9 » zal vermoedelijk binnenkort plaatsgrijpen, een groepsbezoek aan ons museum is toegezegd op donderdag 17 juni. Dit is al een mooi begin, en het zal zeker niet het einde zijn.

Voor de leden die tot op heden het lidgeld nog niet betaald hebben, is hierbij nogmaals een overschrijvingsformulier gevoegd :
Gewoon lid = 200 BeF, Erelid = 500 BeF.

Beste leden, ik wens u nog veel leesgenot en tot ziens !

Pieter Van Opstal.

Inhoud van dit blad

* Woordje van de voorzitter
* Notulen van de jaarvergadering door de secretaris met kasverslag door de penningmeester
* Het rekenhoekje (puzzel n° 4)
* Aanvullingen van de ledenlijst tot op heden
* In memoriam : Virginia Gepts
* Restaurieren macht spass
* Wij bouwen zelf een radio
* Radio in de kijker
* De onwillige EBL 1

VZW 'Olens Radiomuseum'.

4de Statutaire Algemene Vergadering : 25 Jan 1999 : Notulen.

Boekjaar 1998.

Aanwezig :	Bosmans Eddy	Brasseur Bruno	Coeck Germaine
	Criekemans André	De Bruycker Germain	De Busser Jos
	Gios Willy	Goossens Marijs	Janssens Frans
	Van de Velde Simon	Van Dijck Theo	Van Opstal Bert
	Van Opstal Johan	Van Opstal Pieter	Verellen Staf

Verontschuldigd :	Bens Karel	Bierinckx René	Brems Rooske
	De Busser Joël	Van Roosbroeck Dina	Verboven Jos
	Vergauwen Goedele		

Zetelend bestuur :	voorzitter :	Pieter Van Opstal : 014/21 47 49
	secretaris :	Bert Van Opstal
	penningmeester :	Johan Van Opstal
	raadslid 1 :	Germaine Coeck
	raadslid 2 :	Goedele Vergauwen
	raadslid 3 :	Brasseur Bruno

Lidgelden :	Ere-leden	500 BeF
	Leden	200 BeF

PCR 000-1555546-54 van het "Olens Radiomuseum VZW"

Opening : 19.30 Hr in cafetaria van 'Olens Radiomuseum' te Gerheiden 39.

1. Voorzitter :

- Welkom en beste wensen voor '99.

2. Secretaris :

Overzicht markante feiten 1998 (aan de hand van briefwisseling).

- 26 Januari : Derde Statutaire Algemene Vergadering.
- Renovatiewerken aan de nieuwe huisvesting van het Radiomuseum : gans het voorjaar.
- 13 Februari : Aanvraag voor subsidiëring aan het Provinciebestuur Antwerpen.
- 3 Maart : ORM ontvangt gemeentelijke toelagen.
- 30 April : Provinciale infodag over museumdecreet.
- Mei : Gevelletters op de gebouwen van ORM : Gerheiden 39-41.
- 3 Juni : Toezegging van gemeentebestuur Olen voor medewerking aan de opening van de nieuwe locatie.
- 3 Juli : Opening nieuwe locatie van het radiomuseum.
- 17 Augustus : Toezegging Provinciale subsidies.
- 15 september : Start van de wegenwerken in Gerheiden ; deze blijven gedurende de rest van het jaar verderduren en zijn zeer nadelig voor de bezoeken aan het museum.
- 11 Oktober : Bezoek Oldtimerclub
- November : Deelname aan de Algemene Vergadering van de Culturele Raad van Olen.

3. Penningmeester :

- Voorlezing van het kasverslag door de penningmeester.
- boekjaar afgesloten op 31 december 1998.
- uittreksel van het kasverslag :

Financieel verslag over het boekjaar 1998

Inkomsten		58 099
A. lidgelden voor 1998	16 600	
B. inkom museum	10 400	
C. ontvangen subsidies	15 634	
D. cafetaria	15 065	
Kosten		576 365
A. postzegels	1 694	
B. elektriciteit	11 517	
C. bureelbenodigdheden	13 899	
D. water	1 026	
E. onderhoudsproducten	2 595	
F. verwarming	15 740	
G. financiële kosten	164	
H. inrichting museum	417 440	
I. opening museum	78 063	
J. materieel voor verbruik in Museum	4 308	
K. aankoop radio's	960	
L. cafetaria	28 959	
Resultaat		- 518 266

Balans op 31 december 1998

activa		passiva	
oprichtingskosten	63 529		
stock dranken	9 205	kapitaal	6 000
PCR	3 242	overgedragen verlies	- 119 771
kas	437	lening voorzitter	815 997
materiële vaste activa :			
- gebouwen	622 891		
- meubilair	2 154		
- overige	768		
	702 226		702 226

Opmerkingen bij het financieel verslag 1998

- De inkomsten en uitgaven die rechtstreeks met de leden verband houden (lidgelden, bureelbenodigdheden voor clubblad, postzegels, ...) zijn ongeveer even groot en houden elkaar dus in evenwicht.

- De uitgaven voor de cafetaria (met o.a. tapvergunning) zijn groter dan de inkomsten ervan. Dit zou in de toekomst zeker moeten veranderen, daar de cafetaria een overschot zou moeten realiseren om het geheel van de inkomsten en de jaarlijks weerkerende uitgaven in evenwicht te brengen (de kosten voor de opening van het museum en de inrichting waren eenmalig).

4. Praktische lessen voor radioherstelling en onderhoud

Iedere eerste zaterdag van de maand vanaf 14.00 Hr zullen André Criekemans en Pieter Van Opstal in het radiomuseum praktische lessen geven in radioherstelling.

5. Sociale activiteiten.

Om de vriendschap tussen de leden te bevorderen, zal getracht worden nu en dan een activiteit te organiseren los van het museum en de radio's. Ieder die een idee of voorstel heeft, kan dit aan het bestuur doorgeven. Wie wil het initiatief nemen ?

6. Verkiezing van bestuursfuncties. (mandaat voor 4 jaar)

- Voorzitter : uittredend en herkiesbaar : Pieter Van Opstal ; andere kandidaten : geen.
  Verkozen : Pieter Van Opstal
- Penningmeester : uittredend en herkiesbaar : Johan Van Opstal ; andere kandidaten : geen
  Verkozen : Johan Van Opstal
- Raadslid 3 : uittredend en herkiesbaar : Bruno Brasseur ; andere kandidaten : geen
  Verkozen : Bruno Brasseur ; Nieuwe benaming : archivaris

7. Varia.

- Germain De Bruyker zal als 'magazijnier' van het radiomuseum helpen bij de afbraak van onherstelbare radio's en het recupereren en sorteren van onderdelen.
- Dag der Kempen 1999 : deelname van het ORM wordt toegezegd. Deze organisatie betekent voor het ORM een dag van doorlopend bezoek ; verdere info later.
- Lidgeld vanaf het jaar 2000 : 300 BeF. De mogelijkheid om lid te zijn voor 200 Bef/jaar blijft bestaan, maar dan zonder 'De Marconist' te ontvangen.
- Bestuursvergaderingen : iedere tweede donderdag van de pare maanden. Eerste vergadering gaat door op donderdag 08 april 1999. André Criekemans en Germain De Bruyker worden eveneens uitgenodigd op de vergaderingen. Het bestuur heeft steeds de mogelijkheid ook andere leden uit te nodigen in het kader van bepaalde activiteiten.
- Oproep : indien iemand overtollige lege roomijsdozen (formaat 2,5 liter) bezit en kan missen, dan kunnen deze dozen zeker hun nut bewijzen in het magazijn van het museum.
- Er wordt geopperd sponsors te zoeken voor 'De Marconist'. Bij een voldoende aantal kan hierdoor ook een goedkoper posttarief bekomen worden voor het rondsturen van het clubblad. Voorlopig geen beslissing.
- Artikels (groot en klein), anekdotes, enz... voor de 'Marconist' zijn steeds welkom en kunnen steeds worden binnengebracht op de zetel van de VZW (Gerheiden 43, Olen).

Volgende **Statutaire Algemene Vergadering** op **maandag 24 januari 2000** om 19.30Hr.

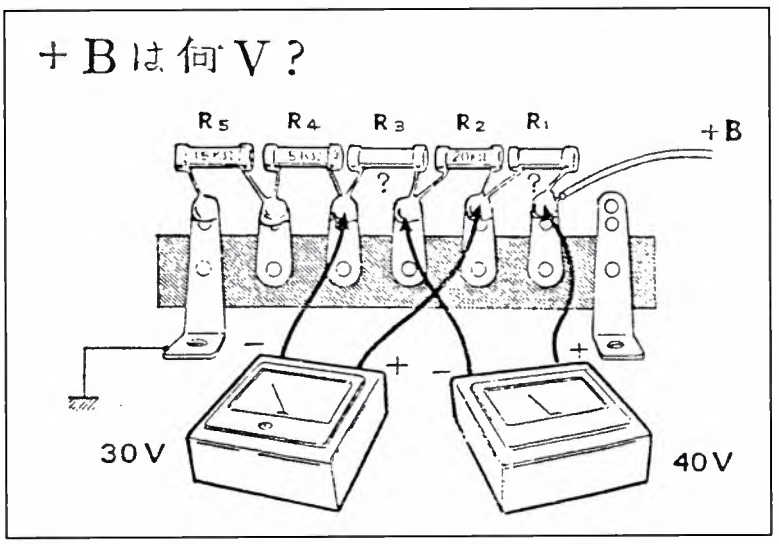
Einde vergadering : 21.30 Hr.

De secretaris, Van Opst

De voorzitter, Pieter Opstal

HET REKENHOEKJE.

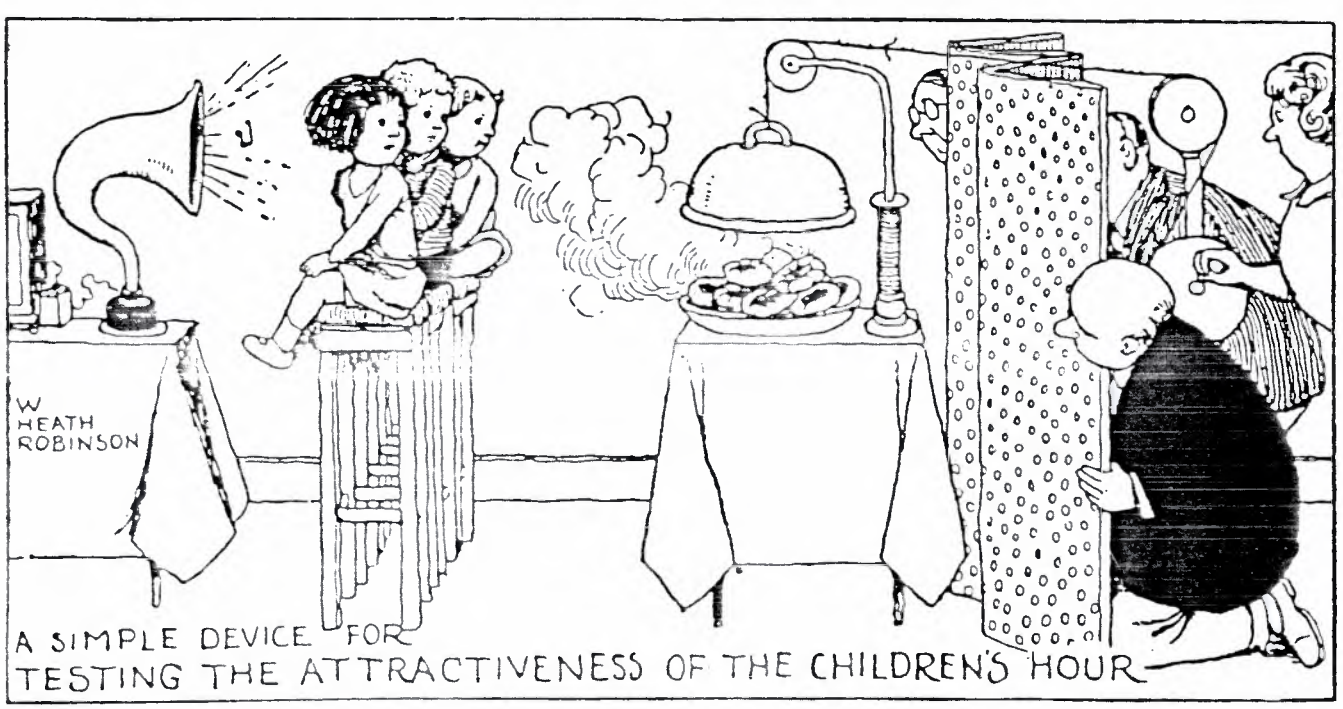
Puzzel nr 4



't Is deze keer nog eens een weerstandsgeval, de tekening spreekt voor zich (ten minste voor zover ze leesbaar is : R2 = 20 kOhm, R4 = 5 kOhm, R5 = 15 kOhm). Gevraagd wordt : hoe groot is de spanning +B t.o.v. aarde en hoe groot zijn de weerstanden R1 en R3, als we op de linker voltmeter 30 Volt en op de rechter meter 40 Volt aflezen ? Wat die meters zelf aan stroom verbruiken is zeer gering, dus dat vergeten we maar.
En wees gerust, 't is geen strikvraag.

(Oplossing achteraan.)

Bruno.



Aanvullingen aan de chronologische ledenlijst van het Olens Radiomuseum tot 3 Februari 1999.

Nr	Jaar	Naam	Voornaam	Adres	Telefoon
78	1998	Merckx	Vincent	Zandstraat 33 2300 Turnhout	014/41 45 63
79	1998	Merckx	Johan	Heizijde 96 2300 Turnhout	014/42 38 02
80	1998	Cipido	François	Schrieksebaan 237 3140 Keerbergen	015/23 42 07
81	1998	Van Roosbroeck	Dina	Leemanslaan 1A 2250 Olen	014/21 31 93
82	1998	Hendrickx	Nico	Lelielaan 7 2260 Oevel - Westerlo	014/23 10 04
83	1998	Cools	Jos	Bevrijdingslaan 146 2450 Meerhout	014/30 18 13
84	1999	De Proost	Paula	Schrieksebaan 237 3140 Keerbergen	015/23 42 07

In Memoriam

Virginia Gepts

° 7 augustus 1902
† 14 oktober 1998

Virginia, moeder van ORM-lid Frans Janssens, heeft een mooie leeftijd bereikt, doch het afscheid viel zwaar voor haar dochter en wellicht nog meer voor Frans.

Voor hem was ze alles : moeder, beste vriendin en huisgenote. Vroeger zorgde zij voor Frans, op het einde waren de rollen omgekeerd en als jongman zorgde Frans nu voor zijn moeder.

Niemand van ons zal ooit ten volle kunnen begrijpen wat een verlies dit heengaan voor Frans betekent. De leden van het ORM proberen het alvast te begrijpen en wensen Frans veel moed en sterkte toe om zich nu in deze moeilijke momenten aan te passen.

RESTAURIEREN MACHT SPASS

...Of het plezier van het restaureren.

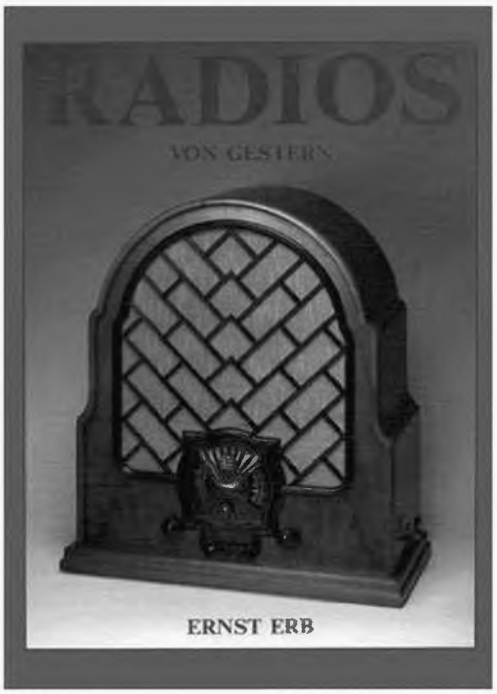
door Ernst Erb.

Vertaling : Bruno Brasseur.
Correctie en nazicht : Rooske Brems
en Angelika Lange

Als leden van het radiomuseum bezitten wij allen wel een of meer oude radio's. We zouden die dan ook graag gerestaureerd zien.

Wel, ik bekwam van Ernst Erb (zie verder) de toelating om een artikel over restauratie te vertalen uit zijn prachtig boek " Radios von Gestern " (zie foto).

Als u dit gelezen heeft, dan kent u niet alleen de knepen van het restaureren, maar dan staat u te popelen om eraan te beginnen !



3. Auflage
456 Seiten DIN A4, 900 Abbildungen
ISBN 3-907007-09-3

DAS Buch für Sammler,
Funk-Amateure, Berufsleute

Veel toestellen die men koopt op een vlooienmartkt of gevonden heeft in een antiekzaak of op het groot huisvuil bevinden zich in een erbarmelijke staat. Voor sommige apparaten heeft herstellen geen zin meer, ze doen dan dienst als voorraad van reserve-onderdelen. Men mag deze apparaten niet slopen. Hier geldt: "Het geheel heeft meer waarde dan de afzonderlijke delen!". Anderzijds zijn er zeldzame of zeer oude toestellen, die nagenoeg elke aanpak rechtvaardigen. Bij de behandeling van deze toestellen is het aangewezen gebruik te maken van restauratietechnieken. Dit heeft vooral betrekking op de eerste experimenteertoestellen en op apparaten uit de jaren '20, alsook op enkele zeldzaamheden van latere datum. Hier geldt he! principe an de om .eerbaarheld. Men verandert niets dat zou verhinderen het toestel weer in de originele toestand te krijgen. Vervangen delen bewaart men. Over de vooruitgang van de restauratie en de gebruikte materialen maakt men

notities. Men restaureert uitsluitend wat echt nodig is, want ook voor latere generaties is het interessant te weten hoe originele toestellen er uitzien en hoe ze functioneren. Het toestel moet zijn natuurlijk uitzicht vertonen, eventueel met lichte gebruikssporen. Hoe ouder of hoe zeldzamer een toestel is, des te minder mag het "glanzen" of "overgerestaureerd" zijn. Het mag rustig normale gebruikssporen vertonen.

In eerste instantie identificeert men een toestel, t.t.z. men zou moeten weten wanneer en met welk doel het gemaakt werd, men zou het merk moeten kennen, of weten of het een kit betreft (bouwpakket van klaargemaakte onderdelen, vergezeld van bouwtekeningen) of zelfbouw.Werd er iets aan het toestel veranderd ? Bij een zeldzaam apparaat schaft men zich, indien mogelijk, het schema aan, met stuklijst en instructies voor de afregeling, enz. , en kijkt men uit naar de herkomst. Er zijn oude toestellen die in beperkte hoeveelheid in radiozaken of meubelmakerijen gemaakt werden. Hiervoor werden de onderstellen geïmporteerd en hierop eigen behuizingen in serie gemonteerd. Schat degelijk de staat van het toestel in, en tracht de verzamelwaarde ervan te weten te komen. Bedenk dat de kosten voor het restaureren van een oud, zeldzaam toestel dikwijls niet hoger liggen dan die voor de reparatie van een serietoestel, dat u later misschien in betere staat nogmaals op de kop kunt tikken.

Laat enige tijd verstrijken, alvorens u zich aan de restauratie zet van een nieuwe aanwerving. Ga na of andere verzamelaars dat toestel bezitten. U krijgt enerzijds goede tips over regelmatig defecte onderdelen, over restauratiemogelijkheden en -problemen, anderzijds leert u snel hoe uniek (of juist niet) uw toestel wel is.

Waardebepaling van de staat van het toestel

Het loont de moeite de waardevolle toestellen volgens het volgende criterium in te delen. Het beste is de uiterlijke en de technische staat afzonderlijk te bepalen. Op de eerste plaats noteert men de innerlijke staat van het toestel, en pas op de laatste plaats de uiterlijke staat.

Dikwijls ontbreken bedieningsonderdelen (knoppen) of zijn ze door een serie vreemde knoppen vervangen (soms slechts door de kenner op te merken). Ook wanneer de knoppen "origineelgetrouw" nagemaakt zijn, krijgt het toestel hoogstens een 4/6 kwotering. De bijgevoegde notitie over de vervangen delen en het toevoegen van de defekte originele delen relativeert dan de kwotering.

Kwotering 3 voor de technische staat betekent zoiets als "toestel funktioneert principieel, maar met fouten zoals zwak vermogen, het met tussenpozen wegvallen van de klank, ruis, enz." Een apparaat met kwotering 4 of 5 speelt goed en de kwotering 6 beschrijft een toestel dat optimaal afgeregeld is (wat men bij kwotering 4 verbaal zou moeten toevoegen).

Uiterlijke staat

0 Onderdeel of ruïne als .....
1 Ruïne, maar restauratie is de moeite waard (delen ontbreken)
2 Toestel in slechte staat, wordt kwotering 4
3 Toestel in goede staat, wordt kwotering 5 of 6
4 Gerestaureerd toestel, in pseudo-originele staat
5 Gerestaureerd toestel, in originele staat
6 Ongerestaureerd toestel in nieuwe, onberispelijke staat

Technische staat

0 Af te breken
1 Belangrijke onderdelen ontbreken (trafo, luidspreker, enz.)
2 Belangrijke onderdelen defekt
3 Speelt (funktioneert) niet , of zeer slecht
4 Speelt, onderdelen vervangen, in pseudo-originele staat
5 Speelt, bij de herstelling alleen originele onderdelen verwerkt
6 Speelt uitstekend, zoals 5, daarenboven afgeregeld

Een toestel verkeert In "pseudo-originele staat", als het funktioneert zoals het door de ontwerper voorzien werd, of zelfs beter, maar als het ook voor een deel uit niet origineel-getrouwe stukken bestaat. Dat kunnen in het beste geval lampen van een andere oorsprong zijn, bv. Philips-lampen in een toestel dat uitdrukkelijk met Telefunken-lampen voorzien werd of lampen van een andere oorsprong in een Marconi-toestel. Ik zou het "vals" vinden als andere lampen -met verschillende voetzouden aangebracht worden. Dat toestel krijgt voor de technische staat kwotering 2 of 3, al naar gelang omkeerbaarheid mogelijk is of niet. Waarschijnlijk kan het zelfs goed funktioneren, maar bekomt het nochtans niet de kwotering 4, maar wel de toevoeging "speelt" of "speelt goed", respectievelijk "speelt perfekt" bij optimale afregeling. Indien elko's verwijderd werden en door nieuwe vervangen, dan moet het apparaat kwotering 4 krijgen of kwotering 5 met de overeenkomstige toevoeging.

Natuurlijk kan men bij de beoordeling van toestellen nog verder gaan, zo stelt een schrijver een waardebepalingsboog voor, die over 32 posities de 20 volgende waarderingen toelaat, zoals : nieuw, origineel-goed, origineel-achtig, niet origineel, gedeeltelijk origineel, beschadigd, nog bruikbaar, defekt/fout, ontbreekt/onvolledig, gecorrodeerd/roestig, zinkpest, te herstellen, niet te herstellen, nabouw mogelijk, nabouw problematisch, niet getest, versleten, verwisseld, vergeeld, breekbaar. Positie vier en vijf zou men wel moeten verwisselen - dan stemmen zij beter overeen met de aanbevolen eenvoudige kwotering, die zoals overeengekomen met mondelinge verkaringen aan te vullen is. Opdat u steeds kopieën zou kunnen nemen, vindt u een stamblad voor apparaten in A4- of A5-formaat met twee kaarten en de belangrijkste afkortingen.

Nog iets over het toekennen van kwoteringen : om de brom te verminderen, vindt men soms elko's met te hoge waarden. Deze elko's overbelasten door de grote inschakelstroom van de gelijkrichters. Als voorbeeld noem ik een *"Deutschen Kleinempfänger (DKE)"*, die met een elko van 16 µF uitgerust i.p.v. 4 µF natuurlijk beter funktioneert, t.t.z. zonder **brom.** Hier verschillen de meningen : is deze manier van denken de juiste, of moet een stuk met dezelfde waarde in het toestel blijven? De oude elko zou ik in dit geval in een plastic zakje bij het toestel voegen. Het toestel krijgt kwotering 4 - met overeenkomstige uitleg waarom niet kwotering 6. Verdere tips zijn te vinden in het hoodstuk over herstelling.

Het thema elektrolytcondensatoren krijgt later een grondige behandeling. Hier slechts kort een verwittiging : een toestel van de jaren '30-40 zou u niet onder spanning mogen brengen alvorens u de toestand onderzocht hebt. Er zijn anders grote storingen mogelijk. Een afzonderlijke tekst onder het hoofdstuk "Herstelling van het binnenste" beschrijft daarom de overeenkomstige voorzorgsmaatregelen.

Bij het herstellen kan men onderscheid maken tussen het renoveren van de buitenkant en een "technische reparatie" voor de weer in gebruikstelling van alle funkties. Twee redenen om met de renovatie te beginnen : ten eerste verraadt een

STAMMBLATT

TYP	Record Nr #	M a r k e	Land	Modell-Nummer
Modell-Name	B a u - Nummer	Pap.	/-? Jahr 19 .	Zustand
Spannung	Kauf (MM.JJ)	Preis	von wem? wo?	Lager	Prinzip
Mat.	Drehko	Lautspr	LMKU	Ausmass mm BHT X X	Gewicht	Neupreis	Währung
Foto 1	Foto 2	Verk.Preis	V-Datum	Käufer
Memo/Zustand	Code	Anz.R	Röhre 1	Röhre 2	Röhre 3
Röhre 4	Röhre 5	Röhre 6	Röhre 7	Röhre 8

Bemerkungen (Farbe, Fehler, fehlende Teile etc.)

zu TYP:
RAD io
DET ektor
LAU tsprecher
KOP fhörer
ANT enne
AMA teurgerät
MIL itär/WEH rmach
WER kstatt-App.
TON-Aufnahme etc.
FON ograph
TEL ephon
TEG (Telegraph)
AUT o-Radios
FUN kensender etc.
MUS ik (Automaten)
TV /DIV erses

zu PAPIERE: (komb=
1. STELLE: 3,5,7)
1 Schaltplan
2 Abgleich-Instr.
4 Stücklisten
+ Hersteller-U.in
* H-Unterlagen Orig
2. STELLE:
1 Inserate etc.
2 Prospekte
4 Bedienungsanleitung

PRINZIP: OVO=Audion
ORO= m.Rückk. OGO ohne R
ODO=Diode: OR2, 1G2 etc.
Pen = Pendler
Super (davor V=Rö-Vorst)
und abgestimmte Kreise
(z.B. VSuper)
oder ZF-Freq. statt SUP
dahinter: R=Reflex,
N=Neutrodyne

STAMMBLATT

TYP	Record Nr #	M a r k e	Land	Modell-Nummer
Modell-Name	B a u - Nummer	Pap.	/-? Jahr 19 .	Zustand
Spannung	Kauf (MM.JJ)	Preis	von wem? wo?	Lager	Prinzip
Mat.	Drehko	Lautspr.	LMKU	Ausmass mm BHT X X	Gewicht	Neupreis	Währung
Foto 1	Foto 2	Verk.Preis	V-Datum	Käufer
Memo/Zustand	Code	Anz.R	Röhre 1	Röhre 2	Röhre 3
Röhre 4	Röhre 5	Röhre 6	Röhre 7	Röhre 8

Bemerkungen (Farbe, Fehler, fehlende Teile etc.)

ZUSTAND:
1. AUSSEN:
0 Fragment
1 Ruine (Teile fehlen)
2 schlecht (wird 4)
3 gut (wird 5)
4 Restauriert, nicht Or.
5 Rest., Originalteile
6 neuwertig, unbehandelt
2. INNEN:
0 ausschlachten
1 wichtige Teile fehlen
2 wichtige Teile defekt
3 spielt, aber Probleme
4 spielt, Ersatzteile
5 spielt, Originalersatz
6 spielt, Orig.,Abgleich

SPANNUNG:
Batterie
Batt/Net
110-250A, W oder G

MATERIAL:
HOlz, BLech, PLastik
PRess-Stoff, BAkelit
HArtgummi, DIverses

DREHKO: 1,2,3fach etc.
LAUTSPRECHER:
Magn = magn. aber ??
Mag2, Mag4, Frei, IndS
Edyn, Payn(amisch)

© Radios von gestern, Computerverlag AG, CH-6005 Luzern

gerenoveerd toestel pas bij nader onderzoek of bij inbedrijfstelling dat het (nog) niet of slecht funktioneert. Men streve bij een verzamelstuk liever de originele staat na dan de degelijke werking ervan. Als men zo'n toestel ook nog wil laten werken, dan kan men er beter een nabouwen. Ten tweede zijn er, in tegenstelling tot vroeger, steeds meer verzalelaars, die van de inwendige werking van een radiotoestel zo goed als niets afweten. Ze zouden zich graag eerst beetje bij beetje met de techniek willen bezighouden, waartoe juist deze arbeid aanspoort en de angst voor de schijnbare gecompliceerdheid van het innerlijk leven van het toestel moet wegnemen. Het doel is dus niet : "Aussen fix und innen nix" !

Mooie buitenkant !

Hoe anders ziet een toestel eruit, als het ten minste aan de buitenzijde grondig gereinigd is en met een oppervlaktemiddel behandeld werd ! Het is de moeite waard om systematisch en materiaalgericht te handelen, daar anders misschien meer schade aangebracht wordt dan de verwachte verbetering. Steeds weer wordt vastgesteld dat men de achterzijde van een glazen afstemschaal wil reinigen, d.w.z. de zijde waarop de namen van de stations aangebracht werden. Zelfs wanneer men alleen water gebruikt : het resultaat kan zijn dat men de opdruk afveegt ! Ik heb reeds meerdere verzamelaars horen klagen, dat zij op deze wijze een schaal ruïneerden of sterk beschadigden. Hetzelfde geldt voor bepaalde buizen.

Radiotoestellen zijn opgebouwd uit verschillende materialen, die wederom op verschillende wijze onderling verbonden zijn. Bij het grondig reinigen en behandelen kan meestal reeds de beginneling en leek enige delen zoals de rugzijde (een deksel bij zeer oude toestellen), de buizen of eventueel het ganse chassis (de elektrische inrichting) eruitnemen. Daarbij zijn enige punten in acht te nemen.

Ten titel van voorbeeld : er bestaan knoppen die op de as bevestigd zijn met twee schroefjes i.p.v. het gebruikelijke enkele schroefje. Deze knoppen kan men gemakkelijk beschadigen, wanneer men slechts één schroefje ontdekt heeft en met teveel kracht aan de knoppen trekt !

Vooral bij kunststofradio's worden schalen of luidsprekerafdekplaatjes met pennen of springveren en dergelijke vastgezet. Hun werkingswijze wordt dikwijls te laat ontdekt ; door te veel krachtuitoefening barst de kunststof.

Daar een verzameling dikwijls 50 jaar en meer aan technische ontwikkeling omvat, moet een groot aantal materialen behandeld worden, wat een grondige aanpak nogal bemoeilijkt. Men heeft steeds minder toegang tot informatie over oude technieken. Dikwijls ontbreken de gebruikelijke materialen van weleer of zijn deze moeilijk te verkrijgen. Hier leest u, hoe men vakkundig alle afzonderlijke materialen aanpakt, hoe ze kunnen verzorgd of volledig hersteld worden. Dikwijls volstaat reinigen met een glansmiddel, vooral bij toestellen die tussen verzamelaars onderling verwisseld werden, of bij aangeworven, goed onderhouden toestellen.

Bij speciale problemen loont het de moeite een specialist of een ervaren verzamelaar te raadplegen. Er bestaat heel wat literatuur over de technieken van het conserveren, die echter meestal de restauratie van kunstwerken behandelt. Vooral in het Engels zijn nieuwe boeken voorhanden, die o.a. het herstellen van radio's beschrijven. Helaas vond ik geen enkel werk dat ik kon aanbevelen. Meestal betreft het zeer oppervlakkige handleidingen, die de principes van een restauratie niet beschrijven.

Lijm

Zeer dikwijls moet men stukken aan elkaar lijmen. Volgens de aard van het materiaal en de breuk zijn verschillende lijmen aan te wenden. Bij kunststoffen dient men specifieke lijmen te gebruiken. Voor andere materialen volstaan drie soorten lijmen : ***houtlijm*** *(Duits : Ponalleim)* voor hout en voor de meeste materialen (wit, maar kleurloos eenmaal gelijmd) of Nitro-lijmen ***(bv Cementit of Pattex)*** voor spoelen en andere "originele stukken", daar vroeger gelijksoortige lijmen (celluloïd/aceton) gebruikt werden en nitro-lijmen in aceton snel oplosbaar zijn. Voor kleine stukken hardgummi of eboniet, past de ***secondenlijm*** op basis van cyanolit. Voor namaak van materialen is de twee-komponentenlijm (bv araldit) aangewezen.

Voor zover deze eerste aflevering. Volgende keer gaan we het hebben over het reinigen en het uiteennemen van een toestel.
De schrijver, Ernst Erb, een computervakman en ondernemer, alsook radioamateur (EA8BGN), is een verwoed verzamelaar en restaurateur. Zijn boek "Radios von Gestern", waaruit deze artikels, handelt dan ook over ontwikkeling, techniek, verzamelen en restaureren van lampenradio's. Volgende artikels werden erin opgenomen : uitvindingen en ontwikkelingen, decaden van de radioomroep, de omroep wereldwijd, beeld en geluid, radiolampen als basis, verzamelen -maar hoe !, het plezier van het restaureren, techniek eenvoudig gemaakt, geen angst voor het leven aan de binnenkant, radioamamateurs, aanhang en een zeer uitgebreide bibliografie. Het boek bestaat uit 456 blz DIN A4, het bevat 900 afbeeldingen (ongeveer 600 foto's, waarvan 45 in kleuren). Een aanrader !

U kunt portovrij bestellen bij : M + K Computer Verlag AG
Postfach 1401
CH-6000 Luzern 15

Met postcheck :	Luzern 60-27181-0	Sfr. 118.-
	Stuttgart 3786-709(BLZ 600 100 70)	DM 128.-
	Wien PSK 7975.035	öS 970.-

Of met Eurocheck.

Bruno Brasseur.

MERRY POUR T. S. F.
87, Avenue de la Constitution, 87 - - - BRUXELLES

T.S.F. Pour construire facilement et à peu de frais vous-même tous les appareils de T. S. F. et recevoir les radio-concerts en haut-parleur, demandez la superbe Collection 1923 de la REVUE SCIENCE et SAVOIR-FAIRE. Franco 20 fr. Chèque post. ne 14190 BRUXELLES. Le ne 2 francs en vente partout.

Wij bouwen zelf een Radio.

In ons vorig nummer beloofden we U een eindversterker te bouwen doch in onze voorversterker die we beschreven in ons nummer van juni 1998 werkten we met twee triodes.Dit kan nog beter door de versterking op te drijven als we twee pentodes gebruiken.We gaan dan eerst deze buizen leren kennen.

De tetrode en de pentode.

Laten we eerst nog eens precies proberen na te gaan wat er in de triode gebeurde. Er was een groot aantal elektronen die de katode door de "warmte ontwikkeling" verlieten. Het rooster heeft in het algemeen een kleine negatieve spanning ten opzichte van de katode. Geen wonder dat het merendeel van de zelf ook negatief geladen elektronen weinig lust vertonen om door het rooster heen te gaan. Alleen enkelen glipten er nu en dan door de mazen van het rooster heen. De rest blijft wat twijfelend rond hangen tussen katode en rooster en vele ervan vallen op een gegeven moment weer terug op de katode. Al deze twijfelaars vormen te samen een soort van wolk van elektronen.

De aantrekkende kracht van de positieve anode zal de enkele elektronen die door de mazen van het rooster glipten sterk aantrekken.

Bij de tetrode komt er een rooster (schermrooster) bij dat geplaatst is tussen anode en stuurrooster. En aangesloten is aan een positieve spanning. De aantrekking van dit rooster is veel groter dan die van de verder gelegen anode en is bovendien konstant, omdat het schermrooster aan een vaste spanningsbron wordt gelegd.

Het aanbrengen van dit schermrooster heeft ten gevolge dat er veel meer elektronen uit de elektronenwolk kunnen worden aangetrokken.

Het grootste deel van de elektronen schieten door hun enorme snelheid door grote mazen van het schermrooster heen en belanden op de anode. (bij een schermroosterspanning van 100 Volt neemt de elektronensnelheid toe tot 6000 Km per seconde.)

De anodestroom bij een tetrode is dan bijna niet meer afhankelijk van de waarde van de anodespanning. Dit heeft ten gevolge dat de versterking vele male groter is dan bij de triode. In een laagfrequentschakeling kan men gemakkelijk een versterking van 150 tot 200 maal bereiken.

De tetrode vertoonde de nare eigenschap dat er elektronen wel eens terug van de anode naar het schermrooster kwamen. Door nu nog een rooster (vangrooster, g3) bij te plaatsen kan men dit euvel verhelpen. Dit rooster is zodanig geplaatst en heeft zulke wijde mazen dat de elektronen opweg naar de anode er praktisch geen hinder van ondervinden. Het vangrooster wordt meestal met de katode verbonden. Alzo was de pentode geboren.

We kijken nog eens terug naar de versterker van figuur 11 (juni 1998). Nu gaan we hem uitrusten met twee pentoden. De versterking die we hiermee kunnen bereiken is nu echt groot geworden. Dat er hier nog meer spanningen moeten aangelegd worden is niet het grote bezwaar, door de trukjes beschreven in ons blad van juni 1998 kunnen we dit wel oplossen.

In de versterker die we nu gaan bouwen moet het geluid kunnen geregeld worden. Immers met een auto rijdt men niet altijd vol gas.
Om het geluid te regelen zal men op het ingangssignaal een potentiometer plaatsen. Door het beweehbare deel van de potentiometer te verdraaien zal het ingangssignaal meer of minder naar het stuurrooster van de eerste pentode komen en dus zal de versterker ook meer of minder versterken.
Volgt dan hier het schema zoals onze versterker er nu zal uitzien, voedingge-deelte inbegrepen.

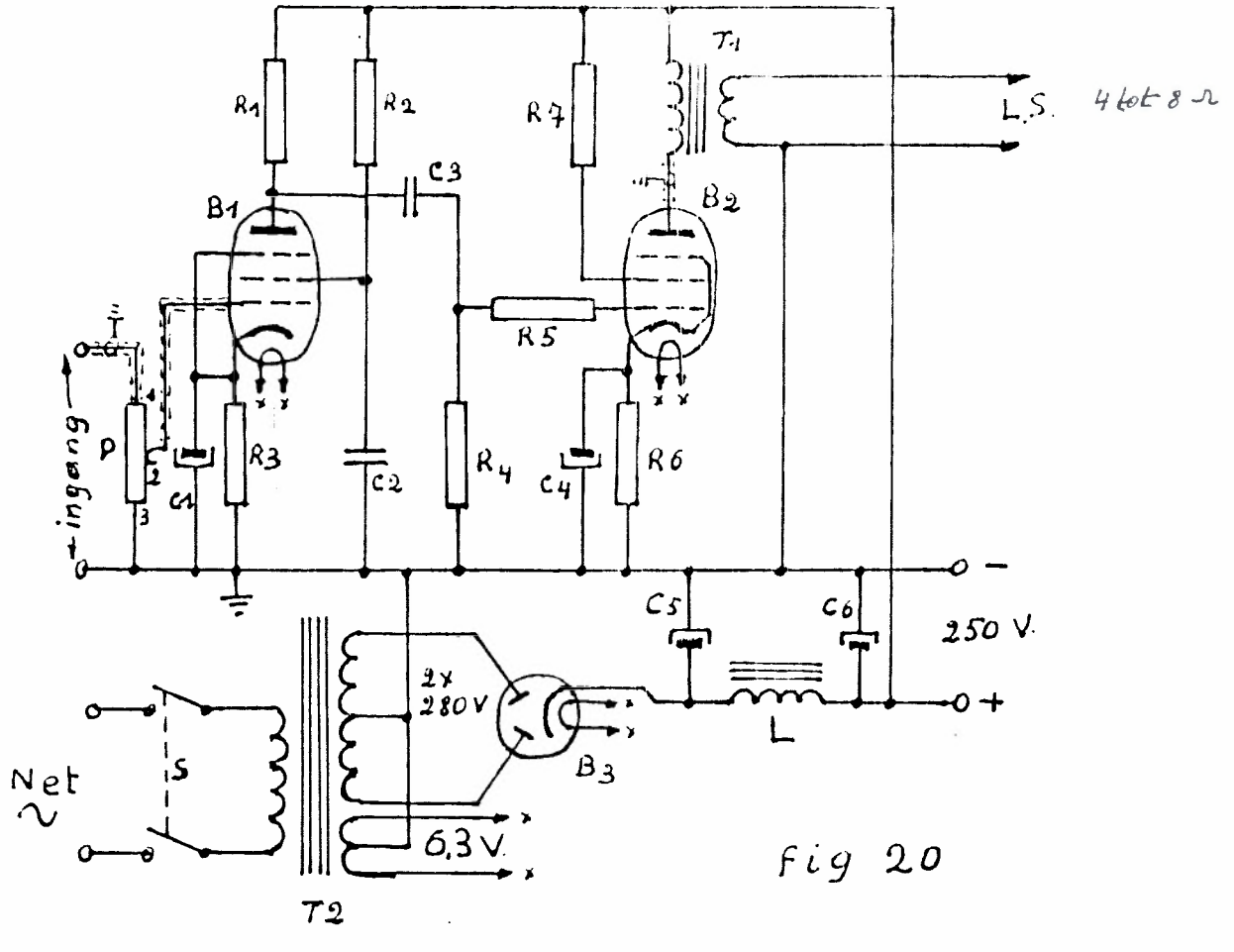


fig 20

STUKLIJST BEHORENDE BIJ FIG. 20

Aantal	ond.	Soort	Waarde en opmerkingen
1	R_1	koolweerstand	0,22 MΩ ≥ ½ Watt ± 10%
1	R_2	„	1 MΩ „ „
1	R_3	„	2,2 kΩ „ „
1	R_4	„	0,68 MΩ „ „
1	R_5	„	1 kΩ „ „
1	R_6	„	150 Ω „ „
1	R_7	„	100 Ω „ „
1	P	potentiometer	1 MΩ log. met netschakelaar
1	C_1	elco	≥ 12 μF ≥ 6 V
1	C_2	papiercondensator	≥ 22.000 pF ≥ 300 V
1	C_3	„	22.000 pF ≥ 300 V
1	C_4	elco	≥ 100 μF ≥ 12 V
1	C_5	„	50 μF ≥ 350 V } evt. gekombineerd
1	C_6	„	50 μF ≥ 350 V } in één bus
1	T_1	luidsprekertrafo	EL 84 op luidspreker (5200 Ω : 7Ω), primaire gelijkstroom = 48 mA
1	T_2	voedingstrafo	a) voor PSA met vacuumgelijkrichter: 2 × 280 V ≥ 60 mA, 6,3 V ≥ 1,5 A, b) voor PSA met seleengelijkrichter: 1 × 250 V ≥ 60 mA, 6,3 V ≥ 1,5 A
1	L	afvlak smoorspoel	gelijkstroom ≥ 60 mA.
1	B_1	Buis EF86	
1	B_2	„ EL84	
1	B_3	„ EZ80	
	of		
	S	Seleenrichter ≥ 250 V, ≥ 60 mA	
3		Buishouders Noval	
2		Entrees met stekerbussen	
1		Entree met stekerpennen	
35		3 mm montageboutjes + moertjes	
4		aansluitklemmen	
1		chassis, maten bovenkant minstens 200 × 150 mm, 1,5 mm aluminium, opstaande kant 60 mm	
5	m	Podur montagedraad in kleuren rood, groen, grijs, zwart, kern 0,8 mm	
1½	m	tweeaderig afgeschermd montagedraad met isolatiemantel	
3	m	Kernsoldeer, 1,5 mm dik	
4		Draadsteuntjes met 6 lippen	
3		Rubber tules, gat ca. 7 mm	
2		Rubber tules, gat ca. 5 mm	
1		Plaatje isolatiemateriaal (pertinax, perspex, o.d.) ca. 50 × 50 × 1,5 mm	

Opmerking: het teken ≥ betekent: gelijk of groter.

Verdere toelichting over het schema figuur 20:

P. potentiometer: dient om het geluid te regelen.

C1. elco: dient om de spanning over RK gelijk te houden.
de berekening hiervan is beschreven in ons blad van juni 1998.

R3. is RK: dient om de katode postief te maken t.o.v. het stuurrooster.

R1. anode weerstand: bepaald de versterking na de buis waarmee hij verbonden is (zie figuuur 9 en 10 van blad juni 1998).

R2. schermroosterweerstand: dient om een vaste spanning op het schermrooster te verzekeren, deze vaste spanning is door de buizen fabrikant opgegeven. Berekening van deze weerstand:

$$R2 = \frac{\text{anodespanning - opgegevenspanning}}{\text{schermroosterstroom}}$$

vb: voor een buis EF86 geeft de fabrikant op:
s=1,85 mA/V, vg1= -2V,
ig2=0,55 mA = 0,00055 A,
anodespanning va=250 V, vg2=140 V,

$$R2 = \frac{250-140}{0,00055} = \frac{110}{0,00055} = 200000 \text{ Ohm} = 200 \text{ kOhm}.$$

Deze waarde is eventueel aan te passen, 2oo kOhm is een minimumwaarde.

C2. schermroostercapaciteit: dient om de spanningsschommeling op het schermrooster te stabiliseren. De waarde bereken we zoals dit gedaan is in ons blad van juni 1998.
We kunnen hier als vuistregel aannemen dat

$$C2 = \frac{10000}{Rg2} = \frac{10000}{200000} = 0,05 \text{ micro Farad}.$$

Ook deze kan aangepast worden.

C3. is een koppelcondensator die er moet voor zorgen dat de wisselssignaalspanning van B1 naar het stuurrooster van B2 vloeit maar houd de anode gelijkspanning tegen.
De waarde hiervan zal nagenoeg dezelfde zijn van C2.

R4. is roosterlekweerstand: deze dient om eventuele spannings-variaties op te vangen.

R5 + R7 zijn stop weerstanden: Zij hebben een kleine waarde. ± 100 Ohm. Zijn zijn omwille van de bouw van de buis (EL84: anodespanning 250 Volt en scherm-roosterspanning 250 Volt) niet echt nodig, ze worden wel geplaatst om de stabiliteit van de schakeling te vergroten.

C4. elco: dient om de spanning over R6 of Rk van EL84 gelijk te houden. Berekening zoals C1.

R6. katodeweerstand: van buis EL84, dient om de katode postief te maken ten opzichte van het stuurrooster.

T1. Uitganstransfo: dient om het mogelijk te maken met een laagohmige luidspreker te werken.

C5 + C6. afvlakcondensatoren: dienen om de gelijkspanning van de gelijkrichter te ontdoen van wisselspanningsrim-pels.

L smoorspoel: dient om met zijn inductievewisselspannings-rimpels tegen te werken en aldus brom te vermijden.

T2. voedingstransformator: hij moet het net scheiden van het radiogedeelte en staat tevens in voor het leveren van de gewenste spanningen.

S. netspanningsschakelaar.

Deze versterker geeft een zeer goed resultaat om Uw radioontvangst te versterken.
Aan de bouwers wens ik veel succes.

Radio in de kijker.

Merk:	PHILIPS.
Type:	BX740A.
Netspanning:	110-125-145-200-220-245 Volt.
Buizen:	B1=EF80 B2=EC92 B3=EF85 B4=ECH81 B5=EF41 B6=EABC80 B7=EL84 B8=EZ80 B9=EM80 B10=EBC81 B11=EL84 B12=EZ80
Schaalverlichtingslampjes:	L1=8073D-00 L2=L3=L4=8045D-00
Bouwjaar:	1954.
Golflengten:	LG = 870-2000 m. (345-150 KHz.) MG = 186-580 m. (1613-517 KHz.) KG = 16,7-50,5 m. (18,1-5,95 MHz.) FM = 3-3,43 m. (100-87,5 MHz.) PU.
Afmetingen:	Br=670 mm. D=243 mm. H=435 mm.
Behuizing:	DIEP GEGLANSD HOUT.

BX 740 A

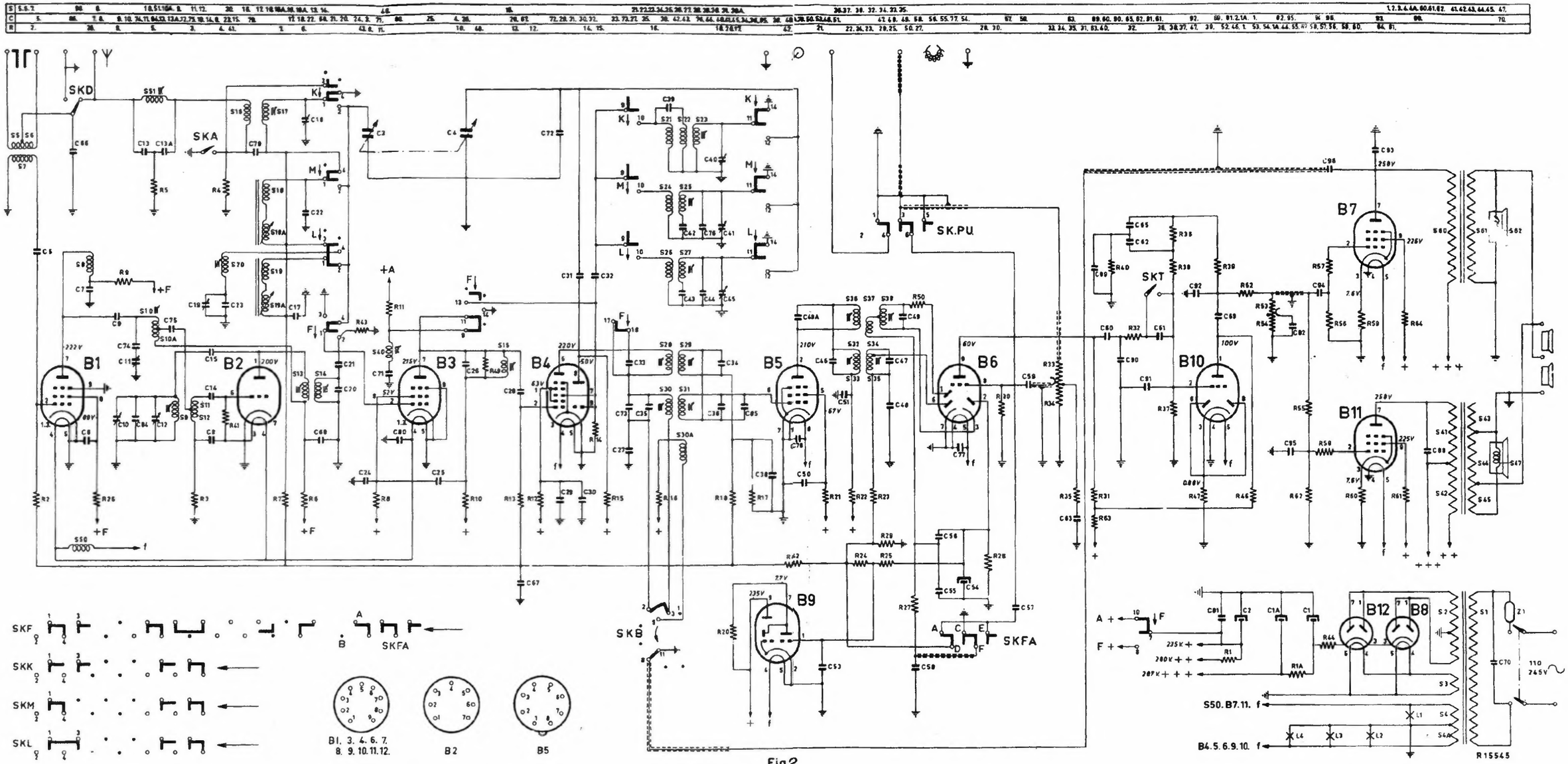

SKD
SKA
SK.PU
SKT
SKB
SKFA
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
B9
B10
B11
B12
+A
+F
SKF
SKK
SKM
SKL
B1. 3. 4. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
B2
B5
S50. B7. 11. f
B4. 5. 6. 9. 10. f
R15545

Fig.2

De onwillige EBL 1

Door Wim Van Bussel

Onlangs was ik een oude "Radio Bulletin" aan 't doorbladeren, toen mijn oog op een artikel van W. Van Bussel viel, waarmee hij een eerste prijs haalde." Dat moet ik eens lezen " dacht ik, en ik moet zeggen, ik heb er deugd van gehad. Ik kan dan ook niet anders dan U dat ook te gunnen. Zelfs voor een totale leek is het een prachtig verhaal.

W. Van Bussel, zelf een man van de praktijk, is vooral bekend geworden door het publiceren van verschillende boeken over radio, televisie, bandrecorders e. d. (een aanrader is "Praktische Elektronica", delen 1, 2 en 3). Hij bezit een zeer vlotte stijl en verstaat als geen ander de kunst om een redelijk moeilijke stof klaar en duidelijk aan de man te brengen. Maar genoeg getreuzeld, laten we Wim zelf aan het woord...

Bruno.

Mensen met kapotte radio's wonen altijd drie-hoog!

Radiolieden hebben nimmer rust. Niet alleen dat ze zichzelf nooit de tijd gunnen in huiselijke kring een kopje thee of koffie te drinken, maar buurlieden en verre kennissen gunnen hun die vreugde even min. Juist op het moment dat je zegt : " Brr, voorlopig geen elektronen meer, slechts rust wensen mijn radioledematen !", verschijnt zo'n buurman in je gezichtsveld en smeekt om radio-assistentie.

Zo ook die zondagmiddag. Juist had ik me op de meest luxueuze wijze in een luie stoel bij de radio genesteld, teneinde me geestelijk voor te bereiden op de Holland-België voetbalwedstrijd, die over een uur zou gaan beginnen, toen er werd gebeld.

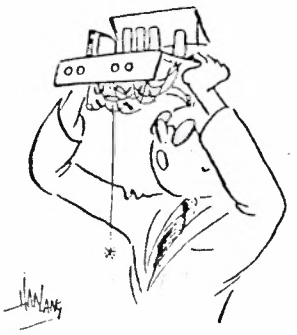
"Ha ! Dat zal vriend Piet zijn !" veronderstelde ik zonnig en wipte naar de voordeur. Het was vriend Piet niet, het was een vage kennis, die drie straten verderop woonde.

"Moet u horen, m'n radio..." begon hij. Ik hoefde niet te luisteren : aan de smeekgloed, die uit zijn ogen straalde, zag ik al hoe laat het was. Ik haalde mijn schouders op : "vier jaar lang heb ik geen Holland-België-wedstrijd gehoord, het spijt me dus enor..." "O, maar het is een karweitje van niks ! Gisteren nog laat ik de lampen doormeten. Allemaal honderd procent. Ik zet ze in het toestel : spelen mijnheertje. Ik zet het toestel in de kast, schroef de knoppen vast, ik probeer hem weer... hoor ik me daar niets anders dan vervorming en nog heel zacht ook !"

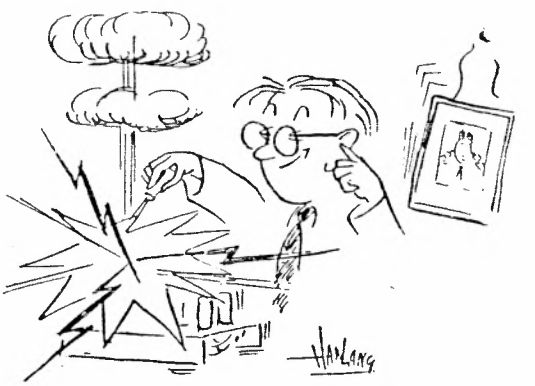
"Wees maar blij ! Vervorming moet je nooit zo hard horen" vond ik, "maar ik hoor het al : het kan nooit veel wezen, draadje los of een klein sluitingkje. Vooruit, ik loop wel even mee".

Dankbaar blikte de man me aan. "U krijgt het toestel zó in orde !" voorspelde hij hartelijk. Beladen met een soldeerbout, tangetjes, schroevendraaiers en wat eindjes draad wandelde ik even later naast de kennis. Hij woonde drie hoog. Natuurlijk. Mensen met kapotte radio's wonen altijd op drie hoog, mensen die antennes nodig hebben wonen beneden. Triest stond op tafel de radioruïne. Gelukkig : het toestel

was uitgekast, dat scheelde alvast.
"Wacht, ik zal het kleedje even wegnemen !" ijverde mevrouw, "het is zo zonde hè ?"
"Heeft u misschien een asbak ?" opende ik het ceremonieel.
"O, wilt u misschien een sigaret ?" Mevrouw keek verwonderd.
"Voor m'n soldeerbout, mevrouw."



"Ach, natuurlijk ! Ik dacht al..."
De asbak kwam, de bout werd warm. Zorgvol boog ik me over de radiopuinhoop, die eens weer muziek moest gaan geven.
"Eigenbouw !" constateerde ik hardop. En terwijl mijnheer een gloedvol betoog hield over zijn neef, die het apparaat zo keurig had geconstrueerd en hoe goed hij altijd gespeeld had, niet de neef hoor, maar het toestel, haha ! Overzag ik het strijdveld. Geen draad was te volgen, in dikke kluiten hingen de half-vergane condensatoren en weerstanden tegen elkaar aan.
Van tientallen plaatsen was het rubber van de leidingen weggeteerd. Ik zuchtte eens diep. Slechts het feit dat de buizenbezetting bestond uit de normale rode E-serie, weerhield me ervan schreiend weg te vluchten.
"Stroom !" commandeerde ik. Hopelijk vloog de hele boel de lucht in, dan was ik gauw klaar. Maar nee, de buizen gloeiden op, de schaalverlichtingslampjes eveneens. Het was toch wel een feestelijk gezicht.
"Kijk, het oog doet het nog !"zong mijnheer.
"Mooi !" vond ik warm, "de hoogspanning is dus in orde."
"Weet u dat zeker ?"
"Absoluut !" verzekerde ik, een schroevendraaier achteloos tegen de aansluitingen van de elco houdend, "kijk maar." Dit laatste ging echter verloren in een daverende klap, die door de kamer weergalmde.
"Is... is dat nodig ?" stotterde mevrouw, bleek wegtrekkend.
"Eenvoudige meting, mevrouw. De aard van de klap vertelt mij boekdelen."
"En behoort die rookwolk er ook bij ?" Mevrouw wees naar een ijl rookpluimpje, dat naast het toestel opsteeg.
"O... eh, pardon..." Snel pakte ik de soldeerbout, die van het asbakje gerold was, op. Het gat in het tafelkleed was onherstelbaar.
"Hm !" kuchte mijnheer. Het was pijnlijk. Mijn zelfverzekerdheid zakte, de kleur op mijn wangen steeg. Ter afleiding draaide ik aan de afstemcondensator. Heel flauw reageerde het oog, het was nauwelijks zichtbaar.



"Gelukkig, het ontvanggedeelte van de radio is nog prima in orde !" deelde ik, tegen beter weten in, zo optimistisch mogelijk mee.
"Ja, gelukkig maar." vond mijnheer wrang.
Ik zei maar niets meer en hield m'n vinger op het rooster van de eindbuis, de EBL1. Een flauw brommetje was het gevolg. Met pijnlijke nieuwsgierigheid bekeek mijnheer mijn handelingen, terwijl mevrouw de soldeerbout in het oog hield. Ik sloot de plaat van de eindbuis met de aarde kort, het vonkje was maar heel erg klein.
"Ah ! de fout !" mompelde ik.
"Heeft u 't ? Mijnheer werd weer wat vriendelijker.
"Ja, de anodespanning van de eindbuis is te weinig, de uitgang moet dus niet helemaal lekker zijn."
"Logisch ja !" knikte mijnheer, die ook wel eens een kristalontvanger gebouwd had (n.v.d.r.: deze kan uit een handvol deeltjes bestaan, zie onze vorige uitgaven). Ik keek op de klok. Nog een half uurtje en

dan begon de wedstrijd.
"Ik hol even gauw naar huis en haal een nieuwe, dan is het toestel nog net op tijd klaar."

Natbezweet kwam ik terug. Drie trappen af, drie straten heen, drie straten terug en drie trappen op in ijltempo, het was te veel. Vijf minuten lang had ik alle aandacht voor mijn ademhaling nodig, daarna ging de belangstelling weer naar de dradenellende.
De leiding van de anode van de EBL1 naar de uitgang was niet te volgen, verborgen als hij was door een compacte massa condensatoren en weerstanden. Het geluk was met me : de uitgang stond op een apart, vrij plaatsje en was verbonden met een draadsteun, er vlak bij. Snel soldeerde ik de draadjes los en wrikte de uitgang het toestel uit.
"Gossie, die ziet er nog goed uit !" vond mijnheer.
"Kun je niets van zeggen, het gaat om het binnenwerk, hè ?"
De nieuwe uitgang werd gemonteerd, waarna de schroevendraaier weer tegen anode en aarde werd gehouden. Een klein vonkje sprong over.
"Is al veel beter !" vond mijnheer goedkeurend.
"Nou... ik dacht juist..."
"Nee hoor, ik vergis me niet !"
Hetgeen niet wegnam, dat er nog geen geluid uit de luidspreker kwam. Ik sloot het schermrooster kort. Triest was het vonkje, laag was de spanning, te laag naar m'n zin. Peinzend staarde ik naar de aansluiting. "Ach !" sprak ik ineens verrast, "kijk nou 'ns !" In het schermrooster van de EBL1 zag ik geen bruin-zwart-bruin stopweerstandje van 100 Ohm, maar een bruin-zwart-gele weerstand van 100 kOhm.
"Stomme, stomme montagefout !" mompelde ik.
Dat vond mijnheer ook, nadat hij het een en het ander op zich had laten inwerken. "En toch heeft het toestel het altijd goed gedaan !"
"Tja," zei ik, "tja... Afijn, we hebben de fout, laat ik rap even een ander weerstandje halen !"

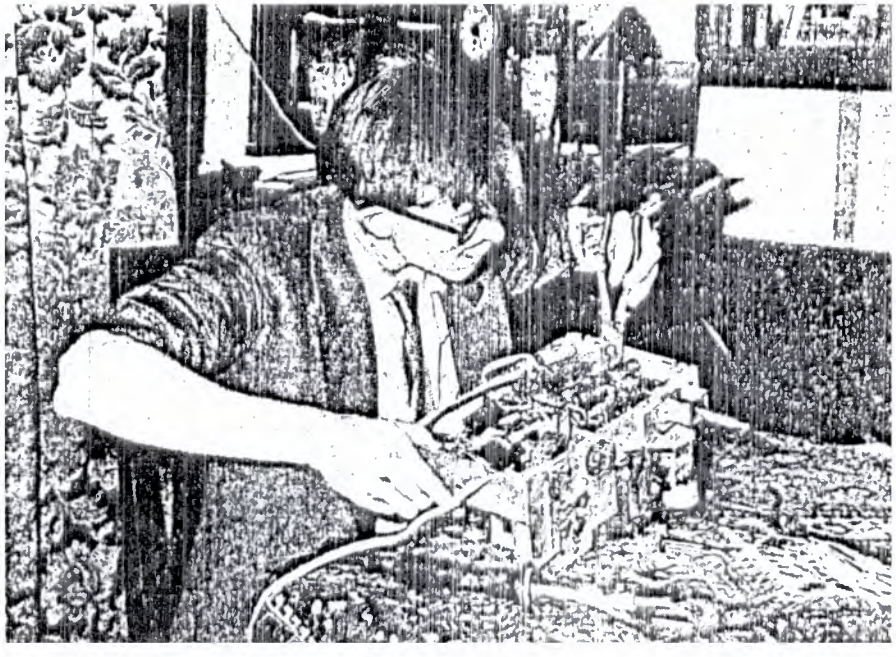
En met sprongen dreunde ik de drie trappen af. Pas op de terugweg kreeg ik de heldere ingeving, dat ik de schermroosterweerstand net zo goed met een draadje had kunnen overbruggen. Hup, snel de 100 kOhm weerstand eruit, maar hé, wat was dat ? Had men zowaar een ontkoppelcondensator aan het schermrooster van de eindbuis gehangen ! "Heeft uw neef véél verstand van radio ?" informeerde ik, terwijl ik de condensator eruit rukte.
"Veel verstand, veel verstand ? Als je eens wist...!" Mijnheer raakte in vuur, de neef moest een onvoorstelbaar wonder zijn.
Het stopweerstandje zat, het toestel ging weer aan. Heel zwak klonk in de verte muziek, heel zwak en vervormd. Ik kreeg er genoeg van. De Holland-België wedstrijd was al een kwartier bezig. Zou dit het vijfde jaar worden, dat ik niet kon luisteren ?
"Ik krijg de indruk dat de eindbuis stuk is,"snauwde ik, terwijl ik voelde hoe de buis veel te koud bleef.
"Kan niet, hij is gisteren pas doorgemeten !"
"Misschien heeft de lamp het door die klap van daarnet begeven," veronderstelde mevrouw, me gemeen aankijkend, "zoiets lijkt me echt niet goed voor zo'n teer ding."
"Ik zal wel even een nieuwe halen..." zuchtte ik, "dan zult u zien dat de buis niets te lijden gehad heeft."

Geknakt liet ik me van de trappen afzakken. Thuis zat men gezellig om de radio. "Spannende wedstrijd !" verzekerde men mij vol vuur. Voor de zevende maal sjouwde ik door de drie straten. Vriendelijk zwaaiden de buren me toe, denkend dat ik aan het oefenen was voor een estafette of hordenloop. Inwendig vloekend grijnsde ik terug.
Ook de nieuwe buis gaf geen muziek.
"Hoort u nou wel, mevrouw ?" zei ik zo beleefd mogelijk, tewijl een visioen me voor de geest zweefde van een kleine, doch stevige moker.
Niet voor mevrouw, maar voor het radiowrak.
"Buis goed, spanningen goed... dan moet de fout in de voorversterker zitten..." Ik kon wel janken. "Wacht, laat ik eerst nog even de voet van de eindpit schoonmaken." Ik rukte de EBL1 uit de voet. De contacten bleken totaal vervuild. "Dat zal de fout zijn !" vond mijnheer hoopvol.
Hij begon er zo langzamerhand ook genoeg van te krijgen.
Met een schroevendraaiertje baggerde ik het smeer weg, waarna ik de buis weer in de voet drukte.

Drie trappen op ...

Toestel aan. Wachten. Het oog lichtte op, van muziek geen spoor. Wanhopig begon ik aan de buis te wrikken, misschien maakte hij wel geen goed contact. Het gewrik had geen succes, integendeel : toen ik de buis losliet, hing de ballon scheef op de sokkel, het was een triest gezicht.
"Heeft u Velpon ?" vroeg ik mat.
"Velpon ? Jazeker ! O wacht, nee, toch niet, gisteren juist het laatste gebruikt."
Ik zei niet eens "jammer", ik was al aan tegenslag gewend. Door de muur hoorde ik zacht gejuich : de radio van de buren. Vertwijfeld martelde ik de buis uit de voet. Toen zag ik hoe diezelfde voet gebarsten was : ik had te hard gewrikt, dat kon niet anders.
"Voelt u zich niet goed ?" vroeg mevrouw bezorgd, toen ze zag dat alle kleur uit mijn gezicht wegtrok.
"Gaat wel weer over mevrouw. Even een nieuw lampvoetje halen..." kreunde ik zwak.
"Een aspirine lijkt me anders beter," veronderstelde mijnheer.

Ik was al weg. Traag sjokte ik de drie trappen weer af, slofte in hetzelfde tempo naar huis, zocht een P-huls, vernam en passant van de genietende familieleden, dat de wedstrijd steeds spannender werd en dat ik stom was als ik niet gauw kwam luisteren, en ging voor de negende maal de lange weg naar het radiowrak op de derde verdieping.
Het toestel werd weer op zijn kop gezet, de soldeerbout kwam erbij. Hup, gloeidraden los, katode los, beide diodes... hé, een van de diodes was met de katode doorverbonden, vréémde schakeling. Afijn, andere diode eens bekijken. Hè, bah, daar was helemaal geen overzicht van te krijgen, allemaal onduidelijke condensatoren en weerstanden waren daar aan vastgeplakt. Zo, schermrooster los en tot slot de plaat. Ik boog een paar lastige weerstandjes weg en toen, terwijl ik hoorde, hoe bij de buren wederom een goal gescoord werd, en mijnheer en mevrouw me met argusogen op de vingers keken, voelde ik ineens hoe ten tweede male 't bloed uit mijn gezicht wegtrok. Want welk toneel ontrolde zich voor mijn starende blik ? Ach, de plaatleiding liep niet naar het draadsteuntje van de uitgang, maar naar de weerstand van 200 kOhm... En ineens besefte ik, dat ik al die tijd aan de voet van de voorversterker, de EF6, had zitten prutsen, de EF6-voet, waar de EBL1 inzat...
Tranen liepen over m'n wangen, tranen van bittere ellende. "Hoe kan dat nou ?" snikte ik, "U vertelde toch, dat het toestel nog speelde, nadat u de buizen erin geprikt had ?"
"Jazeker !" knikte mijnheer, "jazeker, maar toen ik het toestel in de kast wilde zetten, leek het me beter de buizen er even uit te halen. Misschien heb ik er met inzetten een paar verwisseld. Dat is toch niet zo erg, wel ?"



terwijl ik de condensator eruit rukte....

OPLOSSING PUZZEL NR 4.

Over één ding moet iedereen het wel eens zijn : de spanning die over alle weestanden staat is 70 Volt. Want wanneer we de linker meter zodanig naar links verplaatsen, dat hij niet over R3 en R2 meet, maar over R3, R4 en R5, dan maakt dat niets uit : hij meet in beide gevallen over de onbekende R3 plus 20 kOhm. Of dat nu R2 alleen is of R4 + R5 tesamen doet er niet toe. Dat weten we dus. Maar nu willen we ook nog weten hoe groot R1 en R3 zijn. Eén ding staat vast : (R1 + R2) staat tot (R3 + R4 + R5) als 40 staat tot 30, of (R1 + R2) : (R3 + R4 + R5) = 40 : 30 (door alle weerstanden loopt dezelfde stroom).
Door kruiselingse vermenigvuldiging krijgen we :

$$30(R1 + R2) = 40(R3 + R4 + R5)$$

of $30(R1 + 20) = 40(R3 + 20)$

Delen door 10 : $3(R1 + 20) = 4(R3 + 20)$

Uitgewerkt : $3R1 + 60 = 4R3 + 80$ of $3R1 = 4R3 + 20$

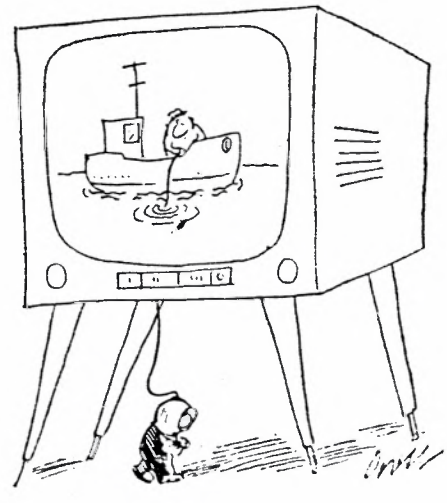
En uiteindelijk : $R1 = 4/3\ R3 + 20/3$

Wat betekent dat nu ? Wel, dat er een oneindig aantal oplossingen bestaan. Een paar voorbeelden : Als R3 = 0, dan is R1 = 6,666.
Als R3 = 1, dan is R1 = 4/3 + 20/3 = 24/3 = 8.
Als R3 = 10, dan is R1 = 40/3 + 20/3 = 60/3 = 20, enz.

De oplossing van dit probleem kan ook met de grafische methode gevonden worden, maar dat zou ons te ver brengen.

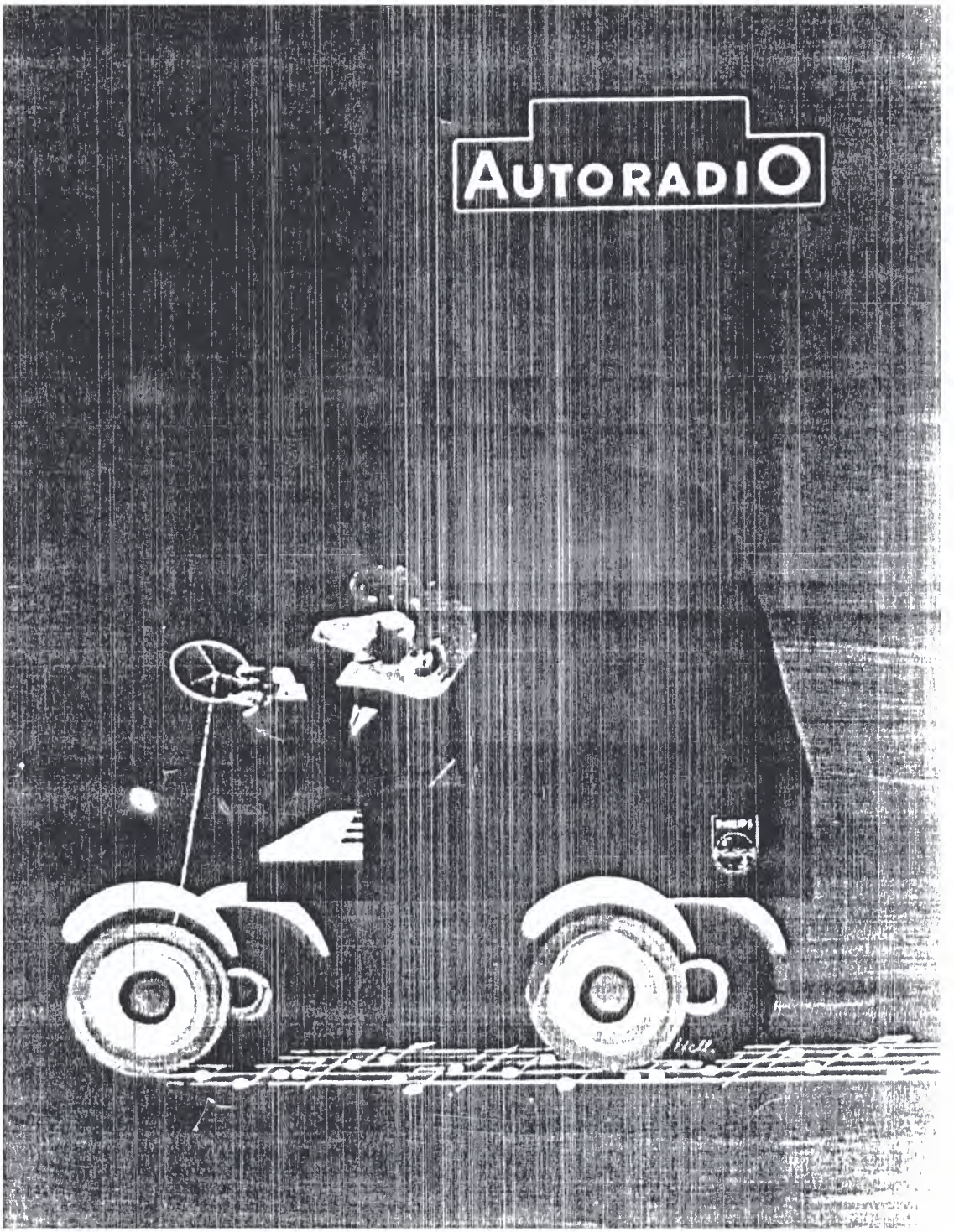
Bruno.

Nog nooit een filter gezien ?!...



zonder woorden

(Uit een "Radio Revue" van 1970.)


AUTORADIO