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 3 : Oktober 1999

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

De Marconist

Tijdschrift van het Olens Radiomuseum
trimestriële uitgave

Oprichter en voorzitter :	Pieter Van Opstal, Gerheiden 43, Olen, 014/21 47 49
Secretaris :	Bert Van Opstal, p/a Gerheiden 43, Olen
Penningmeester :	Johan Van Opstal, De Elst 2, St. Pieters-Leeuw
Archivaris :	Bruno Brasseur, J.E. Claeslaan 33, Nijlen,03/481 93 77
Raadsleden :	Germaine Coeck, Gerheiden 43, Olen Goedele Vergauwen, De Elst 2, St. Pieters-Leeuw

Verantwoordelijke voor de radio-onderdelen : Germain De Bruycker

Verantwoordelijke voor de herstellingen : André Criekemans

Lidgelden : Ereleden : 500 BeF
Leden : 300 BeF (zonder lidblad : 200 BeF)

Adres museum en cafetaria : Gerheiden 39-41, Olen

Openingsuren : donderdag, van 13u tot 18u
zaterdag, van 13u tot 18 u (lessen radiotechniek en herstellen van radio's elke eerste zaterdag van de maand)
zondag, van 10u tot 12u en van 14u tot 18u

Algemene Statutaire Vergadering : éénmaal per jaar, de 4de maandag van 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,

Met vreugde kunnen we zeggen dat de wegeniswerken beëindigd zijn.
En meteen begint het bezoek aan het museum terug op gang te komen.
De interesse voor het radiomuseum is ook in stijgende lijn.
Dit bewijst het aantal leden dat op het ogenblik 87 leden bedraagd.
Op 29 augustus vond in de Kempen de fietstocht "DE SCHAKEL" plaats, op die dag kregen we niet minder dan 305 personen over de vloer, van een sukses gesproken!
Meteen dank ik nogmaals alle leden die op deze dag hun hulp hebben aangeboden.
Dit jaar kregen we van de provincie een meerwaardering en werden we bedacht met een subsiedie die 24702 Fr. bedroeg. Verleden jaar kregen we 10634 Fr.

De vierde maandag van januari is het weer algemene vergadering om 19 uur 30 in het Radio Museum.

Geintereseerden die deze vergadering wensen bij te wonen gelieve deze datum vrij te houden.
Hoe meer zielen hoe vruchtbaarder de vergadering.

Beste O.R.M. leden ik wens U nog veel leesgenot en zo mogelijk tot maandag 24-01-2000.

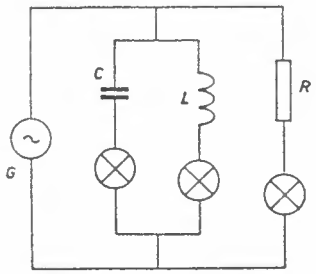
Pieter Van Opstal,

Aanvulling van de ledenlijst tot op 1 oktober 1999:

Naam	Voornaam	Adres	Post Gemeente	TelefoonNr.
Cornily	Johan	Gemeneweidestraat 29	8000 Brugge	050/33.25.84
Lange	Angelika	Liertse veld straat 61	2560 Nijlen	03/411.19.09
Moeskop	Harry	Leem straat 7	2360 Oud-Turnhout	014/
Nuyts	Jos	School straat 55	2275 Gierle	014/55.42.66
Paepen	Andre	Karrekiet straat 8	2400 Mol-Millegem	014/31.68.08
Veraghtert	Wim	Gemeenteheide 48	2440 Geel	014/58.82.79

HET REKENHOEKJE.

Puzzel nr 6



We zien hier een L-C kring met een parallelweerstand. De L-C kring is trouwens een parallelkring, maar al deze nuttige onderdelen zijn aangesloten op een generator G, terwijl in elke leiding ook nog een lampje is geschakeld. Nu kunnen we de frekwentie van de trillingen uit de generator verhogen of verlagen. De amplitude van de spanning blijft daarbij gelijk. We kunnen dus afstemmen op de eigen frekwentie van de L-C kring, maar we kunnen er even goed ónder of bóven zitten en nu is de vraag : wat doen die lampjes (hoe branden ze ?) in serie met R, C, en L als we op, onder of boven die eigen frekwentie zitten. We hebben dus in totaal 9 antwoorden. Moeilijk ? Gaat ook. Good luck !

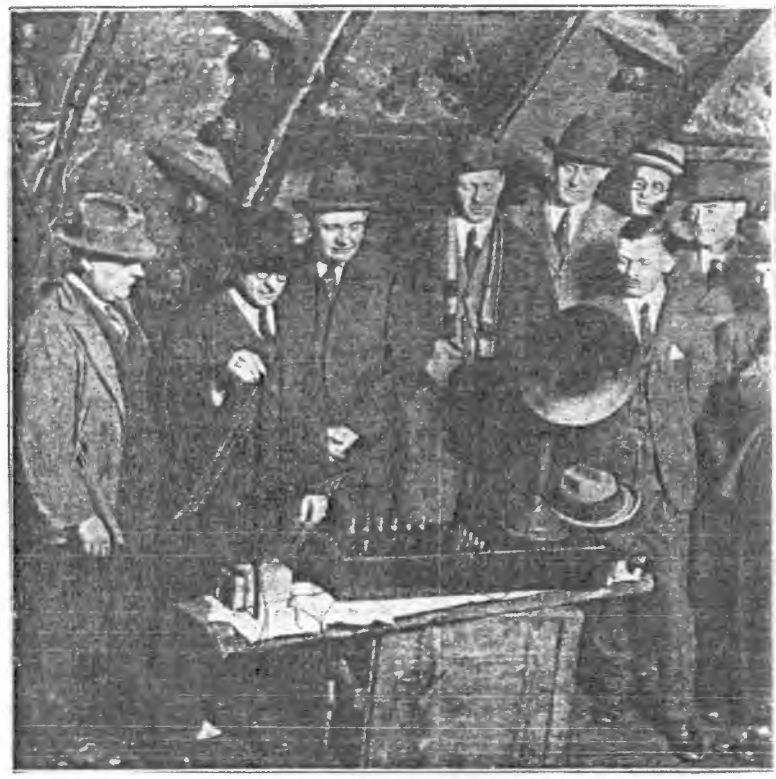
(Oplossing achteraan)

Bruno.

Postkaart uit de twintiger jaren
(maar van welk land ?)

Spielt Musik (Cassetten) nach Wunsch
über das Autoradio
PHILIPS
Compact Cassette
HI-FI
PHILIPS
fontana
Stereo Club
polydor
CORAL
RIVERSIDE

. . . EN EEN BEETJE NOSTALGIE MAG ER OOK ZIJN !



1.- Een toestel dat onder een hoed gedragen wordt : Een Amerikaanse amateur, Mr. Chambers, heeft een kleine kristalradio gebouwd, die de afmetingen van zijn hoge hoed niet overtreft. Hij sluit aan op een telefoonpaal, gaat op een rioolrooster staan, en beweert dat hij zo kan converseren met zijn thuis-gebleven echtgenote.

2.- Een ondergronds radio-telefonisch experiment : een test, in New-York uitgevoerd 30 m onder de grond,heeft aangetoond dat men, in een ondergrondse galerij, het zendstation van Pittsburg zou kunnen ontvangen. De golven hebben meer dan 800 km moeten overbruggen, 21 m water, 10 m slijk en het dikke gewelf van de tunnel.

3.- Nog een draagbaar toestel : De verscheidene onderdelen van de post zijn aangepast aan de riem. De radio-uitzendingen zijn aldus gemakkelijk te volgen, zelfs op reis.

(Uit een "Patriote Illustré" van 1924).

Bruno.

Voor u gelezen... (uit een "Radio-revue" van 1954).

DE KLEURENKODE

voor weerstanden, condensatoren en detectoren.

Toen ik volgende tekeningen zag, vond ik ze interessant genoeg om ze aan onze leden over te maken. Want wie kent nu nog de kodes die te zien zijn op bv. de schetsen 11 of 12 ? Buiten enkele aanpassingen heb ik de tekst volledig overgenomen.

Nagenoeg alle weerstanden en condensatoren van Amerikaanse oorsprong hebben geen cijferaanduiding aangaande de waarde van het element. Hiervoor wordt beroep gedaan op een gestandaardiseerde kleurenkode, die aan de gebruiker al de gewenste inlichtingen verschaft. De overeenkomst tussen de kleuren en de cijfers of de vermenigvuldigingscoëfficiënten is vermoedelijk door eenieder gekend. De moeilijkheid treedt op wanneer men de plaats moet bepalen van elk teken in het geheel.

De volgende inlichtingen werden overgenomen uit een documentatiebrochure van Heathkit, en hebben betrekking op de kleine elementen van Amerikaanse oorsprong. Vele Europese fabrikanten passen hetzelfde koderingsstelsel toe, zodat de volgende inlichtingen vaak de technieker zullen "depanneren".

De waarde (weerstand of capaciteit) wordt doorgaans aangeduid door 3 kleuren, waarvan de eerste twee de kencijfers voorstellen en de derde de vermenigvuldiger.

Kleur	**Kencijfer**	**Vermenigvuldiger**
Zwart	0	1
Bruin	1	10
Rood	2	100
Oranje	3	1.000
Geel	4	10.000
Groen	5	100.000
Blauw	6	1.000.000
Paars	7	10.000.000
Grijs	8	
Wit	9	

Voor de weerstanden geeft een vierde band de tolerantie aan : verguld betekent, dat de waarde gegarandeerd wordt op +/- 5% ; verzilverd, dat de waarde gegarandeerd wordt op +/- 10%. Wordt geen van beide kleuren gebruikt, dan betekent dit, dat de constructeur de opgegeven waarde garandeert op +/- 20% na.

Voor de capaciteiten die gebruikt worden in de trillingskringen, moet de waarde doorgaans met een grotere nauwkeurigheid bekend zijn. Om de tolerantie aan te duiden wordt dan beroep gedaan op de gewone overeenkomst kleur-cijfer.

Andere aanduidingen worden ook nog vaak gebruikt : maximum gebruiksspanning, temperatuurcoëfficiënt, enz.

In de volgende figuren betekenen A, B en C de eerste kencijfers van de getallen, die de waarde van de elementen vormen.

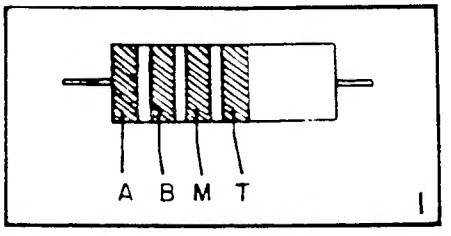
M is de factor waarmede men het getal gevormd door het kencijfer (of kencijfers) moet vermenigvuldigen om de waarde van het element te bekomen.

T staat voor tolerantie.

V staat voor spanning.

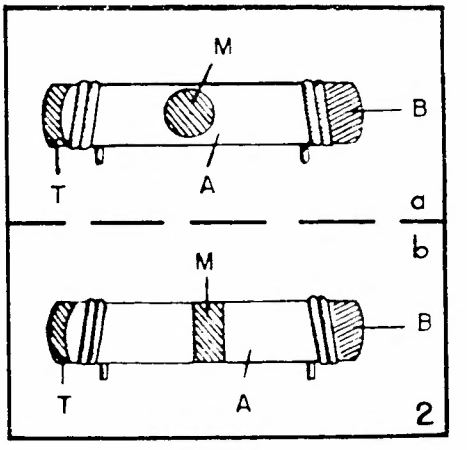
TC staat voor temperatuurcoëfficiënt.

Fig. 1 : Weerstand met axiale geleiders.



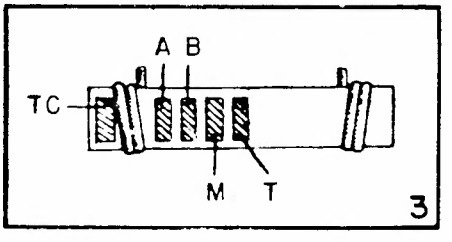
Een weerstand met bruin lichaam is geïsoleerd ; is het lichaam zwart, dan is het niet geïsoleerd. Voor de draadgewikkelde weerstanden heeft band A een dubbele breedte.

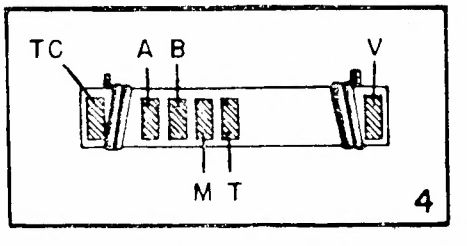
Fig. 2 : Weerstanden met radiale geleiders.



Voorbeeld : A, rood ; B, groen ; M, bruin ; T, verzilverd : A en B stellen, in deze volgorde, de kencijfers voor, dus 2 en 5, zodat men het getal 25 bekomt. De "bruine" vermenigvuldiger is gelijk aan 10. De waarde van de weerstand bedraagt 25 x 10 = 250 Ohm. De tolerantie aangegeven door T bedraagt 10%.
Voor de toleranties verwijzen wij naar de kolom der kencijfers ; wit betekent 10%.

Fig. 3 en fig. 4 : Keramische condensator met radiale geleiders.

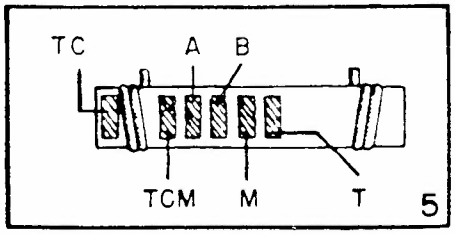




Voor de temperatuurcoëfficiënt wordt een speciale kode toegepast ; deze verschilt van

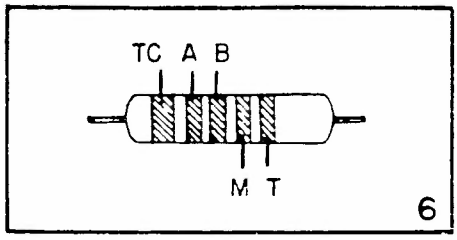
fabrikant tot fabrikant ; over het algemeen is de temperatuurcoëfficiënt kleiner naarmate de kleur meer het zwart benadert.
Mag de temperatuurcoëfficiënt zonder enig bezwaar een grote waarde bereiken, dan wordt hij doorgaans niet aangeduid. De maximum spanning daarentegen wordt aangeduid door de kleur van V : goud betekent dan 20 en zilver 10.
Zij wordt verkregen door het door de kleurkode verkregen cijfer te vermenigvuldigen met 100.

Fig. 5 : Keramische condensator met geringe verliezen en met nauwkeurig bepaalde temperatuurcoëfficiënt.



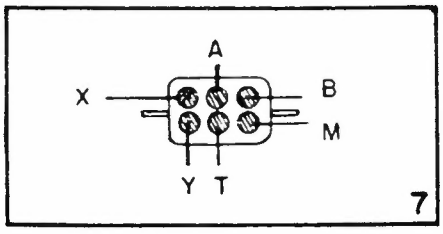
De temperatuurcoëfficiënt wordt gegeven door twee kleuren : TC geeft het cijfer, TCM de vermenigvuldiger.

Fig. 6 : Keramische condensator met axiale geleiders.



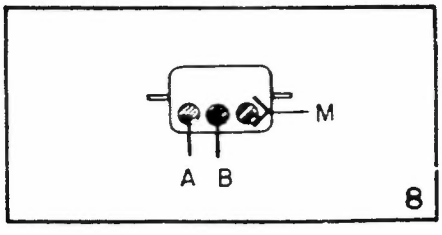
Zelfde opmerking als voor de elementen afgebeeld op figuur 3.

Fig. 7 : Mica condensator van het gegoten type. Kodes JAN en RMA 48.



Een witte X betekent, dat de RMA kode wordt toegepast (RMA = fabrikanten der radio-onderdelen) ; een zwarte X, dat de JAN (leger) -kode wordt toegepast. Punt Y duidt de klas aan, volgens de toegepaste kode. Voor de toleranties wordt gebruik gemaakt van de kleuren uit de tabel.

Fig. 8 : Gegoten mica-condensator, kode RMA met 3 punten.



Deze afbeelding is verouderd. De bedrijfsspanning bedraagt in ieder geval 500 V gelijkspanning ; de tolerantie 20%.

Fig. 9 : Gegoten mica-condensator, RMA-kode met 4 punten.

Deze voorstelling is eveneens verouderd. De bedrijfsspanning wordt aangeduid in honderdtallen door het punt V.

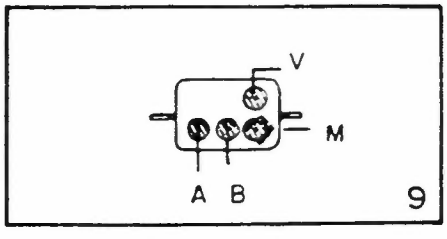
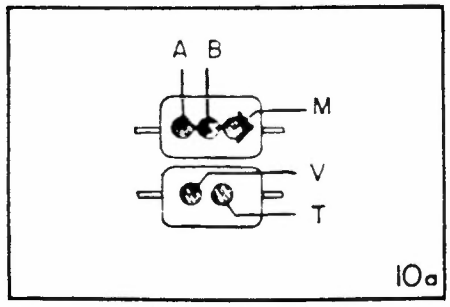
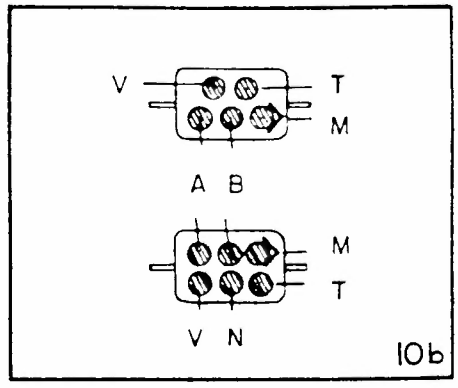


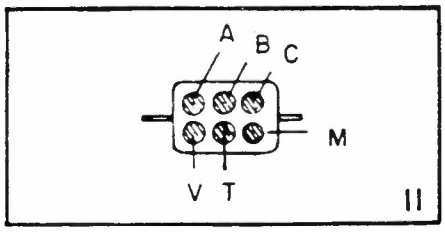
Fig. 10 : Gegoten mica-condensator, RMA-Kode met 5 punten.





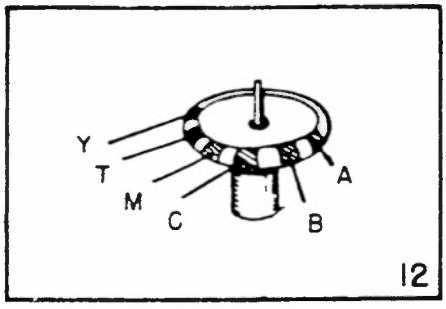
Verouderde voorstelling. Beide vlakken worden gebruikt voor de aanduiding van de waarden. De bedrijfsspanning wordt thans aangegeven in honderdtallen. De tolerantie wordt volgens de gewone condensatorkode aangegeven. Punt N wordt niet gebruikt.

Fig. 11 : Gegoten mica-condensator, RMA-kode met 6 punten.



Verouderde voorstelling. C geeft het derde kencijfer op en dus niet de vermenigvuldigingsfactor. De max. bedrijfsspanning wordt aangegeven in honderdtallen volt.

Fig. 12 : Verzilverde mica-condensator, knopstype.



Y duidt de klas aan ; C, het derde kencijfer en dus niet de vermenigvuldiger.

Fig. 13 : Keramische condensator van het bordtype.

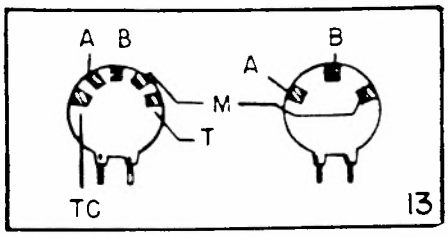
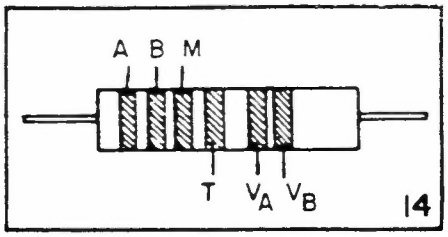


Fig. 14 : Kokervormige papiercondensatoren.

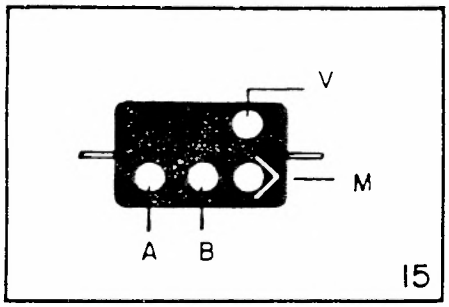


De bedrijfsspanning wordt aangeduid hetzij door één, hetzij door twee banden, waarvan ieder een kencijfer voorstelt. In beide gevallen het getal vermenigvuldigen met 100.

Voorbeeld : 1) Va groen ; geen Vb. Groen = 5, bedrijfsspanning 5 x 100 = 500 V.

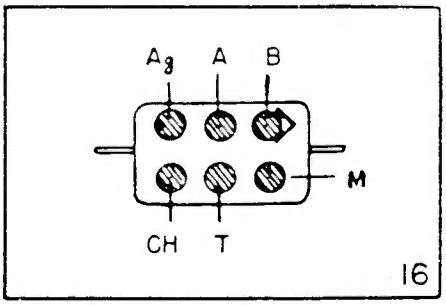
2) Va bruin ; Vb groen. Bruin = 1, groen = 5 ; bedrijfsspanning : 15 x 100 = 1.500 volt.

Fig. 15 : Vlakke papiercondensatoren.



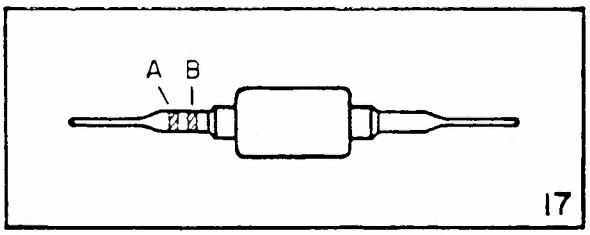
Men kan ze onderscheiden van de condensatoren uit fig. 9, doordat hun lichaam zwart is.

Fig. 16 : Vlakke papiercondensatoren - kode JAN.



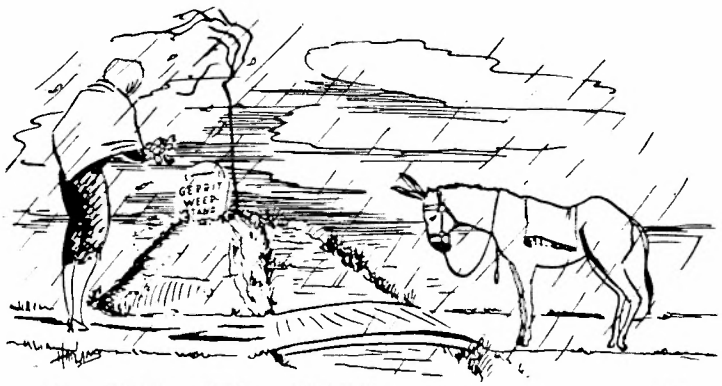
Punt Ag is verzilverd en hierdoor kan men ze onderscheiden van de micacondensatoren uit fig. 10. Punt CH duidt aan tot welk geheel van genormaliseerde karakteristieken zij behoren.

Fig. 17 : Philips germanium diodes serie OA.



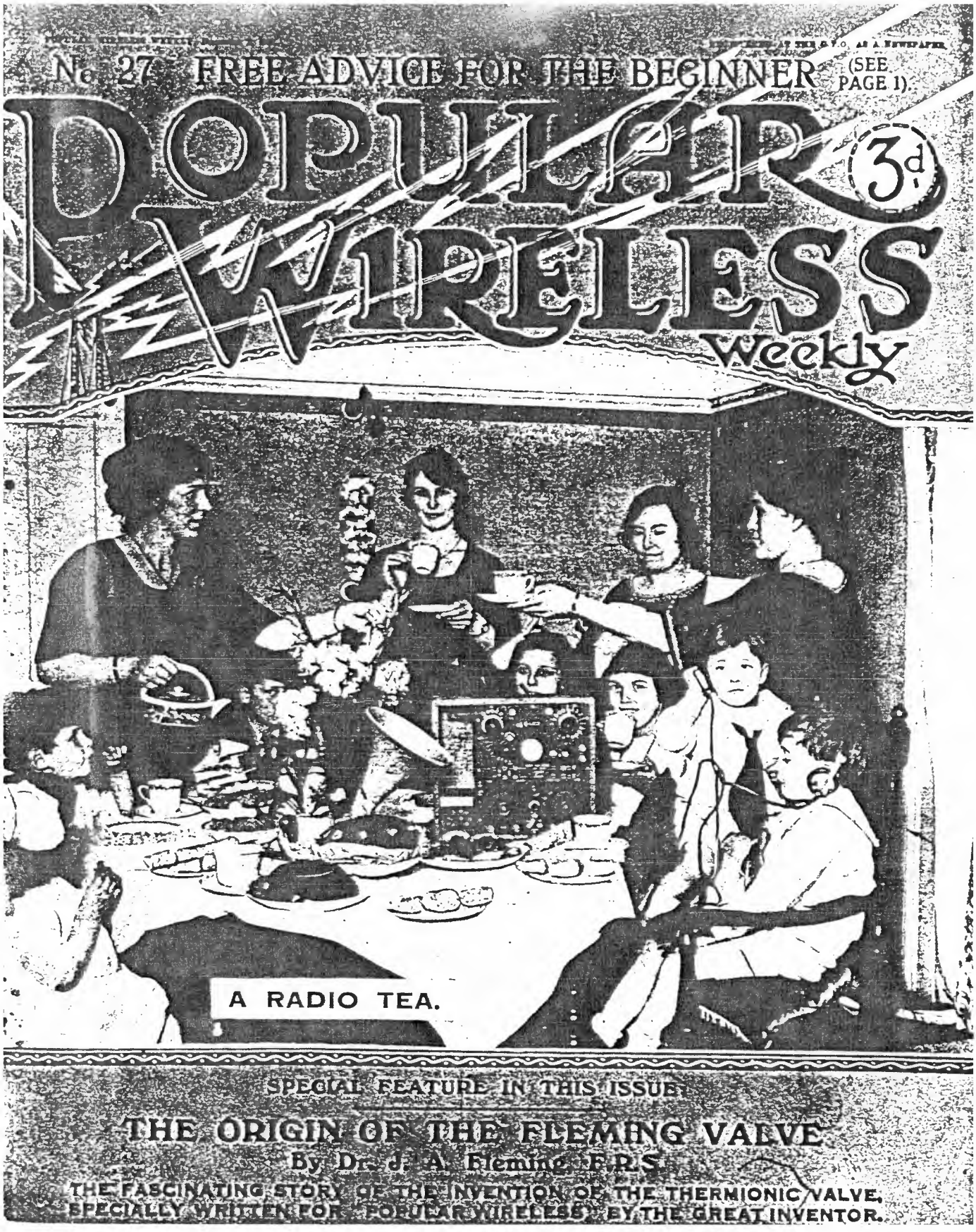
De kleuren zijn aangebracht aan de kathode. Zij dienen tevens voor de aanduiding. Voorbeeld : ring aan de draadzijde blauw ; ring aan de lichaamszijde bruin : het betreft dan het type OA 61.

Bruno.



ZIJ BRENGT ROZEN OP GERRIT'S GRAF, BIJ VIES GRIJS WEER

Zij	Brengt	Rozen	Op	Gerrit's	Graf	Bij	Vies	Grijs	Weer
zwart	bruin	rood	oranje	geel	groen	blauw	violet	grijs	wit
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

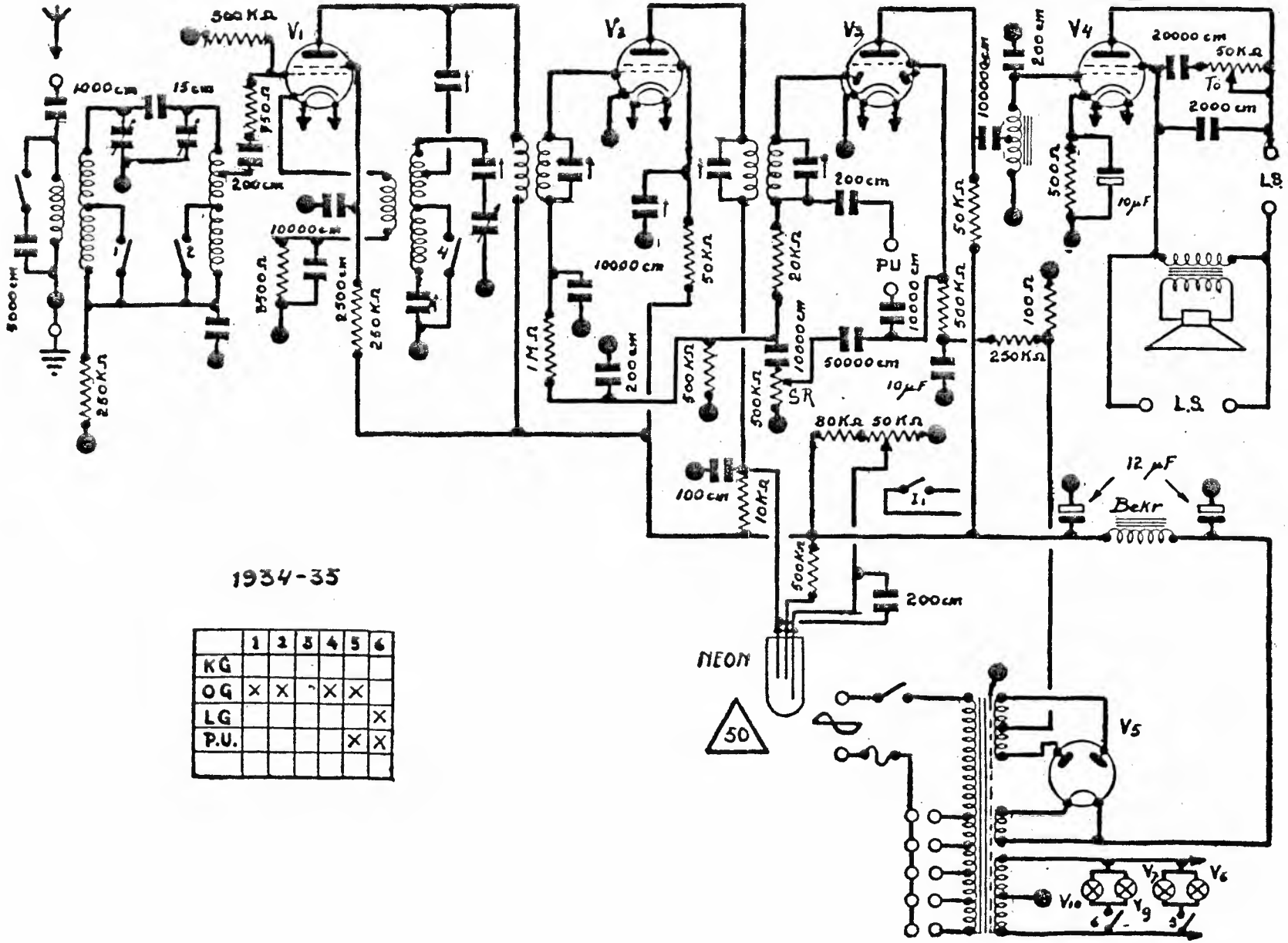


Titelblad van "Popular Wireless Weekly" : de moedertjes geven de kopjes door en de jochies de koptelefoons. Het radiotoestel temidden van de gelei en de cake op deze "radio thee" uit 1922.

Radio in de kijker.

Merk :	S.B.R.
Type:	535 A
Netspanning:	110V~ 130V~ 145V~ 220V~ 245V~
Buizen:	V1=MS4B V2=VMP4 V3=E444 V4=MKT4 V5=5Z3 V8=NeonLamp
Schaalverlichtinglampjes:	V6=V7=V9=V10= 6V/0,3Amp
Bouwjaar:	1934
Golflengten:	MG=200m tot 580m. LG=1000m tot 2000m. PU
Afmetingen:	H=480mm Br=420mm D=290mm.
Behuizing:	Notenhout.

SBR 535A



1934-35

	1	2	3	4	5	6
KG						
OG	X	X		X	X	
LG						X
P.U.					X	X

RESTAURIEREN MACHT SPASS

...Of het plezier van het restaureren.

door Ernst Erb.

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

Derde deel.

Herstellen en oppervlaktebehandeling.

Bij zeer oude toestellen heeft men bijna uitsluitend te doen met materialen als vol hout (mahoni, eik, teak, enz.), gevulcaniseerde rubber ("Hartgummi"), eboniet en messing. De schalen zijn meestal van ivoor-imitatie gemaakt, zelden van echt ivoor. Later komen er meer gelakte stalen en vernikkelde behuizingen bij.

In de 20-er jaren begint men voor voordelige toestellen met bakeliet en houtfineer op hout of met triplex te werken, waarbij men het dunne gepelde mesfineer (ca 0,1 - 0,9 mm dik i.p.v. 1 - 3 mm) reeds kent vanaf de 19de eeuw. Schellak of cellulose-verven komen nu in gebruik. Op metaal krijgt men struktuurlak zoals "gegolfde" lak (Kräusellack), "verschrompelde" lak (Schrumpflack), "gescheurde" lak (Reisslack), hamerslaglak (Hammerschlaglack) (commerciële toestellen na de tweede wereldoorlog) of machinaal vervaardigde cirkelvormige vlakken op aluminium of gevulcaniseerde rubber. Weldra komen de eerste luidsprekers uit geperst papier op de markt, en later de vrijtrillers (Freischwinger) uit bordpapier met overtrekking uit fijne zijdenstof, evenals cellulose-acetaatschalen met stationsnamen.

Kunstlak begint in de 30-er jaren schellak te verdringen; hij bevat echter nog steeds fysisch drogende bindmiddeien, die uitharden door verdamping van de oplosmiddelen.

De luidsprekers, die nu ingebouwd zijn, worden nagenoeg steeds met natuurlijke stoffen overtrokken. Schalen uit glas komen steeds meer voor.

In de 40-er jaren verwerkt de industrie buiten bakeliet ook andere persprodukten. Er zijn nog steeds kunstlakken in gebruik. In plaats van celluloseverven verwerkt men echter synthetische glycerineverven. Omwille van de oorlog grijpt de industrie deels terug naar bordpapier of karton als materiaal voor de behuizing. Draagbare toestellen worden dikwijls uit hout gemaakt en met stof overtrokken.

Naast plaatijzer en bakeliet verschijnen in de 50-er jaren verschillende kunststoffen op de markt.

In het midden van de 50-er jaren - bij Graetz bv. vanaf de herfst van 1957 - begint men kunststoflak als reactielak door te voeren. Het betreft polyesterlakken, die een onoplosbare laag vormen. Hoge glans en gesloten poriën zijn het gevolg; op deze laag ontstaan geen watervlekken meer. De behuizingen, die in de gewenste tint gebeitst werden, laat de vervaardiger tijdens het spuiten tot het uitharden van de polyesterlaag langzaam draaien, opdat er zich geen lakblaasjes zouden vormen. Meestal volgt dan het machinaal polijsten. Daarna heeft een oppervlaktebehandeling plaats met trilschijven en een speciale was om de hoge glans te bereiken. Indien de gladde vlakken van toestellen uit deze of latere tijd niet spiegelen, dan zijn ze "mat-gepolierd", "zijdemat gepolierd", bijgepolierd of "gematteerd". Alleen de gematteerde vlakken kunnen zich vanaf het materiaal onderscheiden, daar ze dikwijls uit nitrolak en niet uit reactielak bestaan. Met de kunststoflak doet gedrukt fineer zijn intrede: de behuizingsvlakken zijn met "macoré" gefineerd en krijgen een geel-bruinachtige inkleuring als noteboomimitatie. De geaderde noteboomtekening wordt door een speciale machine opgedrukt. Toestellen met teak-hout komen zelden voor; deze zijn eenvoudig met teak-olie te behandelen.

Kofferradio's krijgen meestal een kunstlederen bekleding (skai) op triplex. Het formaat van deze radio's neemt af in de loop der jaren, zodat men later van handradio's spreekt.

Glanzende, niet slagvaste kunststoffen worden gemaakt vanaf de jaren 60, tegenover de slagvaste polystyrol voor matte design in de jaren 70. De toestellen van de jaren 80 zijn met bijzondere design deels terug uit mat hout vervaardigd - meestal komen evenwel kunststof en/of behandeld aluminium of andere metalen voor.

Zoals de opsomming van de gebruikte materialen in de loop der dekaden aantoont, is het zonder speciale kennis nagenoeg onmogelijk materiaalgericht te restaureren.

De beschrijving voor oppervlaktebehandeling, herstelling en verzorging van deze materialen vind u hierna. U bent nu in de mogelijkheid de belangrijkste oppervlakken te onderscheiden.

Hout.

Bij goed onderhouden toestellen voldoet meestal de behandeling met boenwas, waarbij men er moet opletten, dat dit niet in bestaande krassen dringt. Er zijn op de markt zachte en sterke poliermiddelen beschikbaar. Bij licht hout is een zacht middel te verkiezen. Een zeer zacht poliermiddel kan men op de volgende wijze bereiden:

3 delen	lijnolie (natuurlijke)
2 delen	schellak-oplossing (1 : 5 alkohol)
1 deel	oliezuur ammonium
1 deel	ammoniak

Het aanbrengen gebeurt met een lap katoen. Men wrijft zo lang tot de lap geen vuil meer opneemt. Poetskatoen of watten zijn even goed indien geen draden blijven hangen. Een vooreerst dof aandoend en reeds tamelijk aangetast oppervlak

kan men dikwijls door een tien- tot twintigmaal herhaald bewerken met een meubelglansmiddel zijn oude glans weergeven. Vakkundig polieren gebeurt met draaiende bewegingen. Zolang de lap met de lak in aanraking is moet ze in beweging blijven opdat de laklaag niet zou oplossen. Om op de lap glansmiddel bij te voegen heft men haar op tijdens de draaiende beweging. Om dezelfde reden brengt men het glansmiddel steeds op de lap aan en nooit op het hout. Het glansmiddel is niet zo houdbaar als de schellak zelf; het is eigenlijk een noodoplossing voor de huisvrouw om meubels met (water-) vlekken weer op glans te brengen. .

Een licht aangetast, maar ook met boenwas mat blijvend oppervlak, krijgt zijn oude glans weer met een vloeibare autopolish. Dit poliermiddel bevat, naast emulsies van oliën, wassen en oplosmiddelen, ook nog licht inwerkende poliermiddelen. In tegenstelling tot meubelpoliermiddelen haalt autopolish iets van de bovenlaag van de lak af. Gecombineerde, sterk ingrijpende autopolish mag men niet gebruiken, daar deze te veel lak oplost. Wegens de ontstaande en met polierwatten te verwijderen resten is het gebruik van autopolish vooral daar zinvol, waar geen uitspringende of verdiepte delen voorkomen. Ook meubelpoliermiddelen zijn te gebruiken voor het verwijderen van resten autopolish.

Gepolierde hoge glans oppervlakken uit polyester-reactielak frist men op met polierwater. Het proces is beëindigd van zodra de prop droogtrekt. Sterker beschadigde vlakken zijn vooreerst met een reparatie-poliermiddel te behandelen. Dit middel moet eerst in de verhouding 1 : 2 met polierspiritus verdund worden. Na enige minuten polieren kan men eindigen met autopolish of polierolie. De verschillende verwerkingen gebeuren met de trilschijf en glanswas. Bij matte oppervlakken volstaat de behandeling met autopolish en een zachte wollen lap of flanellen doek; de behandeling met polierwater vervalt dan.

Kleine fouten in de verf op geschilderde of gebeitste oppervlakken dekt men met een hiervoor geschikte viltstift af. In hobbyzaken of verfwinkels zijn viltstiften in diverse kleuren voor dit doel te verkrijgen. Om te beitsen of om verfgebreken te dekken kiest men een iets te lichte kleur, die men, door ze meerdere malen aan te brengen, op de gewenste toon krijgt.

Bij de herstelling van houten behuizingen moet onderscheid gemaakt worden tussen vol hout, triplex en fineerhout. Gezaagde fineer heeft een dikte van 1 - 4 mm (enkel voor instrumenten uit de i8de en i9de eeuw), mesfineer 0,1 - 0,9 mmo Wegens zijn dunne laag is fineerhout niet, triplex slechts in één enkel geval verwerkbaar met een schaaf of een polijstplaat. Er komen verschillende houtoppervlakken voor, die een gepaste onderscheiden behandeling verlangen, opdat de oorspronkelijke structuur zou bewaard blijven. Indien een vlak lak nodig heeft, "mattine" of wasvernis, dan is een oppervlakte-voorbehandeling nodig.

Houten voorwerpen in het bijzonder mag men niet laten zandstralen. Door de sterke zandstraling - zoals dat gebruikelijk is - vergroot het oppervlak van het voorwerp een weinig en krijgt het een gegolfd oppervlak. Het stuk past dikwijls niet meer, wanneer men het in zijn tegenstuk wil steken.

Gaten, stukken met grotere gebreken

Wegens de zeer verscheidene mogelijkheden, wat betreft materiaal, vindt u hierna enige informatie in verband met het bevestigen van afgebroken delen. Slechts een ervaren hersteller of vakman kan een zo zuiver werk uitvoeren dat na afloop de fout bijna niet meer te ontdekken is. In "Einlegen von Adern, Bermatingen, Kögler, 07997 Immenstaad, Deutschland" wordt het inleggen van aders verklaard. De opmerkingen kunnen ook voor dit werk dienen. In ieder geval zijn trapsgewijze insnijdingen nodig om de te kleven stukken een beter houvast te geven. In 't bijzon-

der bij fineerhout kan men opvullen met vloeibaar hout. Tijdens de verwerking houdt men vloeibaar hout steeds tamelijk nat met aceton. Bij afgebroken hoeken wordt aanbevolen de hechtvlakken te vergroten door zijdelingse insnijdingen aan te brengen. De opgevulde plaats vijlt men zo, dat een fineer past. Een aan de kanten ingedrukt fineervlak herstelt men als volgt: zijdelingse insnijding in het fronthout verrichten, de plaats rechtbuigen, het slecht gedeelte met vloeibaar hout opvullen, met correctiestift bewerken of opnieuw fineren. Daarbij graveert men eerst de geaderde tekening in het herstellingsvlak, om ze dan met een dun penseel na te tekenen. Bij het retoucheren moet men met de punt van het penseel om zo te zeggen gekleurde puntjes 't een na 't ander aanbrengen. Na het drogen van de retouche kan men die plaats en de direkte omgeving met sterk verdunde "zaporr'-lak bestrijken, die eerst met anilinepoeder ingekleurd werd. Het penseel strijkt men vooraf uit, zodat een zeer dunne laag ontstaat, bewerking die desgevallend meermaals moet uitgevoerd worden; daarna, indien het gaat om een mat oppervlak, met staalwol lichtjes mat schuren.

Voor zover de derde aflevering. In het vierde deel sluiten we dit hoofdstuk af met het onderwerp "kleven" en beginnen we een nieuw hoofdstuk over de oppervlakte-voorbehandeling.

Het boek "Radios von gestem" van Ernst Erb, waaruit we deze artikels vertaalden en dat we nogmaals ten zeerste aanbevelen, is nu te verkrijgen bij:

HEROLD Verlagsauslieferung Gmbh, Kolpingring 4, 0-82041
Oberhaching/München.
Fax 0049-89-61 38 71-20.
Enkel nog tegen betaling

Bruno Brasseur.

De geneugten van het strand.

- Nee, deze kamer voldoet niet. We kunnen de zee niet zien. De bazin . - Nog beter, ge zult ze horen ! Ik heb een luidspreker laten plaatsen die u dag en nacht het ruisen van de golven zal laten horen.

(Uit een "Patriote Illustré" van 1926)

Benaming en becijfering der elektronenbuizen

Elke buis is met een aantal letters en cijfers bedrukt ; deze letters en cijfers duiden op de soort buis en het gebruik van de gloeispanning.

Soorten buizen :

1.- Dioden : gelijkrichters en detectoren
a) enkele diode : fig 1 (a)
b) dubbele diode : fig 1 (h)

2.- Trioden : a) enkele triode : fig 1 (b) - 1 rooster
b) dubbele triode : fig 1 (i) - 1 rooster per triode

3.- Tetroden : fig 1 (c) - 2 roosters

4.- Pentoden : fig 1 (d) - 3 roosters

5.- Hexoden : fig 1 (e) - 4 roosters

6.- Heptoden : fig 1 (f) - 5 roosters

7.- Octoden : fig 1 (g) - 6 roosters

Deze buizen kunnen nu nog samengevoegd worden in één glas :

Bv. : Triode - hexode, fig 1 (j) (6 AN 7)
Dubbele pentode, fig 1 (k) (ELL 80)
enz...

Typenummer systeem

Hier volgt een overzicht van het gebruikelijke typenummer systeem voor buizen. De aanduidingen zijn zodanig dat hieruit bepaalde buisgegevens kunnen worden afgeleid zoals elektrische gegevens, belangrijkste toepassingen, type buisvoet, enz.
Voor sommige gevallen is het echter niet mogelijk gebleken aan dit systeem strikt de hand te houden.

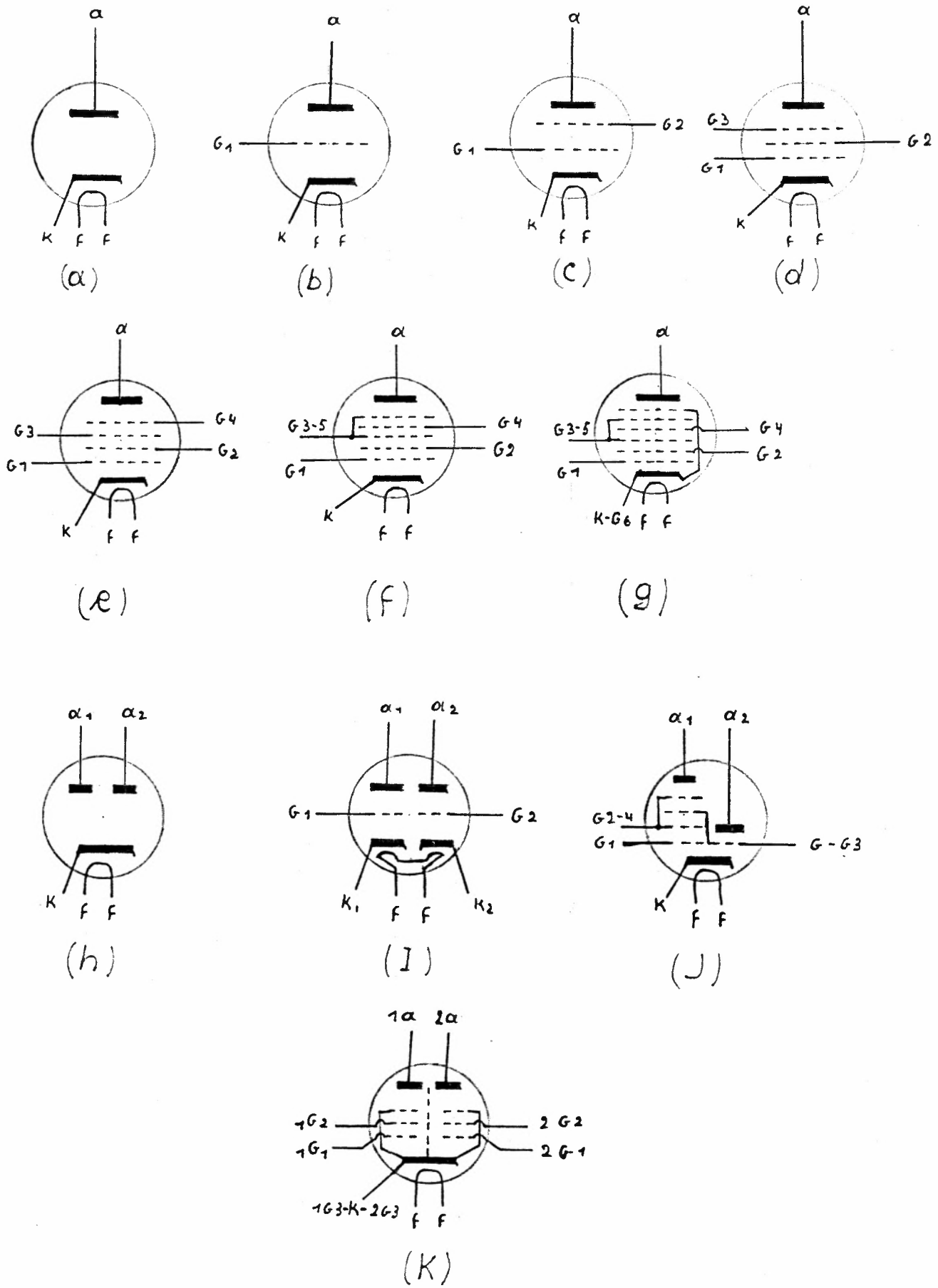

a
K f f
(a)
G1
(b)
G2
(c)
G3
(d)
G4
(e)
G3-5
(f)
K-G6
(g)
a1 a2
(h)
(I)
G2-4
G-G3
(J)
1a 2a
1G2
1G1
2 G2
2 G-1
1G3-K-2G3
(K)

fig 1

Ontvang- en versterkerbuizen (Europese) :

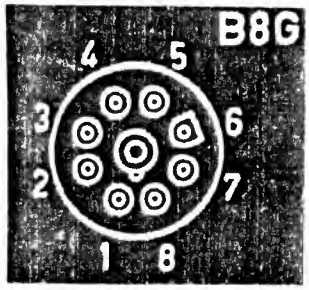
Het typenummer bestaat uit een antal hoofdletters gevolgd door één of twee cijfers.
Bv. : EF 6, UCH 21.
Eerste letter : gegevens van de gloeidraad.
Tweede en volgende letters : classificatie van de buis.
Cijfers : serienummer.
In onderstaande tabel volgt de verklaring van letters en cijfers.

Eerste letter :

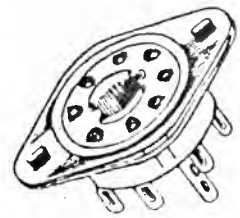
A - 4 V (indirect verhit)
B - 180 mA (direct verhit)
C - 200 mA (indirect verhit - spanning kan variëren)
D - 1,2 - 1,4 V (direct verhit - batterij)
E - 6,3 V (indirect verhit)
F - 13 V (indirect verhit - speciaal autoradiobuizen)
G - 5 V (indirect verhit)
H - 12,6 V (direct verhit)
K - 2 V (direct verhit - batterij)
O - geen gloeidraad (zgn. koude katode)
P - 300 mA (indirect verhit - spanning kan variëren) (vooral voor televisie)
U - 100 mA (indirect verhit - spanning kan variëren) (vooral voor serievoeding)
V - 50 mA (indirect verhit)
Z - geen gloeidraad (koude katode)

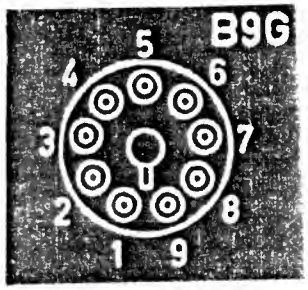
Tweede en volgende letters :

A - H.F. enkele diode
B - H.F. dubbele diode
C - triode (behalve gasgevulde- en eindtriodes)
D - eindtriode
E - tetrode (behalve eindtetrode)
F - pentode (behalve eindpentode)
H - hexode of heptode
K - octode of heptode
L - eindtetrode of -pentode
M - indicatorbuis
P - buis met secundaire emissie
Q - enneode
T - diversen
W - gasgevulde enkelfasige gelijkrichterbuis
X - gasgevulde dubbelfasige gelijkrichterbuis
Y - hoogvacuum enkelfasige gelijkrichterbuis
Z - hoogvacuum dubbelfasige gelijkrichterbuis

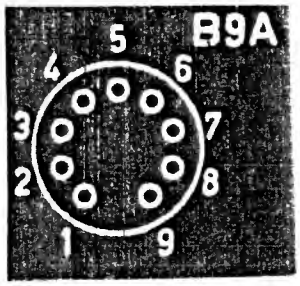

B8G
4
5
3
6
2
7
1
8

B8G

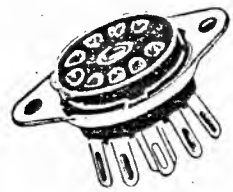


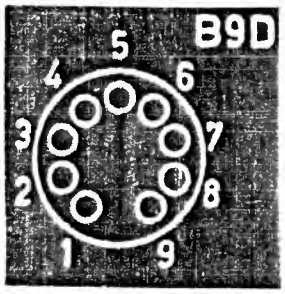

B9G
5
4
6
3
7
2
8
1
9

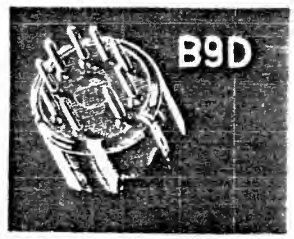
B9G

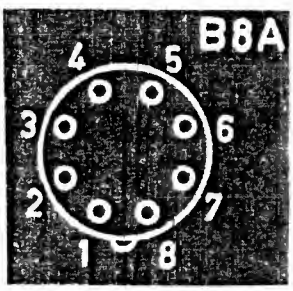

B9A
5
4
6
3
7
2
8
1
9

B9A

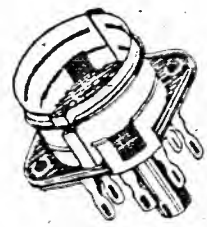


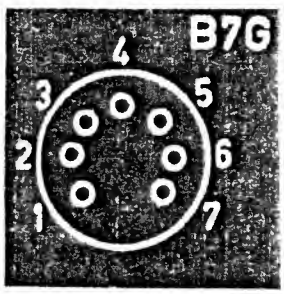

B9D
5
4
6
3
7
2
8
1
9


B9D

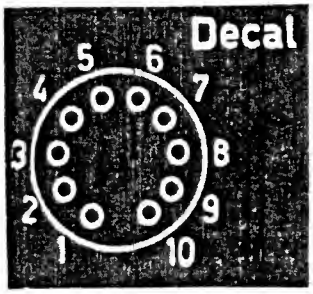

B8A
4
5
3
6
2
7
1
8

B8A




B7G
4
3
5
2
6
1
7

B7G


Decal
5
6
4
7
3
8
2
9
1
10

Decal

Cijfers : serienummer.

Bv. : EF 85 : E = 6,3 V, F = hoogfrequent, 85 = tachtiger reeks (noval).

UAF 42 : U = gloeidraadstroom 100 mA, A = hoogfrequent enkel diode, F = hoogfrequent pentode, 42 = veertiger reeks (rimlock).

Ontvang- en versterkerbuizen (Amerikaanse) :

Het typenummer bestaat hier uit één of meer cijfers gevolgd door één of meer letters en dan weer één of meer cijfers. Soms bestat het typenummer alleen uit cijfers.

Eerste cijfer(s) : gegevens voor de gloeidraad. De gloeispanning wordt meestal ongeveer aangegeven, doch voor alle zekerheid raadpleeg een goed buizenboek.

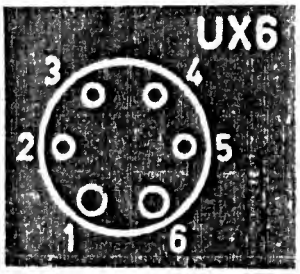
Bv. : 0 = 0 volt (koude katode)
1 = 1,2 - 1,4 volt of 2 volt
2 = tussen 2 en 3 volt
35 = 35 volt
80 = een volledig typenummer : in een buizenboek zien we gloeispanning 5 V · dubbele gelijkrichter en voet UX4.

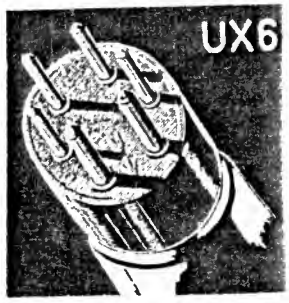
Letters en achterstaande cijfer(s) :

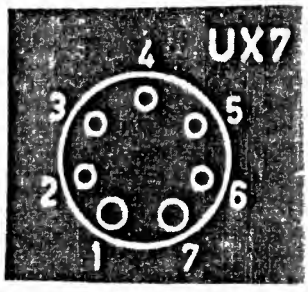
Deze letters en cijfers zijn te volgen in een goed buizenboek ;
er is echt geen lijn in te trekken.

Bv. : 7X6 : 7 = 6,3 V gloeispanning
X6 = dubbeldiode

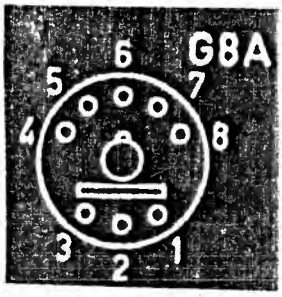
7X7 : 7 = 6,3 V gloeispanning
X7 = dubbeldiode - triode.


UX6
3
4
2
5
1
6

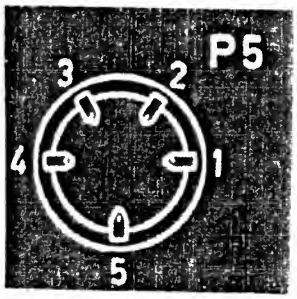

UX6

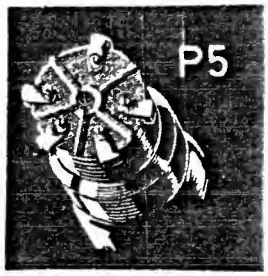

UX7
4
3
5
2
6
1
7

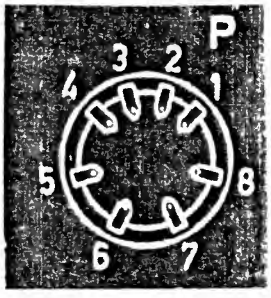
UX7

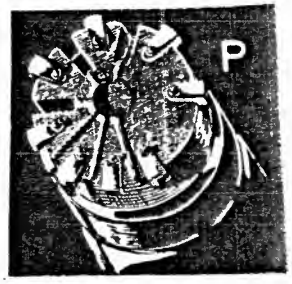

G8A
6
5
7
4
8
3
2
1

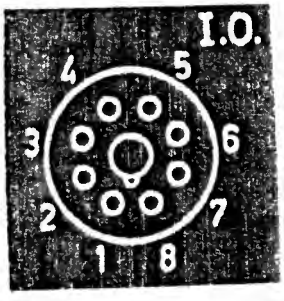
G8A

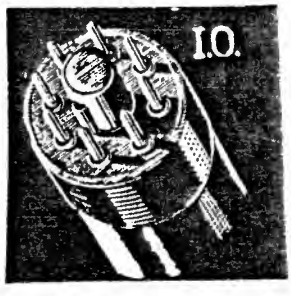

P5
3
2
4
1
5

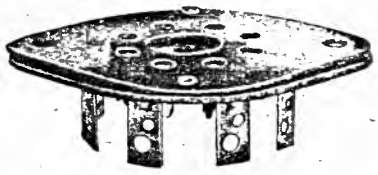

P5


P
3
2
4
1
5
8
6
7


P

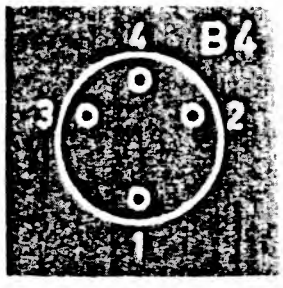

I.O.
4
5
3
6
2
7
1
8

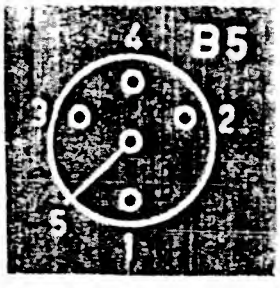

I.O.

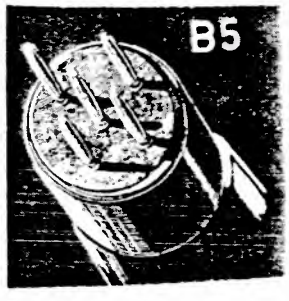


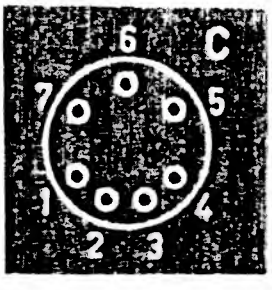
Enkele buizenvoeten :

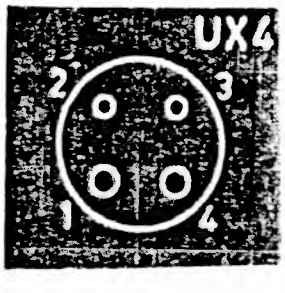
B4 - B5 - C - UX4 - UX5 - UX6 - UX7 - G8A - P5 - P
Dit zijn zeer oude buizen en buisvoeten (jaren 20 / 30).
Het cijfer geeft het aantal pinnen of aansluitingen aan ;
deze voeten kunnen zowel van Amerikaanse als van Europese afkomst zijn.
IO - B8G - B9G - B8A - B9A - B7G - B9D - DECAL
Dit zijn buizen van het jonge type (jaren 40 / 50).

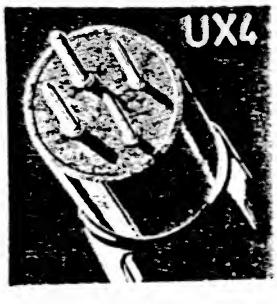


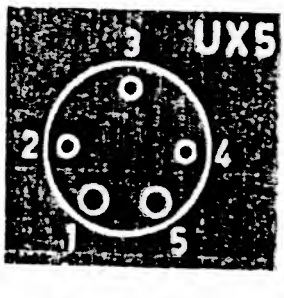












IO = octal (8 pinnen in bakeliet voet)

B8G = loctal (8 pinnen in glas)

B9A = noval (9 pinnen in glas)

B7G = miniatuur (7 pinnen in glas)

B8A = rimlock (8 pinnen in glas met bolletje)

DECAL = 10 pinnen in glas

B9D = 9 dikke pinnen in glas

G8A = Y-buizen (8 korte pinnen in bakeliet)

P5 en P = P-buizen (5 of 8 platte pinnen in bakeliet)

UX7 = 5 dunne en 2 dikke pinnen in bakeliet

UX6 = 4 dunne en 2 dikke pinnen in bakeliet

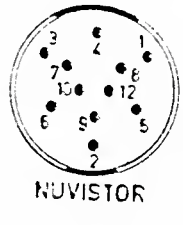
B4 = A-buizen (4 dunne pinnen in bakeliet)

B5 = Q-buizen (5 dunne pinnen in bakeliet

C = 7 dunne pinnen in bakeliet

UX4 = 2 dunne en 2 dikke pinnen in bakeliet

UX5 = 3 dunne en 2 dikke pinnen in bakeliet



O.R.M. zoekertjes

??????????????????????????????

We starten weer een nieuwe rubriek : hiermee willen wij onze leden de kans geven allerhande zaken uit te wisselen, te verkopen, te schenken, te vragen, te krijgen, te zoeken, te vinden, enz.

Om echter alle eventuele discussie te vermijden vragen wij dat de gegevens volgens een strikt schema zouden binnenkomen. Gelieve dus telkens te willen opgeven :

- Naam en voornaam
- Volledig adres
- Telefoonnummer
- Biedt aan : (tekst zeer duidelijk geschreven of getijpt)
- Zoekt : (idem)

Dit alles moet binnen zijn (bij Pieter Van Opstal of Bruno Brasseur) op 15 jan voor de uitgave van februari, 15 mei voor de uitgave van juni en 15 sept voor de uitgave van oktober. Indien het zoekertje in de volgende uitgave moet blijven staan, dan moet dit steeds opnieuw doorgegeven worden.

Bruno Brasseur
J.E.Claeslaan, 33
2560 Nijlen
Tel : 03/4819377

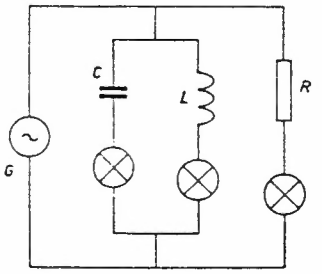
Zoekt :

Instructiebrochure voor de volgende lampentester : "Lampemètre - Pentemètre, modèle 752, CENTRAD, Annecy, France" (toestel is vermoedelijk van rond de oorlog).
Instructiebrochure voor een tweede lampentester : "The Radiolab, Complete Valve & Set Tester, Everett Edgcumbe, London" (dit toestel is van achter in de twintig of voor in de dertig - de transformator ontbreekt).

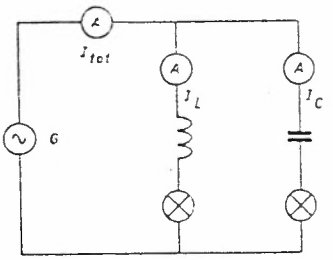
Biedt aan :

Moet ik eerst nog eens uitzoeken.

OPLOSSING PUZZEL NR 6.



We hebben hier dus te maken met een generator, waarvan we de frekwentie kunnen variëren. En daar staan parallel aan : een spoel, een condensator en een weerstand, terwijl met elk een lampje in serie is geschakeld.
Over één ding zal iedereen het wel eens zijn : het lampje bij de weerstand zal altijd branden ; het doet er niet toe op welke frekwentie de generator ingesteld is. Door een ohmse weerstand loopt een stroom, afhankelijk van de spanning, volgens de formule U = I x R, de wet van Ohm. En die geldt zowel voor wisselspanning als voor gelijkspanning. En nu de spoel en de condensator. De weerstand voor wisselstroom hiervan wordt bepaald door de zelfinductie, de capaciteit, de ohmse weerstand, en in belangrijke mate door de frekwentie van de wisselspanning. We spreken hier van een reactantie, die we X noemen.Bij een spoel wordt dat Xl en bij een condensator Xc.
Xl noemen we een inductieve reactantie en Xc een capacitieve reactantie. Ze worden door volgende formules bepaald :



Xl = 2 x 3,14 x f x L
Xc = 1 / (2 x 3,14 x f x C) (/ = gedeeld door)

Hoe hoger dus de frekwentie, des te kleiner wordt Xc, doch des te groter wordt Xl. Wordt daarentegen de frekwentie lager, dan is het net andersom.
De kwestie met die lampjes zal wel duidelijk zijn : als we de generatorknop op een lage frekwentie instellen brandt het lampje in serie met de spoel en is het condensatorlampje uit; draaien we de knop nu langzaam verder naar de hogere frekwenties, dan gaat het spoellampje wat zwakker branden en het condensatorlampje begint te gloeien.
Op een bepaalde stand gloeien ze beide; nog verder draaiend dooft het spoellampje en brandt het condensatorlampje fel. Dat klopt dus allemaal mooi. Wat ons echter het meest interesseert is die stand waarbij het spoellampje even fel brandt als het condensatorlampje. Daar zijn Xl en Xc blijkbaar aan elkaar gelijk. In dit geval spreken we van **resonantiefrekwentie** van de kring, hier bestaande uit een condensator en een spoel parallel. Het grappige is nu dat in deze toestand de generator vrijwel geen stroom hoeft af te geven : de stroomloop bepaalt zich namelijk dan van condensator naar spoel en terug. Het is dan zo, dat wanneer gedurende een halve periode de stroom bv. naar beneden gericht loopt door de spoel, hij dan in de condensator net omhoog loopt; bij de volgende halve periode is het net andersom. Omdat er verliezen in de kring zijn (bv. die lampjes) zal niet alle energie van de spoel in C komen en bij de teruggang weer niet van de C in de L; die

verliezen gaan dan als warmte (of als licht) de lucht in en de generator moet die verliezen bijspijkeren.
Nu is het geval van resonantie heel interessant, want hierop berust de ontvangst van radiosignalen; we spreken hier over **parallelresonantie** ofwel van **serieresonantie**. De spanning die de generator op de beide kringen brengt veroorzaakt een z.g. gedwongen trilling; slechts voor het geval er resonantie optreedt zeggen we dat de generator de LC-kring aanstoot in zijn eigen frekwentie. De Xl en de Xc zijn dan aan elkaar gelijk :

$$2 \times pi \times f \times L = 1 / (2 \times pi \times f \times C) \qquad (pi = 3,14)$$

waaruit volgt :

$$f = \frac{1}{2 \times pi \times \sqrt{L \times C}}$$

(L in Henry, C in Farad en f in Hertz.) (form. v. Thompson)

Bruno.