



# Jongeren Rubriek.

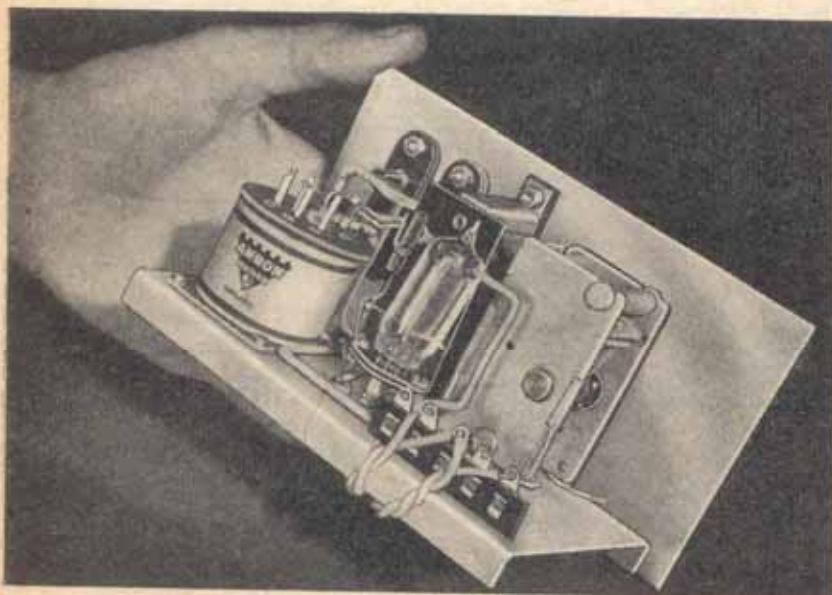
## DE TWEEDE SPORT OP DE RADIOLADDER

**E**R zijn onder de jongere RB lezers zeker velen, die wel eens een kristal- (resp. Westector) ontvanger-tje gebouwd hebben, dit misschien nog wel in gebruik hebben ofwel de onderdelen hiervoor nog bezitten. Zo'n apparaatje kan, wanneer het zakgeld dit toelaat, vrij gemakkelijk uitgebreid worden tot een groter toestel, waar meer stations mee te ontvangen zijn en waarop ook een luidspreker kan worden aangesloten. Het laatste levert niet veel moeilijkheden op: wanneer men bv. een kristal-ontvanger op de pick-up ingang van een versterker aansluit i.p.v. op een hoofdtelefoon, heeft men dit al bereikt.

Om verder afgelegen stations door te krijgen, zouden (en dit brengt wel enige complicaties met zich mee) één of meerdere versterkerbuizen voor de detector geplaatst moeten worden, die de door de antenne opgevangen hoogfrequente wisselspanningen zodanig versterken, dat de detector grotere spanningen krijgt toegevoerd. Deze manier om een kristal-ontvanger-tje uit te breiden is weliswaar niet ideaal wil men een goed toestel

bouwen, maar voor experimenteerdere een aardige wijze om vertrouwd te raken met de verschillende dingen, die in een ontvanger gebeuren (soms: niet gebeuren mogen) en om de nieuwe resultaten, die elke uitbreiding tenslotte toch oplevert, eens rustig te kunnen beoordelen.

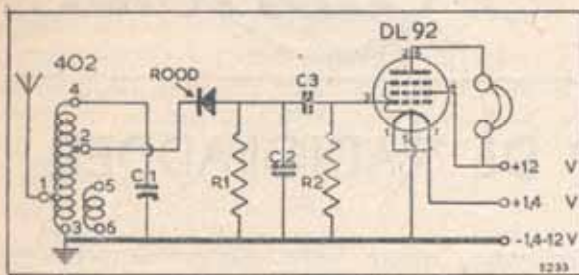
Om in deze richting eens aan het werk te gaan, zijn hier een paar schema's afgedrukt, die de manier tonen, waarop laagfrequente wisselspanningen zijn te versterken en dientengevolge een krachtiger geluid in of beter met de koptelefoon teweeg wordt gebracht. Om de portemonnaie niet te veel te ontlasten, doen we dit met behulp van den penthode-buis van het type DL92. Deze verricht de hem toegedachte taak nog met 'n anodespanning van 12 Volt, wat ons in staat stelt de aanschaffingskosten van dure batterijen of een voedingsapparaat te drukken tot de prijs van drie zaklantaarnbatterijtjes (in serie geschakeld leveren deze 13,5 V). De gloeidraad wordt verhit door middel van een  $1\frac{1}{2}$  V staafcel.



...ZIET ER WEL DUUR UIT, MAAR DAT LOOPT NOGAL LOS ...

In het eerste gedeelte van fig. 1 vindt men de schakeling van een als „Handige Bob” bekend geworden „kristal”-ontvanger met als detector de Westector contactdiode. De enige afwijking, die we tegen komen is de weerstand van 0,5 Megohm (de zgn. diode-belastinweerstand); deze is in de plaats gekomen van de hoofdtelefoon. De l.f. wisselspanning, die tengevolge van de detectie over deze weerstand komt te staan, wordt via een condensator van 5000 pF naar het stuurrooster van de versterkerbuis gevoerd. Hieraan is ook de zg. lekweerstand

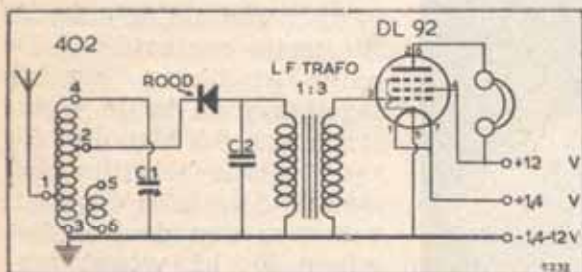
verbonden, die er voor zorgt, dat het rooster op de voor de goede werking benodigde gelijkspanningsdrempel gehouden wordt. De rest spreekt vanzelf, het signaal wordt door de buis versterkt



en aan de hoofdtelefoon doorgegeven.

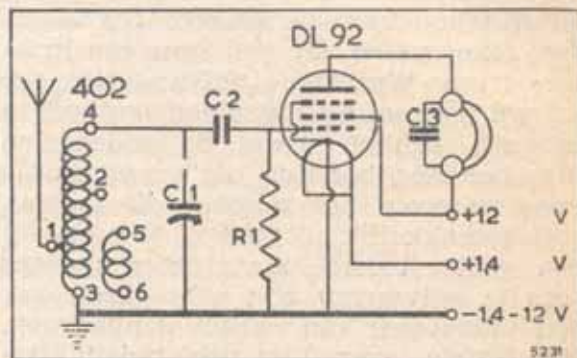
In fig. 2 zien we ongeveer hetzelfde, doch met een kleine variatie. We maken hier gebruik van een l.f. transformator met een opjaagverhouding van 1:3 of 1:4 en wel om nog wat extra versterking te krijgen. Deze transformatoren zijn wel enigszins uit de mode geraakt, maar er zijn nog voldoende tweedehands exemplaren in omloop, die voor een paar kwartjes te koop zijn. De primaire wikkeling, waarvan de aansluitingen meestal aangeduid worden door PI en PO of ook wel P (of A) enz., dient dan als diode-belastingweerstand, terwijl de secundaire, waarin de omhoog getransformeerde l.f. spanning ontstaat, tevens de taak van de roosterlekweerstand overneemt. In deze beide schema's treffen we ook weer de condensator aan, die bij de kristal-ontvanger parallel aan de telefoon staat en dient om de resterende h.f. spanningen naar aarde af te leiden. In het eerste geval staat deze over de belastingsweerstand, in 't tweede over de primaire van de trafo.

Als we fig. 3 bekijken zien we dat



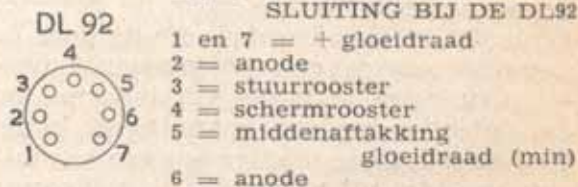
het kristal of de Westector geheel is vervallen. De buis is geschakeld als rooster-detector, maar desondanks komt de werking toch sterk overeen met die van het eerste schema, hetgeen als volgt valt te verklaren. Een buis met twee elektroden,

diode genaamd, is in principe hetzelfde als een kristaldetector (denk maar aan de naam contact- of kristaldiode voor de moderne uitvoering hiervan). Denken we nu van de DL92 even de anode en de twee bovenste roosters weg, dan houden we dus een diode over, waarmee we een h.f. signaal kunnen gelijk richten ('t stuurrooster fungeert dan als anode). Na detectie komt het l.f. signaal (evenals in fig. 1 aan de zijde van de detector, die met de belastingweerstand is verbonden) ook aan dit rooster te liggen.



Stellen we de DL92 nu verder normaal in als l.f. versterker, dan kan de versterkte spanning van de anode afgenomen worden en door de telefoon in geluid worden omgezet.

Fig. 4 ELECTRODEN-AANSLUITING BIJ DE DL92



In plaats van DL92 kunnen ook, indien men ten minste een voedingsapparaat heeft dat de vereiste spanningen kan leveren, andere buizen gebruikt worden zoals bv. A415, E424, E428, E452, AF3, AF7, EF6, EF9 enz. Bij triodes vervallen dan natuurlijk de aansluitingen van het tweede en derde rooster.

Bij wisselstroombuizen worden de kathodes aan aarde verbonden, bij penthodes het derde rooster (vangrooster) eveneens.

#### ERRATA „BANTAM SUPER“

VOOR de schermroosterweerstand R2 werd in de schemasleutel als waarde opgegeven 47.000  $\Omega$ . Deze weerstand moet samengesteld worden uit twee parallel geschakelde 1 Watt typen van ieder 33.000  $\Omega$ .

Op blz 386, eerste kolom, werd gesproken van C19 en R19, de lezer zal begrepen hebben dat in beide gevallen het nummer 10 is bedoeld. De onbenoemde roostercondensator is C11.