

# Wat is er nieuws aan Toestellen en Onderdeelen?

## Schaaper wisselstroom-ontvanger W6.

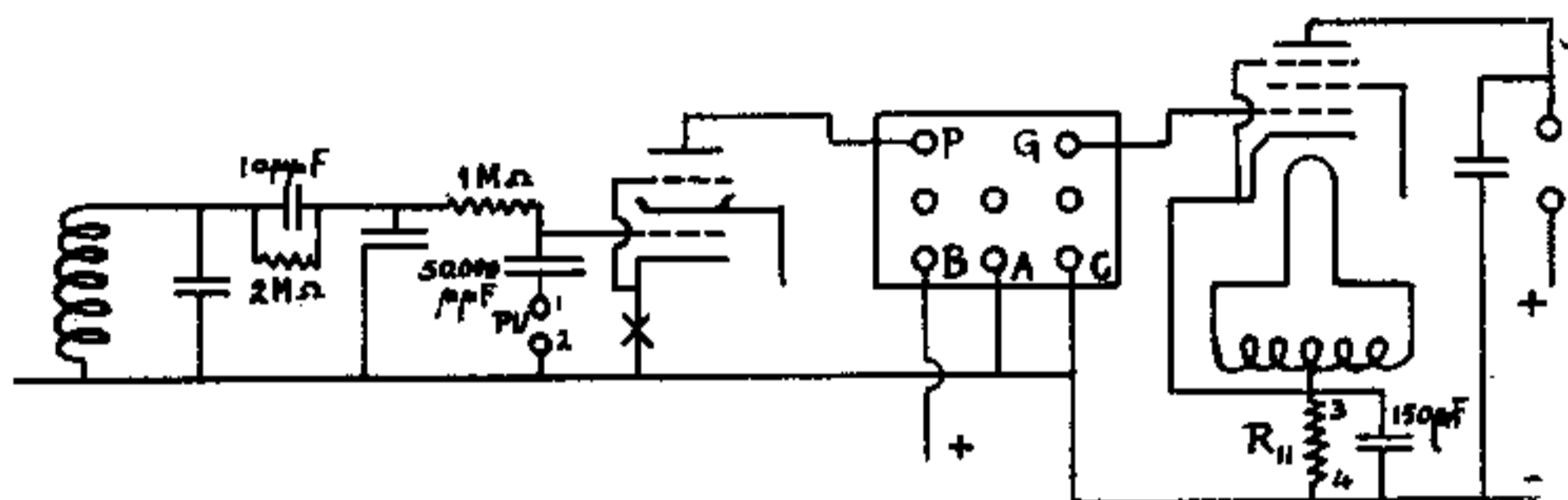
De *fa. Schaaper* te Hilversum is er in geslaagd, de erkenning van octrooi-vrijheid te verkrijgen van toestellen, gebouwd volgens haar als type W6 uitgewacht schema. Een compleet apparaat volgens dit schema, waarin de nieuwste *Schaaper*-afstemeenheid is gebruikt, ontvingen wij ter beproeving.

Het is een 2-krings-ontvanger zonder terugkoppeling met absolute éénknops-afstemming, werkende met diode-detectie. De toegepaste lampen zijn: een vari-pentode als hfr. lamp, diode-detector, die van het type AB1 kan wezen, gewone hfr. pentode als laagfrequentlamp en indirect verhitte eindpentode, bijv. E463, E453, Fotos S100, of ook Thermion 5453, Longlife W453, Tungstram APP 4120 of dergelijke. Aangezien deze eindlampen evenwel niet alle dezelfde fitting hebben en ook niet alle gelijke aansluitingen, moet men wel goed opletten, voor welk type men bij den bouw het toestel inricht.

In het algemeen wordt het weinig loonend geacht, achter slechts een enkelen hoogfrequenttrap een diode-detector toe te passen, welks voordeelen eerst sprekend worden voor groote signaal-amplituden, terwijl ook de diode den naam heeft van niet bevorderlijk te zijn voor de selectiviteit. Nu vormt hier de diode-detector een wezenlijk element voor de octrooi-vrijheid, maar bovendien zijn de kringen zoo effectief, dat men van vele stations signaalspanningen aan den detector krijgt van aanzienlijk boven 1 volt, terwijl een schakeling is toegepast met zoodanige waarden der onderdeelen, dat de demping op den detectorkring zeer gering blijft en de selectiviteit zeer hoog.

Aangezien bij bouwschema en bouwbeschrijving geen principe-schema is gevoegd, geven wij hier ter vergemakkelijking van het overzicht een gedeelte van het principe-schema, voor zoover het de detectie en laagfrequentversterking betreft. Men ziet, dat de belastingsweerstand voor de diode, waaraan de laagfrequente spanningen ontstaan, hier niet alleen zeer hoog is gekozen ( $2\text{ M}\Omega$ ) maar bovendien parallel is geschakeld aan den zeer kleinen detectiecondensator ( $10\text{ }\mu\text{F}$ ), waardoor ten opzichte van den afgestemden kring de belastingsweerstand in serie ligt met de diode.

Iets eigenaardigs in de schakeling is, dat de als laagfrequentversterker functioneerende hoogfrequentpentode achter den detector zonder opzettelijke negatieve roosterspanning wordt gebruikt. Er zal evenwel door de detectie van een aankomende draaggolf een gelijkspanning aan den belastingsweerstand van  $2\text{ megohm}$  ontstaan, die tevens een negatieve roosterspanning vormt voor de

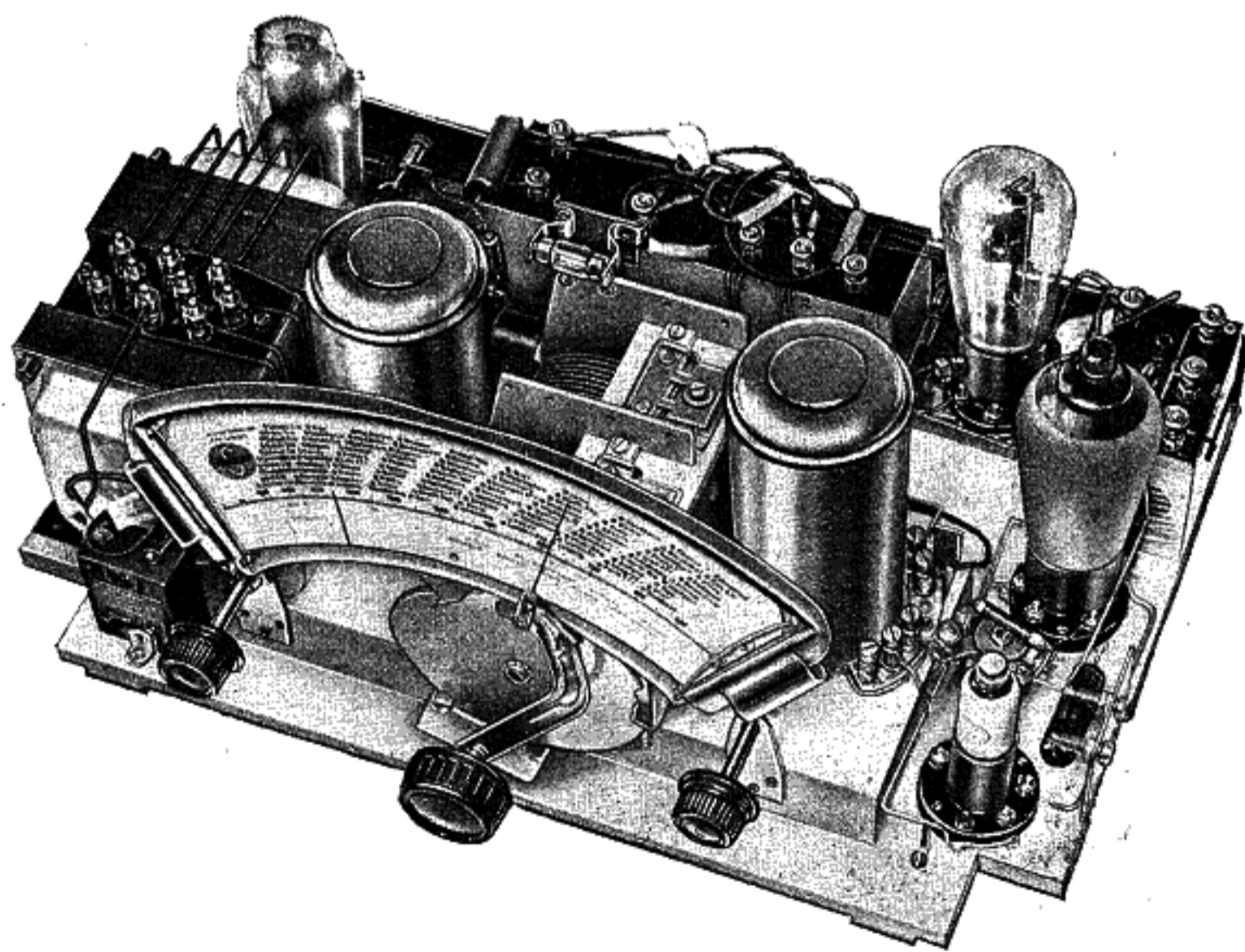


Detectie en laagfrequentgedeelte van de Schaaper W6

laagfrequentlamp, afhankelijk van de sterkte der draaggolf. Dit stelsel is theoretisch niet volmaakt. Wanneer men met de sterkteregeling, (die op de niet geteekende hfr. lamp werkt) het signaal sterker maakt, neemt de neg. rsp. der laagfrequentlamp toe, zoodat deze lamp op zeer sterke signalen zelfs volledig dichtslaat en daarvoor vervormt. Bij

kruisje in het schema, enig nut kunnen hebben.

Een gewone sterkteregeling voor de pickup vast in het toestel op te nemen, is hier niet mogelijk. Zelfs met een potentiometer van  $1\text{ M}\Omega$  zou men dan de helft van het geluid bij radio-weergave opofferen. Men moet dus de sterkteregeling voor de pickup of buiten het



juiste instelling der sterkteregeling kan men evenwel praktisch overvloedige geluidsterkte bereiken zonder merkbare aantasting van de gaafheid van het geluid. Het aanbrengen eener zelfstandige, vaste negatieve roosterspanning voor de

toestel laten en bij de pickup plaatsen, of een geheel aparte voorziening treffen. Die aparte voorziening kan hierin bestaan, dat men een potentiometer aanbrengt met een op de as gekoppelden schakelaar, die zijde 1 van de pickup-

Met dank aan John Koster

laagfrequentlamp zonder schade voor de geluidsterkte en voor de selectiviteit zou trouwens nog niet zoo gemakkelijk zijn.

In direct verband met het bovenstaande heeft men ook de bijzondere pickup-aansluiting via een condensator van  $50000\text{ }\mu\text{F}$  te beschouwen. Bij gebruik van de pickup is er geen draaggolf, die negatieve rsp. levert. Toch is er ook dan nog iets over, omdat de diode steeds eenigen stroom blijft nemen, zoodat een kleine spanningsval aan den weerstand van  $2\text{ megohm}$  blijft bestaan. Niettemin zou een kleine door een condensator overbrugde kathodeweerstand, aangebracht bij het

aansluiting afschakelt voor radio-ontvangst. Hierbij dient voor een zeer korte verbinding te worden gezorgd om gillen te voorkomen.

Een eenigszins speciale schakeling is voorts die van den kathodeweerstand der eindlamp. Meestal is bij kathodeweerstanden voor indirect verhitte lampen middengloeistroomtransformator met zijde 4 van den weerstand verbonden en niet met 3. Zoo als het hier is gedaan, zou een direct verhitte lamp, waarvan het schermrooster ook aan een schroefje op de huls zit, zonder meer voor de indirect verhitte Fotos S100 in de plaats gezet kunnen worden. En voor een direct verhitte lamp, waarbij het schermrooster aan de middenpoot zit, behoeft men slechts den draad van het middencontact op de fitting los te maken (los te laten hangen) en er den draad van de schermrooster-spanning aan te verbinden, zonder verdere veranderingen.

Geluidsterkte en selectiviteit zijn bij de W6 voor een 2-kringer zonder terugkoppeling bepaald opmerkelijk goed. Voorwaarde is, dat men nauwkeurig de voorschriften omtrent het trimmen en het verschuiven der stationsschaal opvolgt; de zenders komen dan ook op de plaats op de schaal, waar zij behooren. De geluidskwaliteit zoowel voor radio- als voor grammofoonweergave is, mede dank zij het Schaaper-koppel-element in het laagfrequentgedeelte, uit een oogpunt van frequentiegetrouwheid beslist beter dan met terugkoppeling bij gelijke selectiviteit; de gaafheid der sterkste passages bij grammofoonweergave kan — zooals opgemerkt — verhoogd worden door een kleinen kathodeweerstand voor de laagfrequentlamp.