

OUDE LIEFDE ROEST NIET

Dit oude Hollandsche gezegde bewijst zijn juistheid. Onze vragen-formulieren vertellen het zonneklaar: Geeft ons een Bandfilter-ontwerp. Welnu, hier is er een, kant en klaar opgediend door en voor „DE MUIDERKRING”

BANDEFILTER Ned. Ver. v. H

1931-1940

Met dank aan John Koster

We hebben in het midden van deze pagina een oude bekende opgenomen: het Varley Bandfilter BP 5. Met dit, onder de naam „Square Peak” bekende filter werd een nieuw luistertijdperk aangesneden, en heeft zich tot op heden hardnekkig gehandhaafd. Niet zonder redenen. Voor de kwaliteits enthousiast

is een bandfilter nog steeds het hoogste ideaal. En dat er een groote schare kwaliteits-liefhebbers is, bewijzen ons de talloze verzoeken om een bandfilter schema, dat niet uitsluitend aan een chassis gebonden is. Welnu dan, we zijn natuurlijk gezwicht onder de regen van brieven, en bieden u hierbij een bandfilter-ontwerp voor bodemplankmontage.

Dank zij de toepassing der Universeele Spoelserie MU-CORE 503-513-533 is het mogelijk om later chassisbouw toe te passen, zoodat de aanschaffing van deze spoelen inhoudt dat men voor zeer langen tijd gereed is. Terloops zij hierbij opgemerkt dat het nu gepresenteerde ontwerp gebouwd werd op dezelfde

bodemplank als waarop het Mu-Core 503-533 toestel werd gemonteerd, dat in het vorige bulletin op pagina 183 beschreven is. De gevoeligheid van het hiervoigende ontwerp is zeer groot, hetgeen niet in het minst te danken is aan de uitstekende kwaliteiten der Mu-Core spoelen. Schakeling der Detectorkring als afgestemde plaatkring der AF 2 voert de versterking tot de hoogst bereikbare op. In de plaatkring

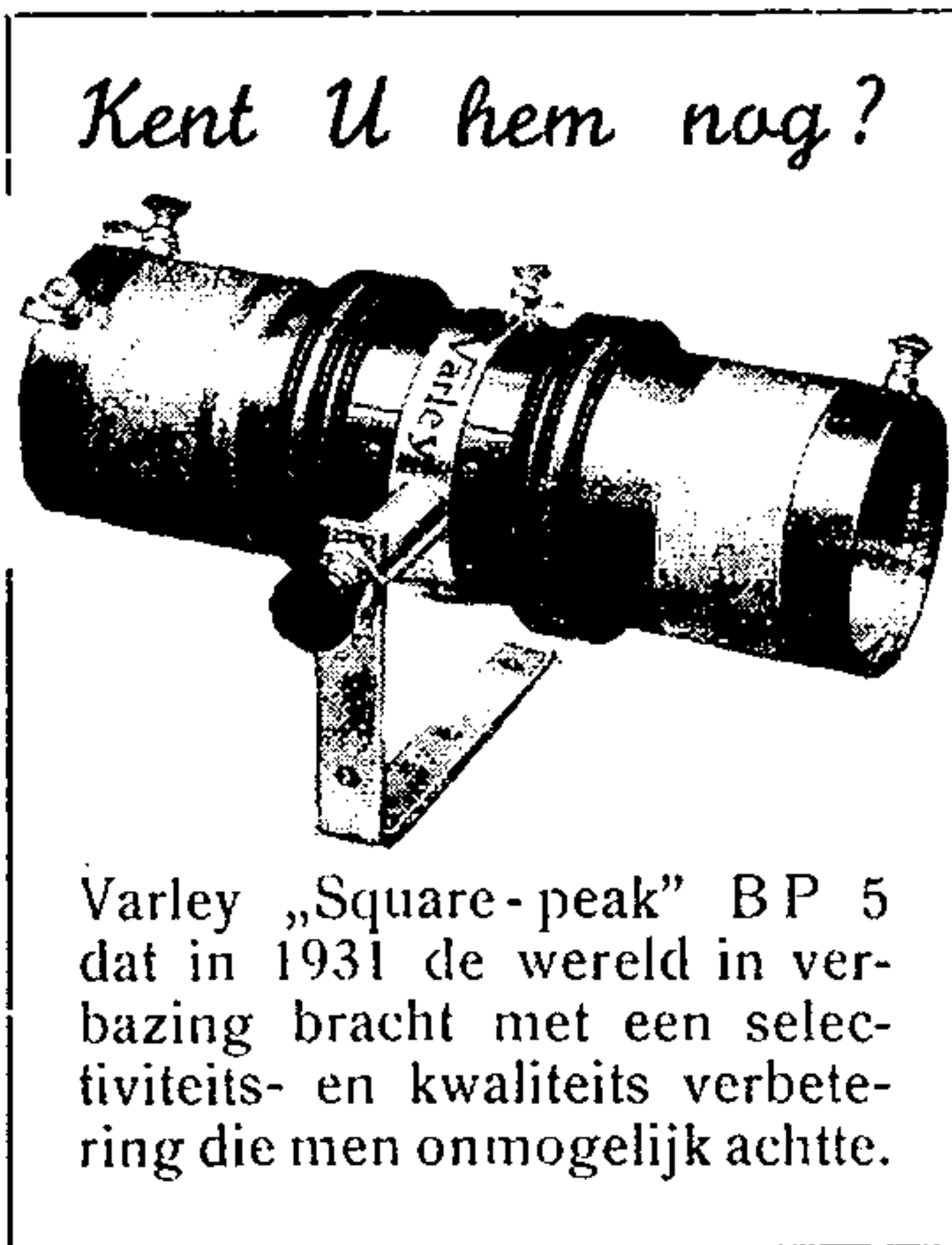
van de als L.F. lamp geschakelde E 446 is smoorpoel koppeling toegepast, waartoe de Amroh D 302 werd gebezigd, hetgeen eveneens een bijdrage is tot de groote geluidsterkte.

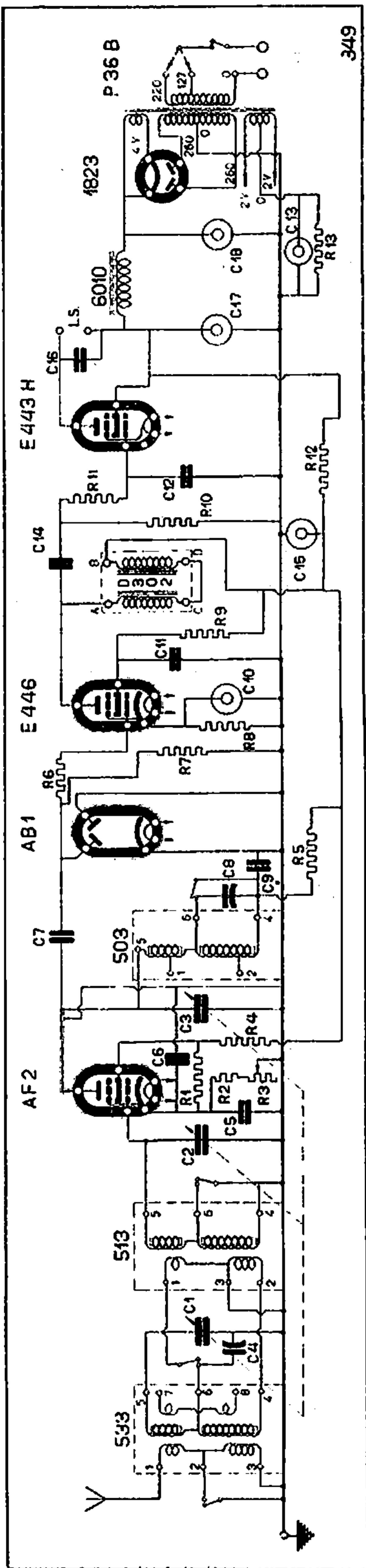
PRINCIPE SCHEMA.

De schakeling van het Bandfilter is de welhaast tradioneele MU-CORE schakeling, welke een beproefd goede is en door geen enkele wordt overtroffen. De 513 spoel is voorzien van een kleine koppelwikkeling, in dezelfde geest als de MU-CORE 812, waarmede een inductief gekoppeld bandfilter ontstaat voor beide golfbereiken. De l.g. koppelwikkeling is blijvend in serie met het l.g. deel van de 533 spoel opgenomen, terwijl de m.g. wikkeling 1-3 indien het toestel op midden golf wordt geschakeld, middels de schakelaar met contact 6 van de 533 spoel wordt doorverbonden. Grootte en richting van de koppelwikkelingen zijn zoodanig gekozen, dat voor beide bereiken de gunstigst mo-

gelijke bandfilterwerking verkregen is.

De antenne is verbonden aan een spoel, welke inductief met de afstemkring gekoppeld is, en waarvan een deel bij m.g. ontvangt wordt kortgesloten. Bij gebruik van een normale antenne is het niet noodig een serie-condensator te gebruiken. Mocht men echter over een bijzonder gunstige antenne beschikken, dan kan men een condensator van 200 á 500 pF





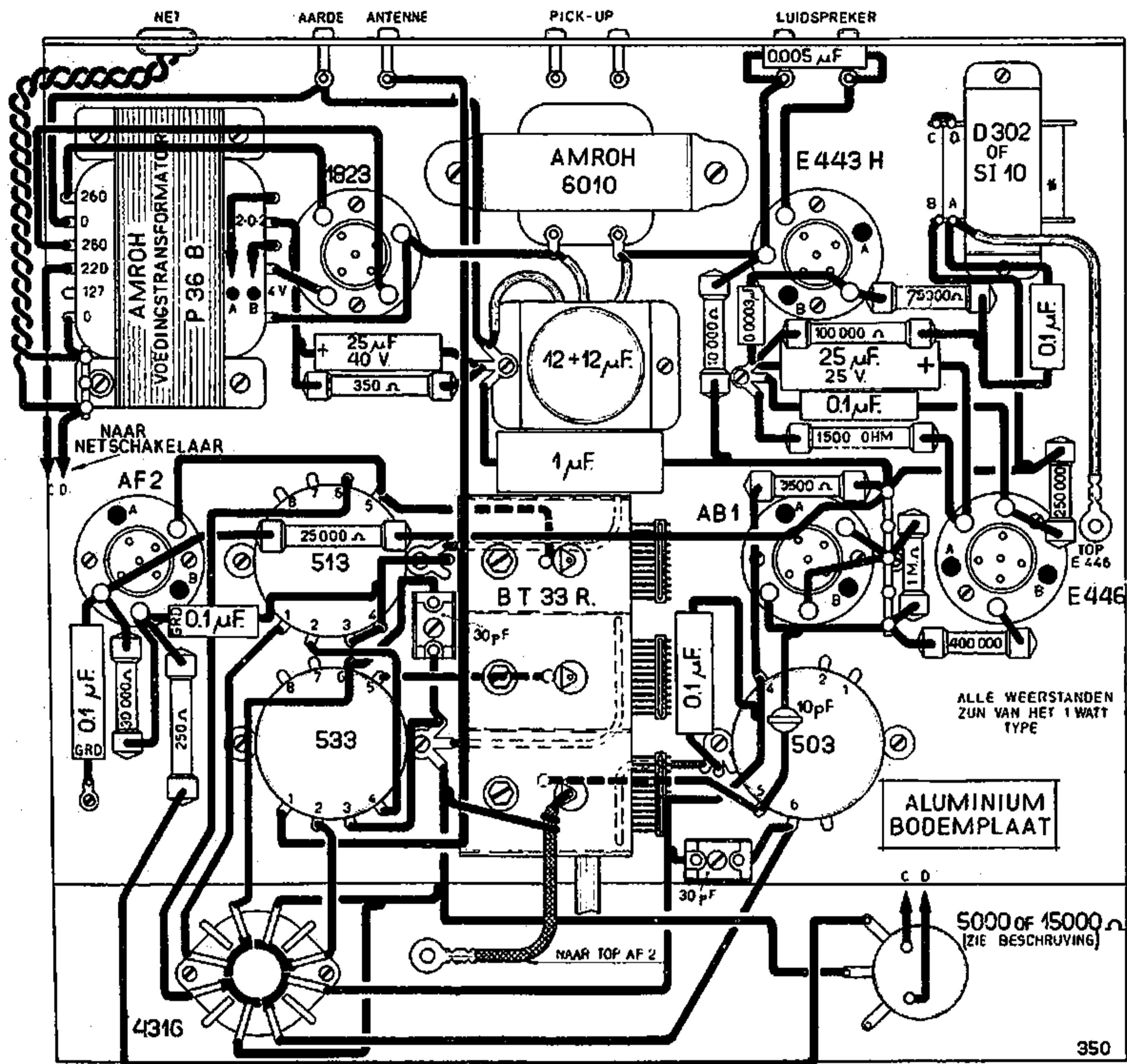
worden aanbevolen. De afstemcondensator der eerste kring bevat een trimmer welke voor het. m.g. bereik dienst doet, terwijl aan de L. golfspoel C 4 voor dit doel parallel geschakeld is.

De H.F. lamp welke op het bandfilter volgt, is een normale H.F. penthode, welke een variabele kathode-weerstand bezit voor regeling van de geluidsterkte. Wanneer dit een AF 2 is dan wordt R 3 — 5000 Ω is het een E 447 dan wordt R 3 — 15.000 Ω . Het schermrooster wordt gevoed over een potentiometer bestaande uit de weerstanden R 1 en R 4. In de plaatkring dezer penthode is een afstemkring opgenomen waarvan een 503 spoel deel uitmaakt. De condensator C 9 staat in serie met de kring, en moet diens gevolg van gegarandeerd goede kwaliteit zijn. Een Novocon kokercondensator van 0,1 μ F is hier de aangewezen! C 7 is de condensator die de diodelamp AB 1 aan deze kring koppelt, terwijl R 7 de diodebelastingsweerstand vormt. Voor het rooster der l.f. lamp E 446 is een stopweerstand R 6 opgenomen. Deze lamp krijgt een vaste negatieve roosterspanning door middel van R 8, overbrugd met C 10, doch al naar gelang de sterkte van de diode-detector gelijkgerichte draaggolf, zal deze door de spanning, die tengevolge van die gelijkrichting aan R 7 ontstaat, met een zekere waarde verhoogd worden. Wordt de draaggolf zéér sterk, dan zal de E 446 „dicht” gaan, hetgeen opgeheven wordt door de sterkteregeling terug te draaien. Men zal bemerken, dat het punt van „dichtgaan” ongeveer samenvalt met het moment waarop de eindlamp „vol” is en een verdere vergrooting van de signaalsterkte slechts vervorming door deze lamp zou doen ontstaan. Het is dus een soort automatische sterkte begrenzing. De E 446 is aan de eindlamp E 443 H gekoppeld door middel van een l.f. smoorspoel type D 302, welke een zéér hoge zelfinductie bezit. Als scheidingscondensator dient weer een Novocon kokercondensator van 0.1 μ F (C 14), gevolgd door een lekweerstand van 0.1 M. Ω (R 10). Vóór het rooster van de E 443 H is nog een stopweerstand van 0.1 M. Ω opgenomen, tezamen met een condensator van 300 μ F. De E 443 H krijgt op normale wijze zijn negatieve roosterspanning. Opgemerkt dient nog te worden dat de plaatspanning voor de E 446 extra ontkoppeld is met R 12 en C 15. Ten einde de weergave der hogere toonfrequenties niet naar verhouding te sterk te maken, is over de luidsprekerklemmen C 15 opgenomen.

De voeding geschiedt via de kracht centrale „Mu-Volt” P 36 B, waarbij de 1823 gelijkricht, en een „6010” Mu-Volt smoorspoel, bijgestaan door C 17 en C 18, welke voor de verdere afvlakking zorgdragen.

BOUW

Men bouwt het apparaat op een multiplex paneeltje van 25 \times 32 $\frac{1}{2}$ cm waarop een plaatje dun aluminium wordt bevestigd. Hierop worden de verschillende onderdeelen, overeenkomstig de tekening welke hier is bijgevoegd, vastgeschroefd. De afstemcondensator wordt door middel van 3 hoekjes op de grondplank gemonteerd. Men verzuime vooral niet behoorlijke aardverbindingen aan te brengen vanaf de aardveeren der afstemcondensator naar de bij de verschillende secties behorende spoel. Dit is voor de stabiliteit van groot belang. Met



de montage van de lampvoetjes moet men er voor zorgen, dat de veeren en boutjes geen sluiting met de aluminium bodemplank kunnen maken. Overigens spreekt de bouwtekening voor zichzelf en zal men geen moeite hebben een en ander te copieeren. Montage van z.g. soldeersteunen kan hier en daar groot gemak opleveren. De montage van de D 302 moet precies worden nagevolgd, ook t.o.v. de voedingstransformator, om brom door inductie te vermijden. Eventueel kan men een L.F. koppeling toepassen zooals reeds eerder in andere schema's is aangegeven. De lekweerstand in de roosterkring wordt dan verhoogd tot 0.25 meg. Ohm. Overigens blijft alles gelijk.

TOPVERBINDING AF 2

De plaaansluiting van de AF 2 dient te worden afgeschermd. Dit kan met een stukje afgeschermd kous geschieden, doch een verlies-

vrije topverbinding is aan te bevelen. De H.F. spanningen aan deze plaat zijn zéér hoog, en men kan begrijpen, dat indien het diëlectricum van de condensator, die gevormd wordt door de draad enerzijds en de afscherming anderzijds, van slechte hoedanigheid is, de verliezen in zoo'n schijnbaar eenvoudige topaansluiting zéér hoog kunnen zijn.

De afscherming wordt met een boutje aan den condensatorkap verbonden. Hiertoe dient een 3 1/2 mm gaatje te worden geboord.

BEDRADING

Men gebruike voor de bedrading vertind koperdraad 1 mm, hetgeen met oleikous wordt geïsoleerd op de daarvoor geëigende gedeelten. Als soldeer gebruike men een prima soort harskerntin.

Het H.F. gedeelte dient men met groote zorg overeenkomstig de bouwtekening te bedraden, aangezien de stabiele werking grooten-

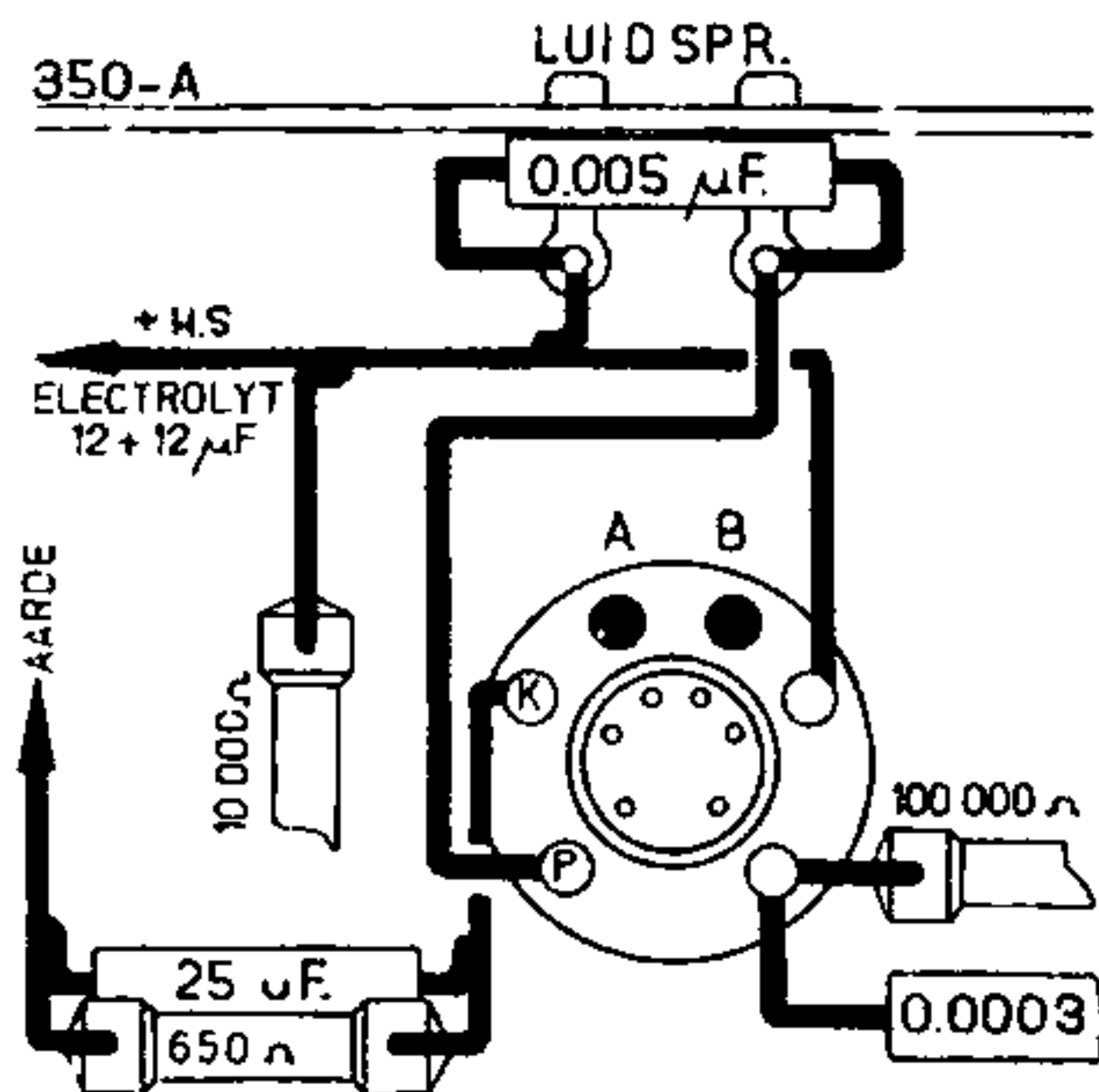
deels hiervan afhankelijk is. Speciaal vestigen we de aandacht op de aardpunten. Volgt de aanwijzingen stipt op, en denkt niet: „aarde is aarde”, want dat is onjuist. Het gebruik van een chassis of aluminium grondplaat is geen garantie voor een goede aarde op ieder willekeurig punt.

NETSPANNING

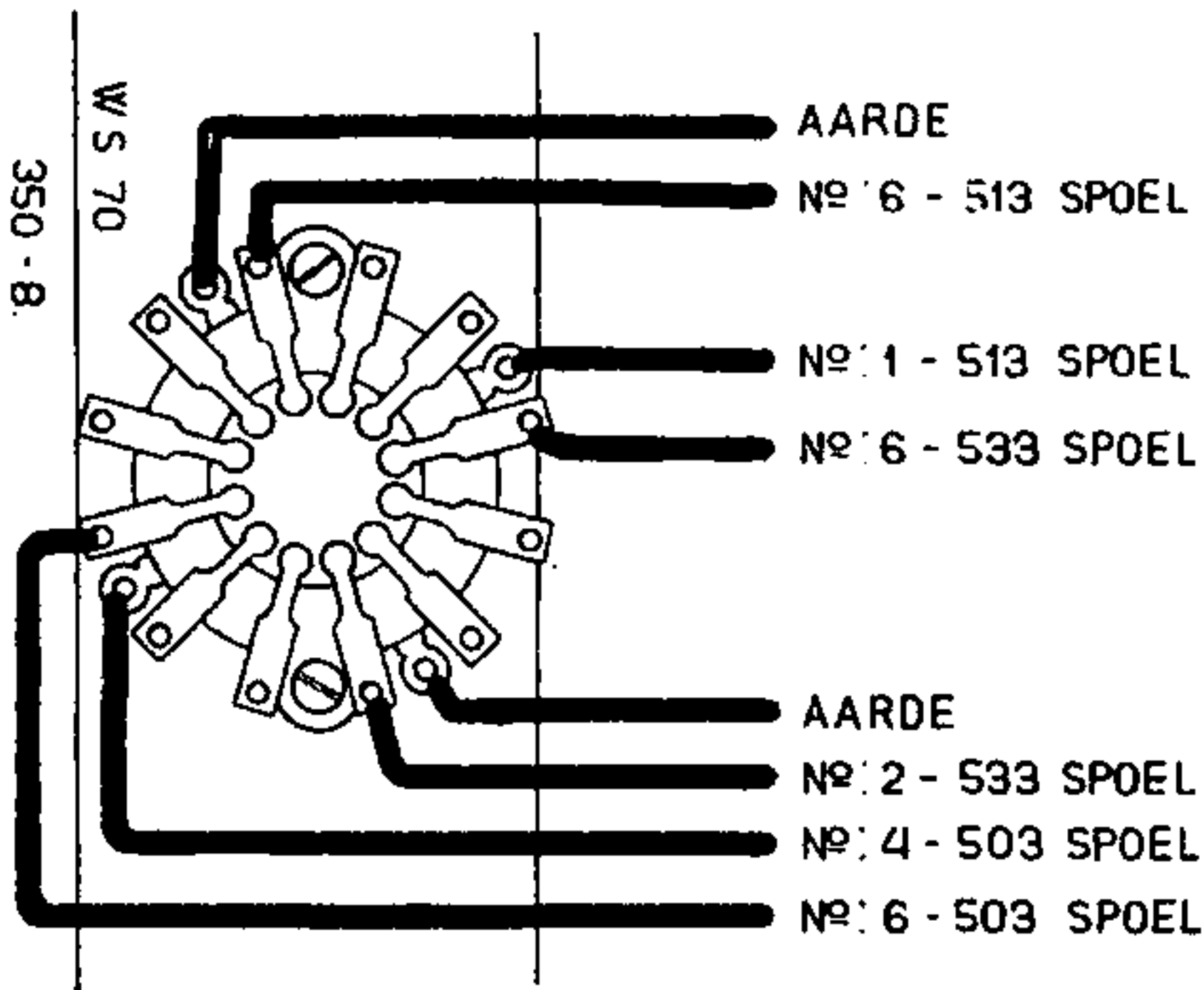
Is de plaatselijke spanning 220 Volt, dan sluit men de lippen „O” en „220 V” aan, en wanneer het net 125 Volt is, gebruikt men uitsluitend „O” en „127 V”

AFREGELING.

Trimmers instellen staat voor velen gelijk met een straf-karwei. Ten onrechte, want niets is zóó eenvoudig als de afregeling van dit Bandfilter toestel. Men gaat hiertoe als volgt te werk: Er wordt afgestemd op b.v.



Wijziging wanneer de eindlamp een E463 is.



Wijziging wanneer een WS 70 of 1412 golfengte schakelaar wordt gebruikt.

Hilversum of Jaarsveld in het middengolfbereik. De wijzer van de afstemschaal blijkt b.v. iets te hoog (in golfengte) te staan. In dat geval wordt, door de achterste trimmer van de drievoudige condensator iets in te draaien, de zaak op zijn plaats gebracht. Dit betekent dus, dat indien de wijzer te lage golfengte aanwijst, de trimmer moet worden uitgedraaid. Vervolgens komt de trimmer aan de beurt welke zich op de voorste sectie der afstemcondensator bevindt, waarna de middelste wordt bijgeregeld.

Dit alles te verrichten met terugdraaiende volumeregelaar, zóó dat men nog juist goed kan waarnemen of het geluid harder of zachter wordt. Als deze afregeling geschied is, herhale men een en ander nog eens op een

Vervolg pag. 23

SCHEMA-SLEUTEL

R 1	-	30.000 Ω
R 2	-	250 ..
R 3	-	5.000 - 15.000 Ω pot. meter
R 4	-	25.000 Ω
R 5	-	3.500 ..
R 6	-	400.000 ..
R 7	-	1 meg. Ω
R 8	-	1.500 Ω
R 9	-	250.000 ..
R 10	-	100.000 ..
R 11	-	75.000 ..
R 12	-	10.000 ..
R 13	-	350 ..
C 1		BT 33 R
C 2		BT 33 R

C 3	-	BT 33 R
C 4	-	30 pfd trimmer
C 5	-	0.1 mfd koker
C 6	-	0.1 ..
C 7	-	10 pfd ceram.
C 8	-	30 .. trimmer
C 9	-	0.1 mfd koker
C 10	-	25 .. elec.
C 11	-	0.1 .. koker
C 12	-	0.0003 ..
C 13	-	25 .. elec.
C 14	-	0.1 .. koker
C 15	-	1 ..
C 16	-	0.005 ..
C 17		8 + 8 ..
C 18		8 + 8 .. elec.

B A N D F I L T E R .

(Vervolg van pag 12)

zwakkere zender onder aan de schaal, b.v. Frankfort of Saarbrücken omstreeks 250 Mtr. Daarmede is dan de midden G. voor elkaar, vooropgesteld, dat men ervoor heeft gezorgd, dat bij dichtgedraaide condensator de wijzer precies tot aan het einde der schaal loopt. Type 4008 of 4009.

Nu komt het lange golf bereik aan de beurt. Dit is nog wat eenvoudiger. Er zijn twee trimmers, één links en één rechts van den condensator gemonteerd. De rechtsche wordt, het toestel op b.v. Kalundborg instellend, éérst afgeregeld, waarna de linksche wordt bijgeregeld. Ook hier geldt de opmerking t.o.v. de volumeregelaar.

Hiermede is het trim-karwei, welke in feite niet zóó'n moeilijke blijkt, als u zich had voorgesteld. Waarmee dus tevens het apparaat bedrijfsklaar is !
