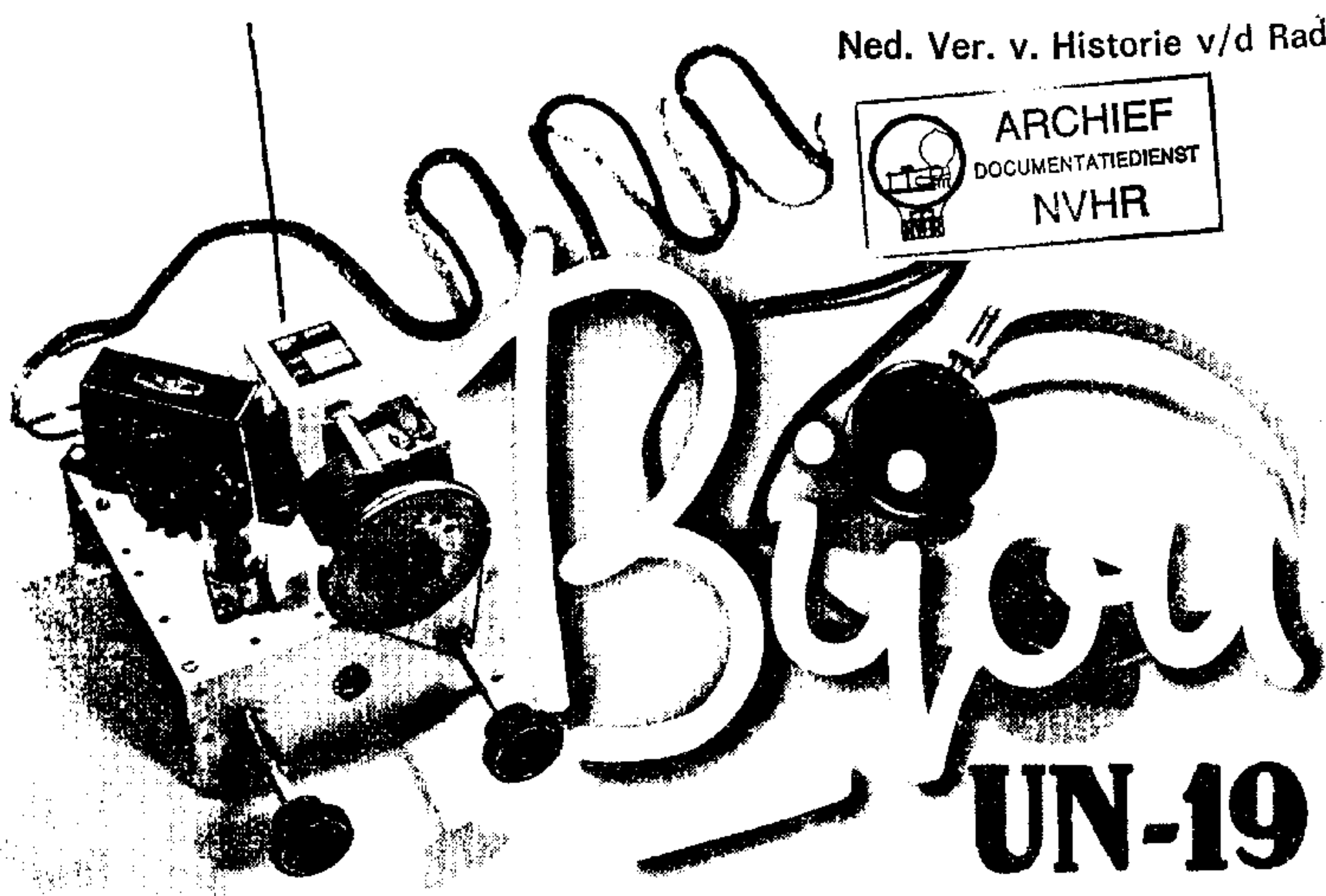


ARCHIEF

DOCUMENTATIEDIENST

NVHR



UN-19

Het blijft een feit, dat er — vooral onder de beginners — nog steeds belangstelling bestaat voor heel eenvoudige en goedkope toestelletjes. Vandaar dit ontwerp, dat wij „Bijou” doopten. Ook een eenkringer met één buis, welke weer twee afzonderlijke systemen in zijn ballon herbergt. De functieverdeling van de hier toegepaste tweelingtriode is echter anders. Het enige triodesysteem is heel gewoon als teruggekoppelde roosterdetector geschakeld, het andere doet echter dienst als gelijkrichter voor de anodespanning. Hierdoor wordt een metaalgelijkrichter of afzonderlijke gelijkrichter uitgespaard. Deze originele toepassing van een EC40 wordt niet alleen mogelijk gemaakt, omdat dit type voor elk der beide systemen een afzonderlijke kathode-aansluiting bezit, maar voornamelijk, omdat een vrij hoge spanning tussen gloeidraad en kathoden toelaatbaar is. Laatstgenoemde omstandigheid is n.l. voorwaarde voor het gebruik van een indirect verhitte buis als gelijkrichter. Doordat verder een MUZED luidsprekertransformator type U-35-S als gloeistroomtransformator is toegepast, zijn de kosten voor het voedingsdeel wel tot het uiterste minimum beperkt.

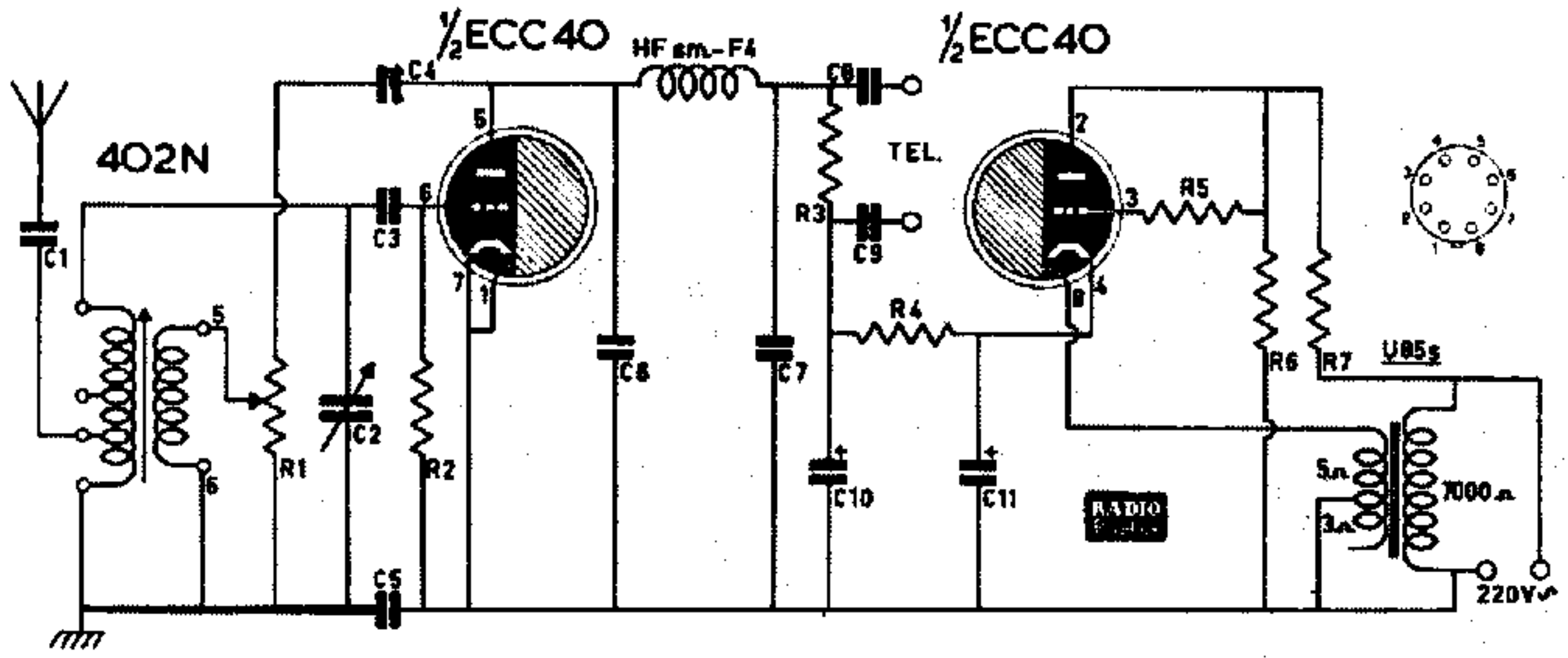
DE SCHAKELING

Ofschoon de netspanning rechtstreeks wordt gelijkgericht, hebben wij de schakeling zodanig ontworpen, dat er geen directe verbinding bestaat tussen chassis en het lichtnet. Dat is hier een absolute noodzakelijkheid omdat anders de be-

diening van het apparaatje levensgevaarlijk zou zijn, vooral wegens het feit, dat meestal met koptelefoon zal worden gehuisterd. In het schema zien we dan ook, dat alleen de 402-N spoel, de afstemcondensator (C_2) en de potentiometer (R_1) zijn verbonden met het chassis — aangegeven door de dikke „aardlijn”. De aan één zijde van het net verbonden min-leiding en de daarop aangesloten kathode van de linker triode alsmede de condensatoren $C_{7-10-11}$ en de weerstanden R_{2-6} zijn allen gelijk van het chassis geïsoleerd. C_1 echter zorgt voor een goede verbinding voor h.f. stromen tussen de met chassis verbonden afstemkring en de rest van de schakeling. De condensator moet dan ook van prima kwaliteit zijn, gebruik hiervoor een mica-condensator van onverdacht fabrikaat met een proefspanning van van van minstens 1000 volt.

DETECTOR

De detectorschakeling is heel normaal en uitgevoerd voor aansluiting van een hoogohmige telefoon. Laatstgenoemde is „stroom- en spanningsloos” geschakeld, d.w.z. de condensatoren C_8 en C_9 voorkomen het optreden van gelijkspanning tussen telefoon en aarde. Deze veiligheidsmaatregel is absoluut noodzakelijk, want de negatieve pool van de anodespanning ligt immers altijd via de netleiding aan aarde. Wil men een laagohmige telefoon (of luidspreker) gebruiken, dan is een aanpassingstransformator nodig. Diens primaire komt dan in de plaats



SCHEMASLEUTEL

C 1	330 pF, zie tekst	
C 2	490 pF max.	
C 3	100 pF keramisch LCC	
C 4	3-30 pF luchttrimmer	
C 5	5000 à 6000 pF mica, MIAL	
	100 V, zie tekst	
S 6-7	220 pF keramisch LCC	
C 8-9	0.03 µF papier, FACON	
C 10-11	16 + 16 µF elco (koker)	
	NOVOCON	
R 1	47 kΩ pot. meter	
	(Vitrohm type P100)	
R 2	1 MΩ 1/2 W	} Vitrohm
R 3-7	15 kΩ 1 W	
R 4	2.2 kΩ 1 W	
R 5	1 kΩ 1 W	
R 6	33 kΩ 1 W	

van R₃, deze weerstand en de condensatoren C₈₋₉ komen dan te vervallen. De gunstigste primaire impedantie is ongeveer 15 kil-ohm. Voor de 40 ohm leger-telefoons (dumpmateriaal) betekent dat een wikkerverhouding van 20 : 1. Een 5 ohm luidspreker verbindt men aan de 2 of 3 ohm aansluitingen van een trans-

formator, die nominaal op 7 kilohm aanpassing is berekend.

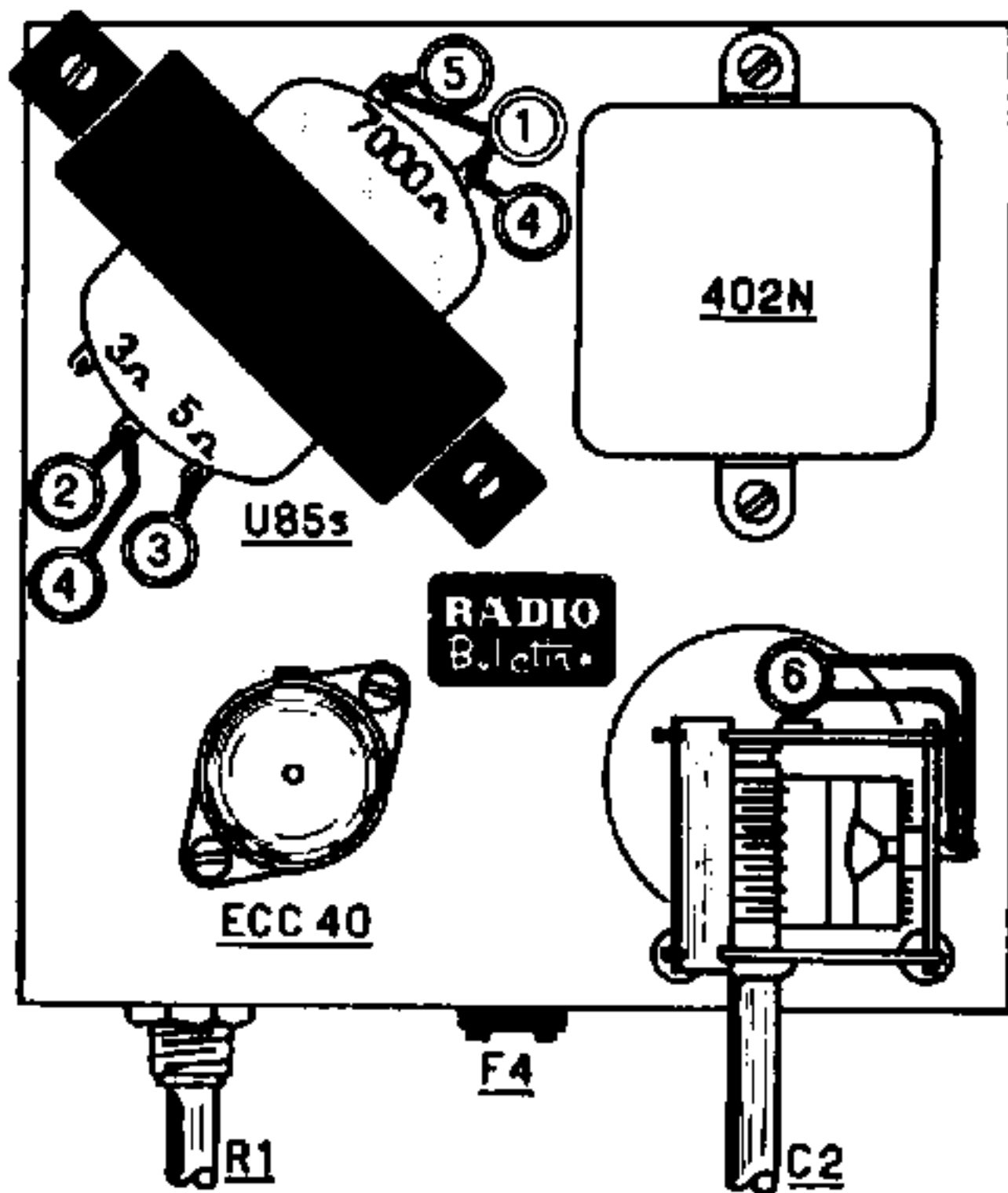
In het h.f. filter is een smoorspoel toegepast; een weerstand zou hier nl. te veel verzwakking van de audio-output geven wegens de betrekkelijk geringe uitgangsimpedantie.

VOEDING

De 6.3 V bij 0.6 A gloeidraadvoeding wordt geleverd door een transformator-tje, waarvoor een luidsprekertrafo is te gebruiken met een aanpassingsverhouding van 5 op 7000 ohm. De kern mag echter geen luchtspleet bezitten, hij zal dus in de meeste gevallen moeten worden omgeblikt. De netspanning wordt enkel-fazig gelijkgericht door het als diode geschakelde rechter deel van de ECC40 (een 6SN7 is ook bruikbaar). Aangezien bij dit buistype een maximale spanning van 150 V tussen kathode en gloeidraad toelaatbaar is, mag ook de aan de anode aangelegde wisselspanning deze waarden niet overschrijden. Daarom is de spanningsdeler R₆-R₇ aangebracht. R₅ begrenst de roosterstroom tot een veilige waarde. De gelijkgerichte spanning ontstaat over de reservoircondensator C₁₁. Wegens het geringe anodestroomverbruik van de detector wordt voldoende afvlakking verkregen met een RC-filter (R₄-C₁₀).

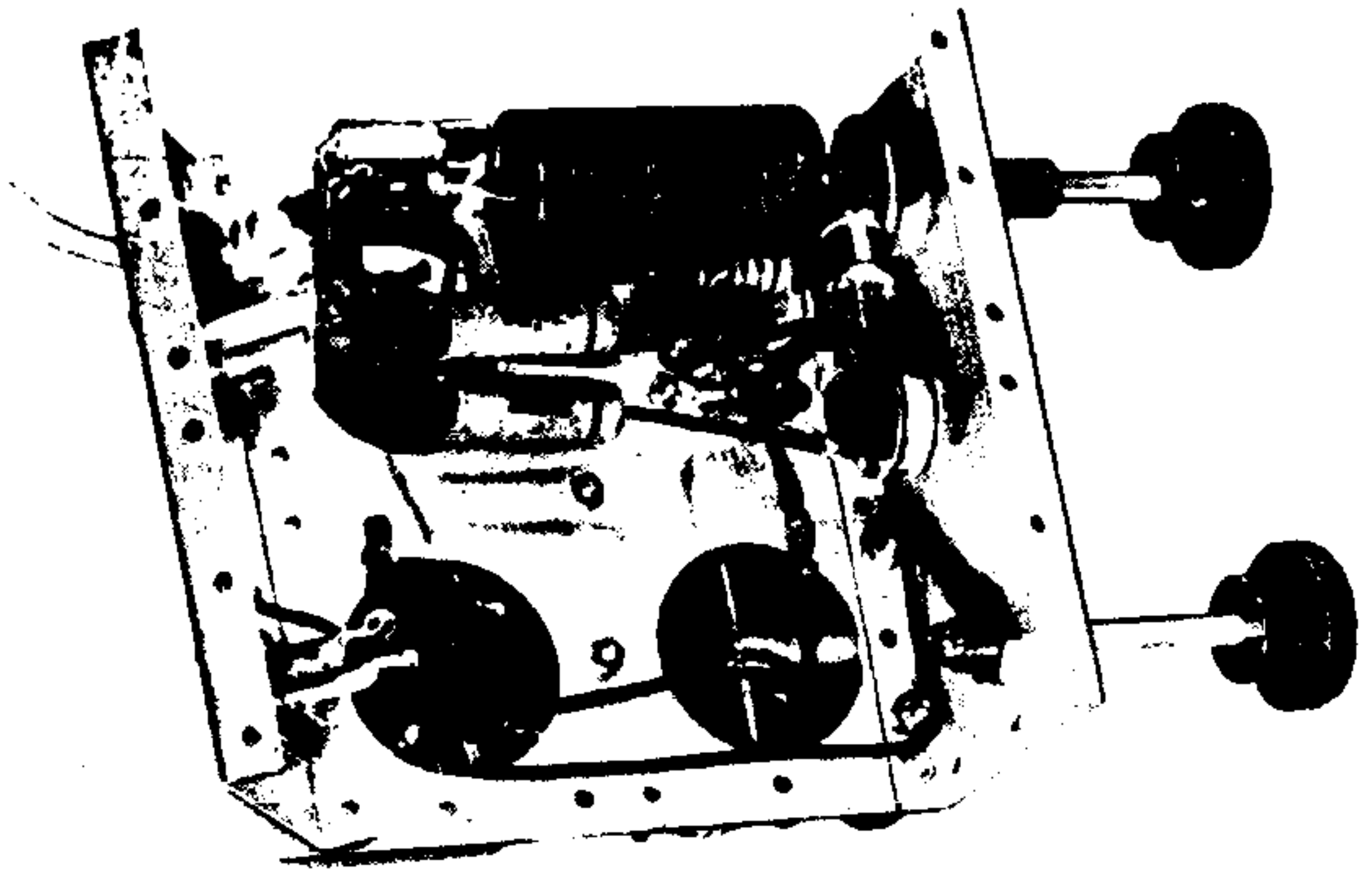
CONSTRUCTIE

Het complete ontvangertje is gemonteerd op een chassis dat werd samengesteld uit de Uniframedelen UF-001, UF-002 en UF-003. De opstelling der verschillende onderdelen is te zien in bijgaande afbeeldingen en de bouwtekening. De bedrading is niet critisch, maar men moet wel bijzondere aandacht besteden aan de leidingen, die rechtstreeks met het net zijn verbonden; deze moeten over hun volle lengte met oliekous worden overtrokken, zodat er geen enkele kans bestaat, dat zij te eniger tijd contact met chassis kunnen maken. Let ook op goede isolaties van hun aansluitpunten, deze moeten steeds



MONTAGESCHETS BOVENZIJD

**HIJOU IN ONDER-
AANZICHT**

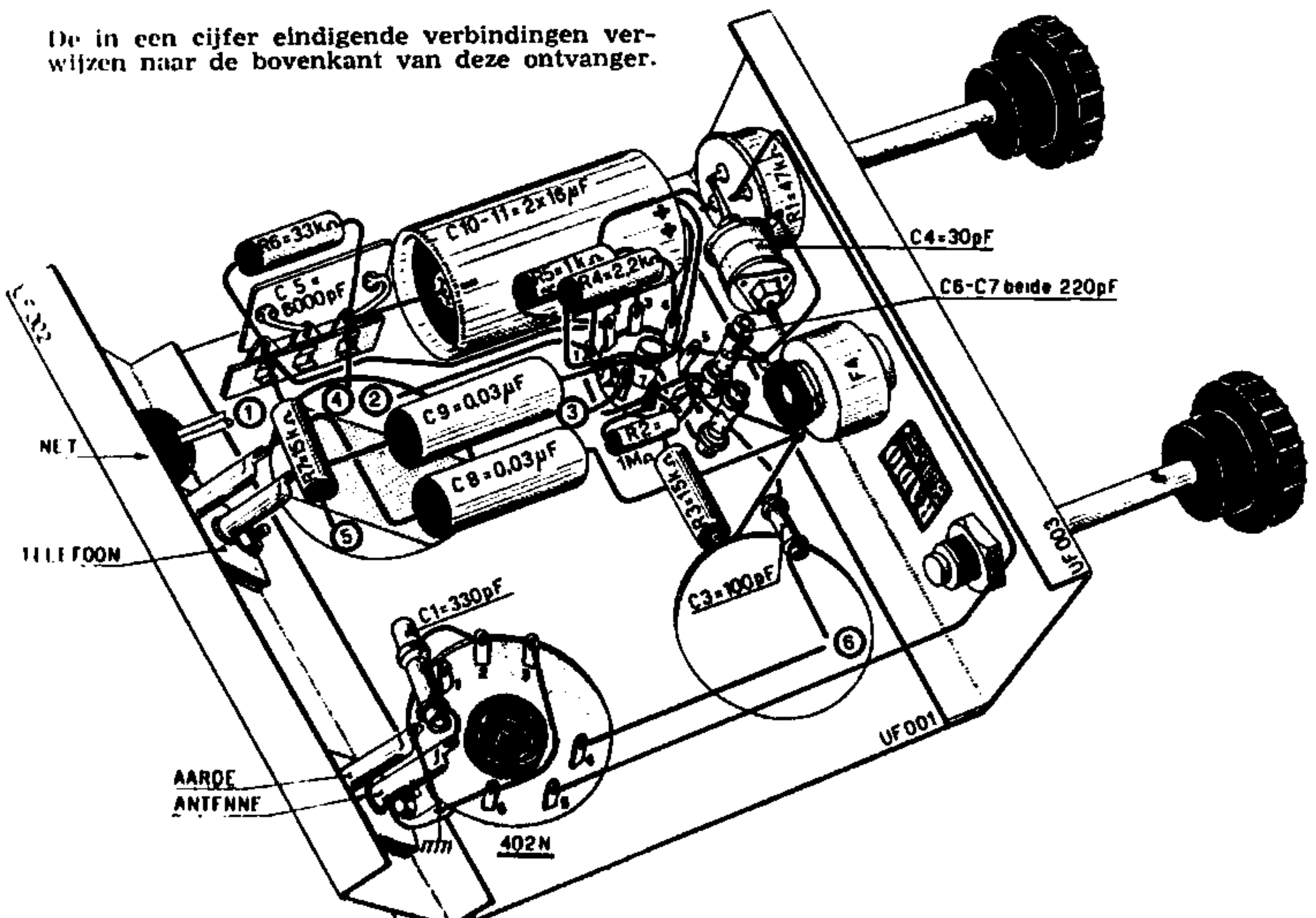


als worden gehouden. Het gaat dus in de eerste plaats om de leidingen van en naar de gloeistroomtransformator, de gemeenschappelijke „min“-draad van de dubbele electroliet (C10-11), de verbinden van contact no. 1 van de buishouder met de terugkoppelpotentiometer en alle op contact no. 7 samenkomende leidingen. Merk op, dat de centrale bus van de buishouder dienst doet als draadsteun voor de met plus-hoogspanning verbonden onderdelen.

GLOEISTROOMTRANSFORMATOR

Voordat de als gloeistroomtransformator gebruikte U-85-S op het chassis gemonteerd wordt moet zijn kern worden omgeblikt. Na verwijdering van de bevestigingsbeugel kan het pakket „I“ blikken worden afgenomen. Vervolgens worden de twee buitenste „E“ blikken — zij zijn langer dan de overige — met behulp van een platte tang of bankschroef losgewerkt en uit de spoelkoker getrokken. Nu kan het resterende „E“ pakket gemakkelijk

De in een cijfer eindigende verbindingen verwijzen naar de bovenkant van deze ontvanger.



worden verwijderd, waarna men alle blikjes van elkaar losmaakt. Hiermee is het sloopwerk voltooid en we kunnen beginnen met het opnieuw aanbrengen van de kern. De „E” blikken worden „ge-sandwich-t”, gelijk een plak worst tussen twee boterhammen. Het is niet erg, als men niet meer alle blikken in de koker kan persen, mits er niet meer dan een stuk of twee overblijven.

TERUGKOPPELING

Is de bouw voltooid en heeft men de bedrading nog eens extra gecontroleerd, dan kunnen antenne en lichtnet worden aangesloten. Na ongeveer één minuut is de buis op temperatuur en het toestel zal werken. Hoort men brom, dan moet de net steker worden omgepoold, het is nl. noodzakelijk, dat de „nul”-leider van het net aan de „min”-leiding van de ontvanger ligt, anders komt er een bromspanning over C_1 te staan. Nu moet de trimmer C_1 eens vooral worden ingesteld. Eerst wordt de potentiometer R_1 geheel

rechtson gedraaid, waarna men de trimmer zo ver uit draait, dat nog juist genereren optreedt over het gehele afstembereik. Is dit gebeurd, dan behoeft men zich niet meer om C_1 te bekommeren, de terugkoppeling wordt verder uitsluitend geregeld met R_1 .

PRESTATIES

Met een behoorlijke buitenantenne is overdag reeds een aantal sterke zenders te ontvangen, 's avonds wordt dat nog veel beter. In het centrum van het land is zelfs luidsprekerontvangst mogelijk van de beide Nederlandse MG zenders, zij het, dat de geluidsterkte natuurlijk bescheiden is.

Om de beste resultaten te bereiken loont het de moeite om wat te experimenteren met verschillende waarden voor de antennecondensator C_1 . Zo is een gunstig compromis te vinden tussen selectiviteit en gevoeligheid. De meest geschikte capaciteit hangt nl. af van de gebruikte antenne.

DE BIJOU KLAAR VOOR ONTVANGST

