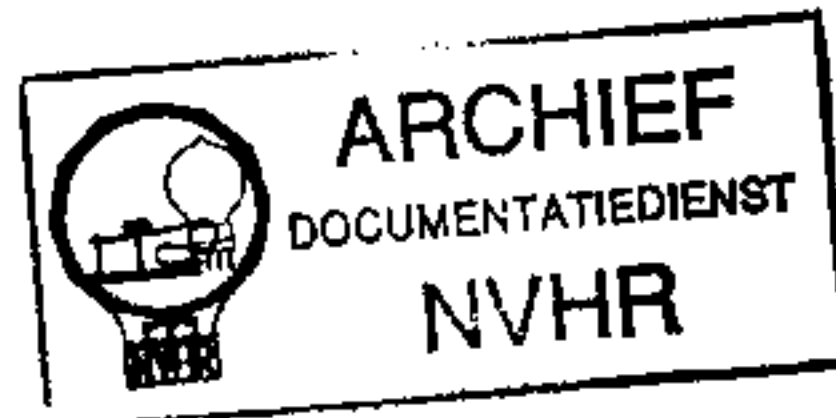


UN-23

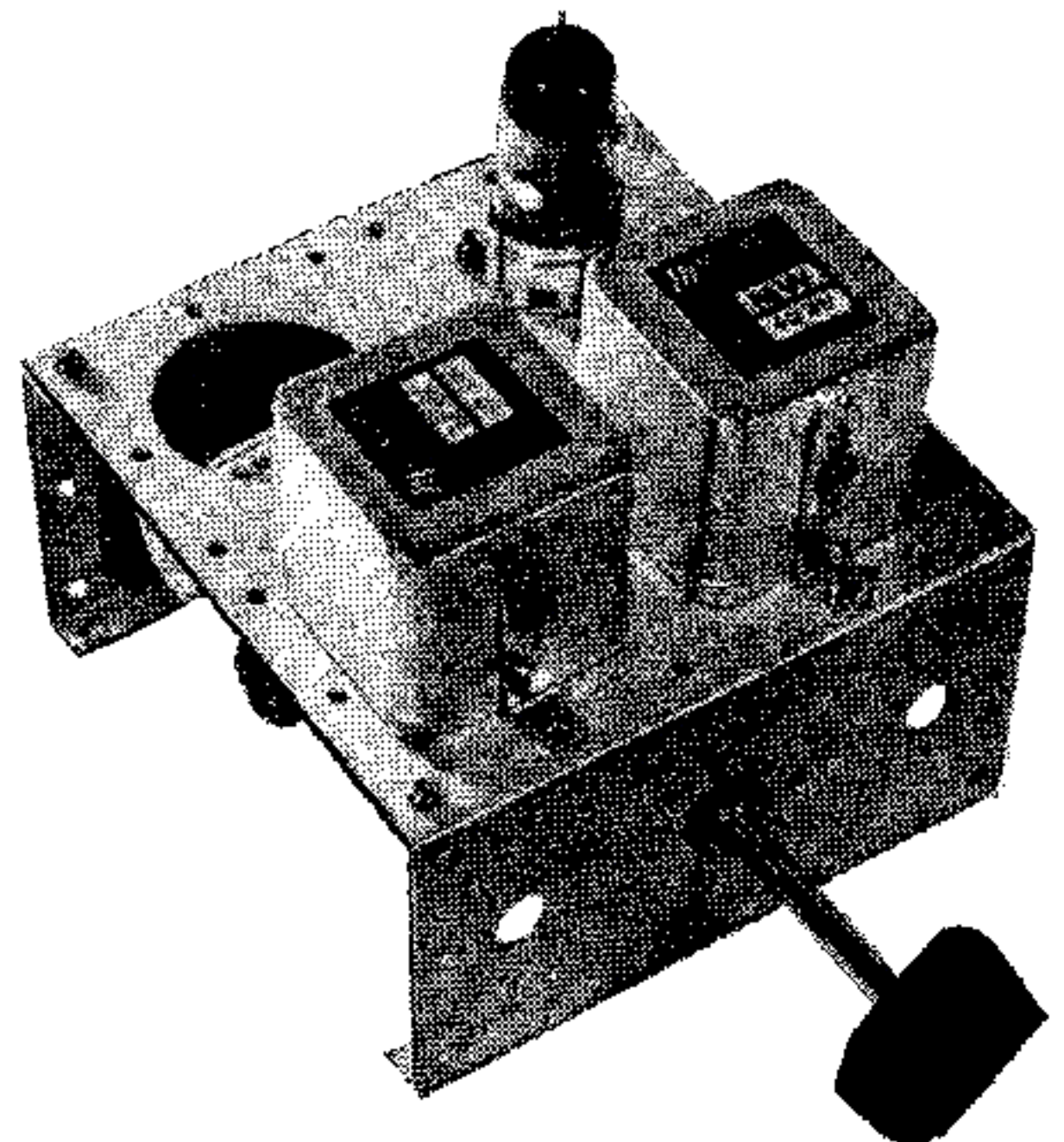
Bandfilter afstemmer

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



Opzet

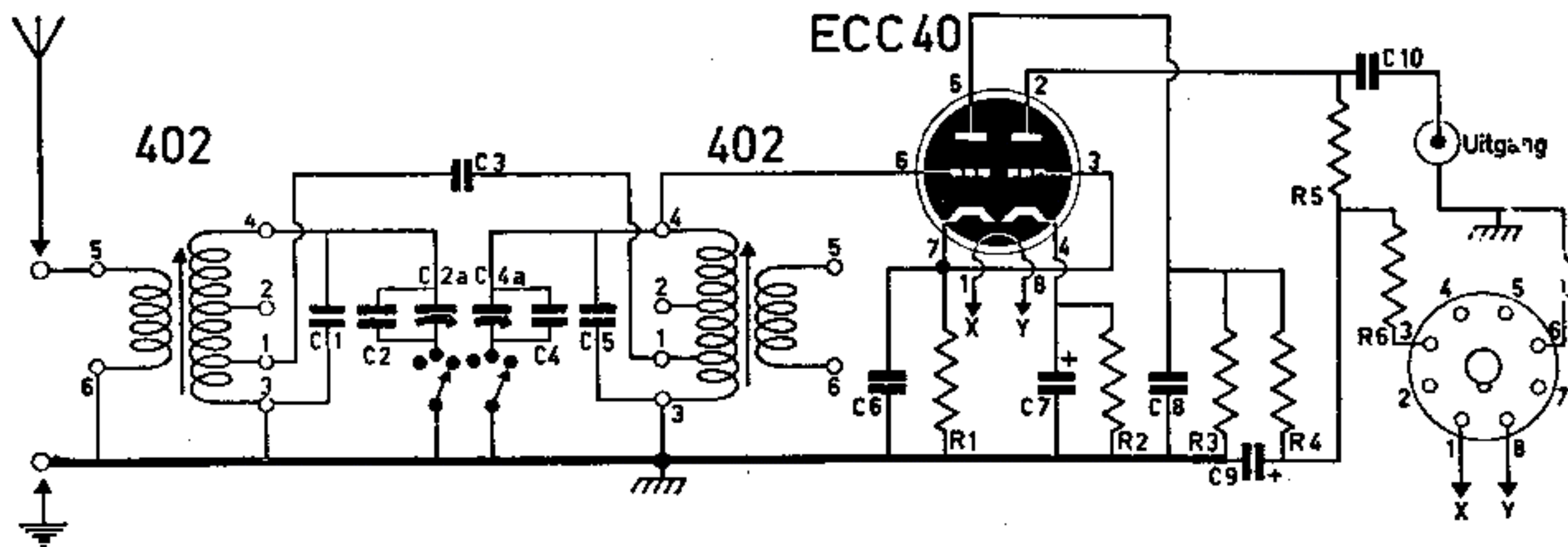
Het hier beschreven apparaatje is dan ook bedoeld om de hiervoor genoemde gunstige omstandigheden uit te buiten. Men kan het in de bestaande super inbouwen ofwel combineren met de Uniframe eenheden UN-2 en UN-1. Vanzelfsprekend kan het ook op elke grammofoonversterker worden aangesloten. De schakeling — overgenomen uit de WW radio-eenheid van onze „200 Serie” versterkerontwerpen — bevat een bandfilter, gevormd door twee 402 spoelen met omschakelbare afstemcapaciteiten, hetwelk de antenne koppelt met de „katode” detector, welke direct is gekoppeld met het als audioversterker geschakelde tweede triodedeel van de ECC 40. Het bandfilter laat de zijbanden van het signaal onverzwakt door, maar ten opzichte van zenders op naburige frequenties is de selectiviteit gelijkwaardig aan die van een tweekringer met versterkingsbuis tussen beide afstemkringen. De „katode” detector — ook wel „infinite-impedance detector” genaamd — geeft uiterst geringe vervorming, ook reeds bij betrekkelijk klein ingangssignaal en het resultaat van deze combinatie is dan ook een sublieme weergave, waarin ook de hoogste tonen tot hun recht komen.



Wanneer men op betrekkelijk korte afstand woont van een sterke omroepzender, zodat diens veldsterkte ter plaatse van de ontvanger een flink stuk boven het storingsniveau ligt en veel groter is dan van andere stations op nevenliggende kanalen, dan is aan de voorwaarden voldaan waaronder middengolf-omroep tot volkomen bevredigende geluidsoverdracht kan leiden.

Het is dan echter wel noodzakelijk om een speciaal voor dit doel geschikte ontvanger te gebruiken, want de normale omroepontvangers zijn nu eenmaal — zeer terecht overigens — ingericht voor ontvangst van een flink aantal zenders op plaatsen, waar de hierboven geschetste ideale toestand niet bestaat.

Immers, er is nu eenmaal zo'n groot aantal stations in de MG omroepband samengepropt, dat vrijwel geen enkele zender — om het maar eens plastisch te zeggen — zijn modulatiespectrum behoorlijk kan ontplooiën zonder in de zijbanden van z'n buurman te grijpen. Zij doen dat echter ongegeneerd en alleen de grote selectiviteit van de ontvangers behoedt ons oor voor de akelige geluiden, veroorzaakt door deze zijbandtastelijkheden. Wat er echter na detectie overblijft van de door messcherpe selectiviteit geamputeerde zijbanden, is een zielig stukje audiospectrum, dat van frequenties boven de 3500 Hz geen weet meer heeft. Hebben we daarentegen te doen met een zó sterk signaal, dat de zwakke buurzenders geen vat kunnen krijgen op de zijbanden, dan komen na detectie ook alle modulatiedetails tot hun recht, mits de ongeschonden zijbanden ook werkelijk tot de detector kunnen doordringen en niet door te grote selectiviteit worden beknot.



SCHAKELING UN-23

C 1-2-4-5....	110 pF, 5 %, ker.	(L.C.C.)
C 2a-4a.....	3..30 pF luchttrimmers	
C 3.....	30 pF, 5 %, mica (Mial)	
C 6.....	470 pF ker. (L.C.C.)	
C 7.....	100 μ F, 12,5 V, elco	(Facon)
C 8.....	0,5 μ F, papier (Facon)	
C9.....	8 μ F, 450 V, koker-elco	(Novocon)

C 10	0,02 μ F, papier (Facon)
R 1.....	voor ECC40: 100 k Ω ; voor ECC81: 33 k Ω 1 W (Vitrohm)
R 2.....	2,7 k Ω 1/2 W
R 3.....	8,2 k Ω 1/2 W
R 4.....	100 k Ω 1 W
R 5.....	47 k Ω 1 W
R 6.....	22 k Ω 1 W

Constructie

De bouw van deze WW afstemmer is hoogst eenvoudig en vereist geen bijzondere voorzorgen. Een enkele chassis-eenheid, opgebouwd uit Uniframe delen, biedt voldoende ruimte voor een overzichtelijke montage van de verschillende onderdelen. De bedrading legge men zodanig, dat de kernen van de spoelen alsmede de trimmers gemakkelijk bereikbaar zijn voor afregeling. Men is betrekkelijk vrij in de keuze van het schakelaartype, een exemplaar met 2 standen en 2 secties is reeds voldoende. In ons proefmodel monteerden wij een 4-standenschakelaar met 3 secties; de derde

sectie kan dan dienen om de antenne in de eerste schakelstand met de normale omroepontvanger te verbinden, terwijl in de overige standen op de ingang van de UN-23 wordt omgeschakeld. De vierde stand is dan nog vrij om desgewenst een derde station te kunnen afstemmen, in welk geval nog 2 vaste condensatortjes met 2 trimmers moeten worden aangebracht op gelijke wijze als C2-2a en C4-4a.

Inbedrijfstelling

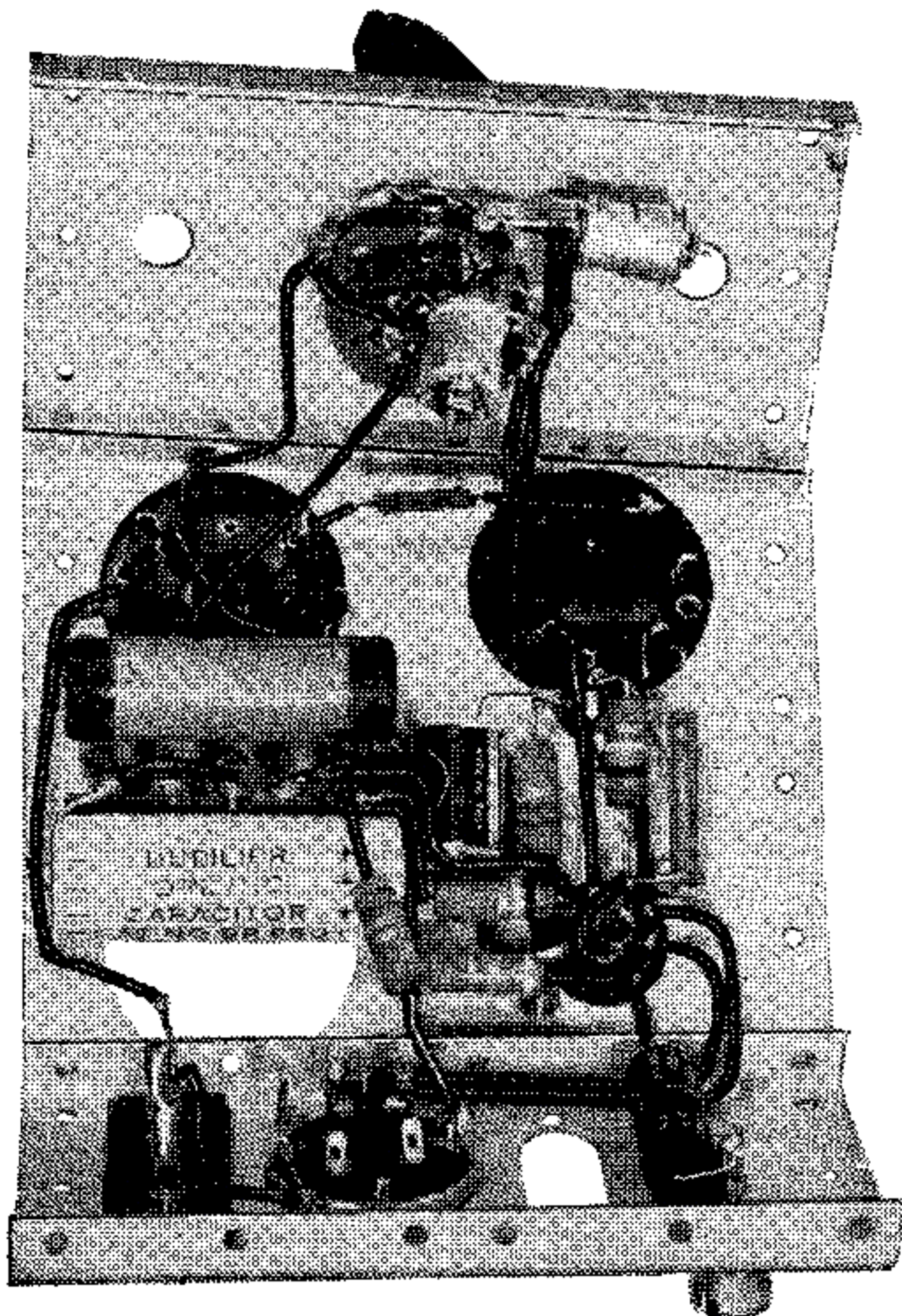
Gloeispanning (6,3 volt) wordt aangesloten aan de bussen 1 en 8 van de octalbuishouder, plus-hoogspanning (200 à 300 volt) komt aan no. 3, min aan no. 6. De output van de UN-23 wordt via een kort stukje coaxiaal microfoonkabel gevoerd naar de pick-up ingang van versterker of ontvanger, waaraan tevens de voedingsspanningen kunnen worden ontleend.

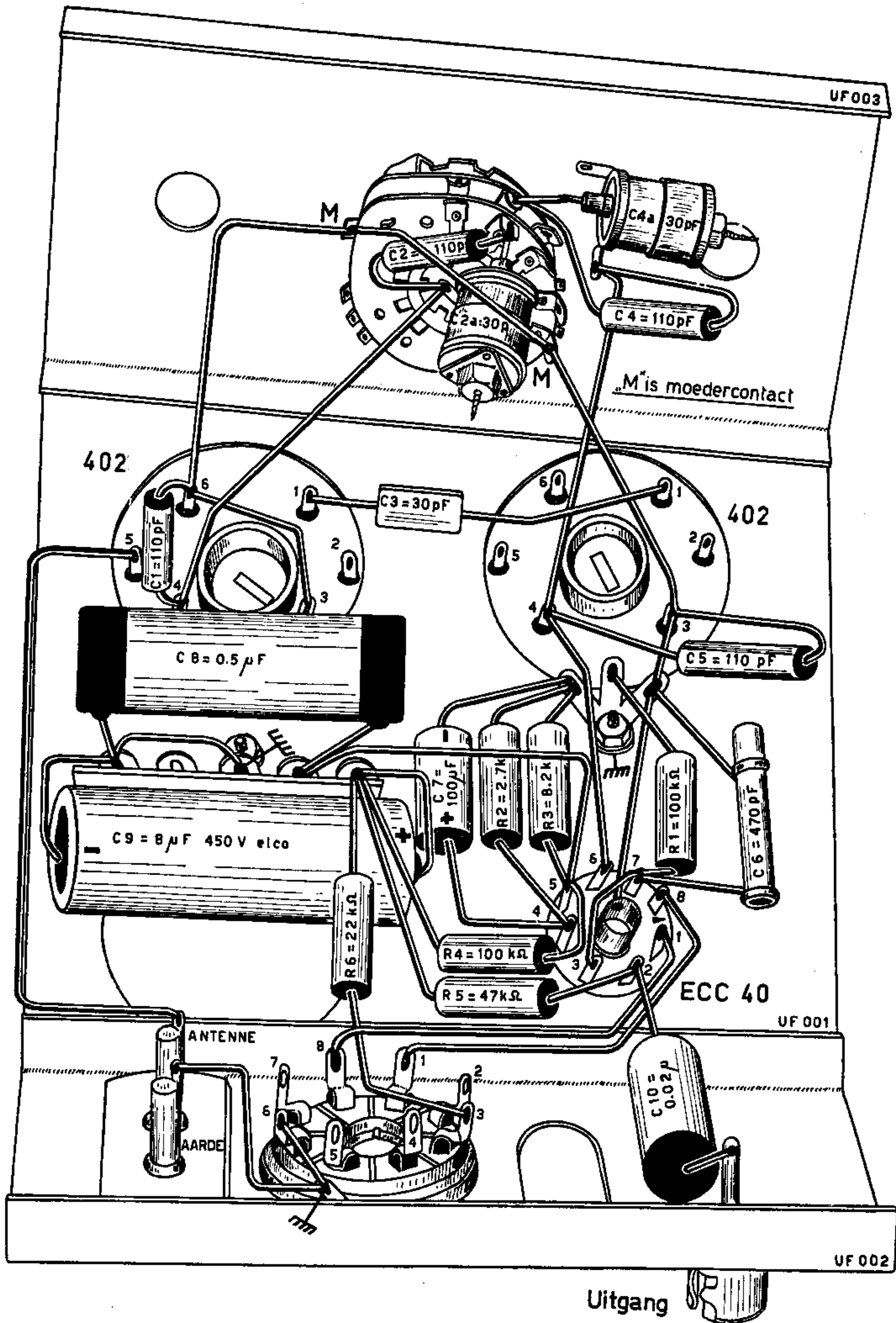
Afregeling

Voordat de afstemmer definitief in gebruik kan worden genomen, moeten de kringen worden afgeregeld. We beginnen met de schakelaar in stand twee en regelen de kernen van de 402 spoelen af op Hilversum II. Aangezien de kringen overkritisch zijn gekoppeld, is het noodzakelijk om bij de definitieve afregeling telkens de ene kring te dempen (b.v. met 10 kilohm tussen aansluitingen 3 en 4 van de spoel) wanneer de andere wordt afgestemd. Het gaat eenvoudiger, als men tijdelijk C3 vervangt door een zeer kleine capaciteit, b.v. een geheel uitgedraaide luchttrimmer. Op deze manier kan men de kringen normaal afregelen (dus zonder extra demping) op maximale output, waarna de vaste capaciteit van 30 pF weer wordt gemonteerd. Ook kan men natuurlijk de trimmer blijvend aanbrengen en de bandbreedte hiermee instellen. Welke oplossing men ook kiest, er mag niet meer aan de afstemkringen worden gedraaid nadat de koppelcapaciteit is ingesteld.

Afregeling voor Hilversum I geschiedt met behulp van de trimmers C2a en C4a nadat de schakelaar in stand 3 is geplaatst. Ook hierbij de kringen beurtelings dempen of de capaciteit van C3 tijdelijk verkleinen.

Aangezien de UN-23 uitsluitend is bedoeld voor het verkrijgen van Werkelijkheids Weergave is het vanzelfsprekend noodzakelijk, dat de





Bouwtekening UN-23

plaatselijke ontvangstcondities dit mogelijk maken. Alleen in die plaatsen waar een flinke veldsterkte heerst, kan men bevredigend resultaat verwachten. Als dus het afstemoog van een normale ontvanger niet bijna geheel sluit, dan heeft de UN-23 weinig of geen kans. In het centrum van ons land zal men echter verras-

send goede resultaten kunnen bereiken met een niet te kleine antenne, welke bij voorkeur buitenshuis en zo hoog mogelijk moet worden aangebracht. Met de ECC81 (12AT7) doet de UN-23 het eveneens uitstekend, het is dan slechts noodzakelijk om de katodeweerstand van de detector (R1) te verlagen tot 33 kilohm.