

Dubbele Voorversterker

voor het mengen van
twee mikes en een pickup

type UN-6

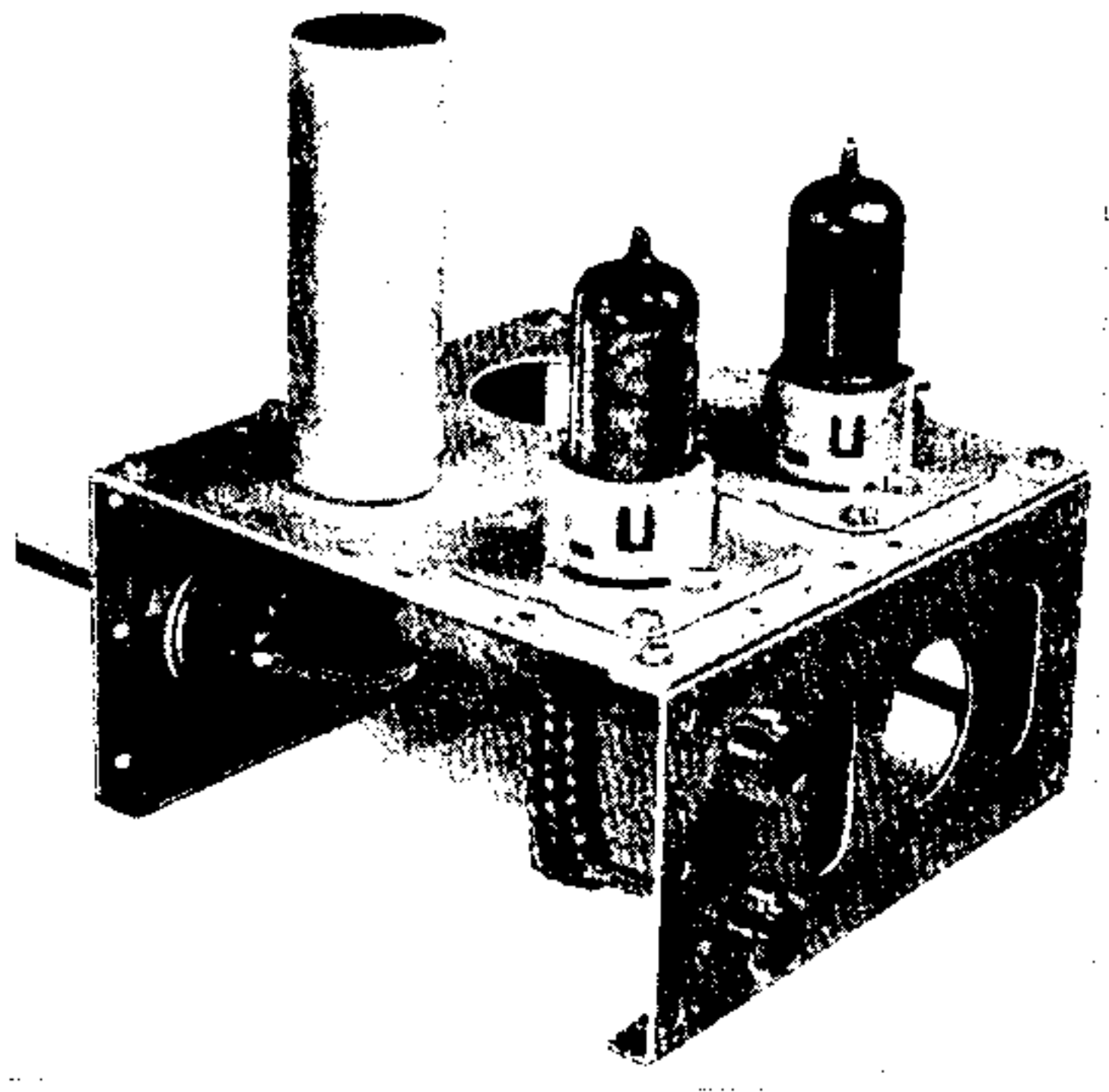
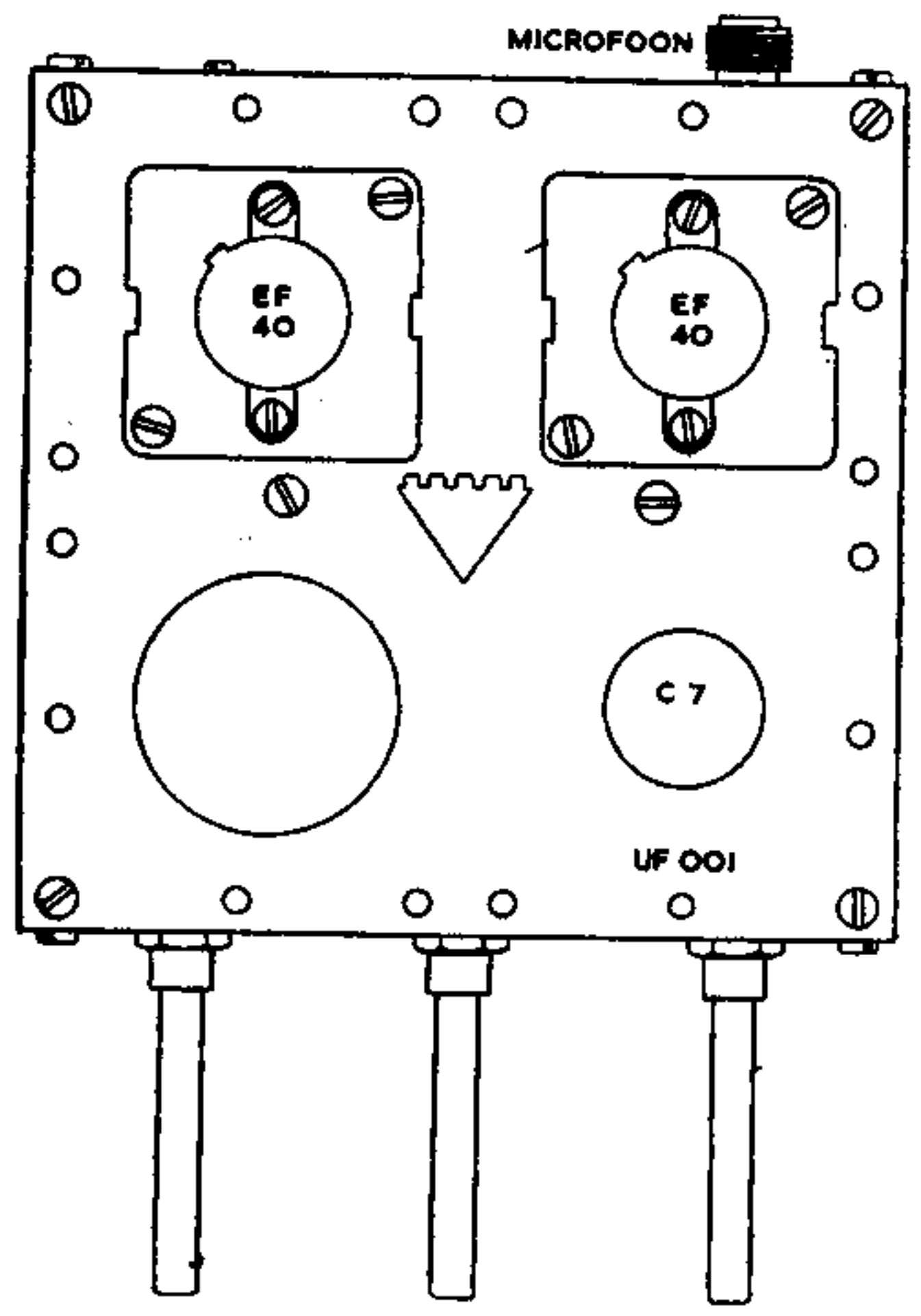
Voor hen, die zich op het gebied van geluidsreproductie bezig houden — we bedoelen daarmee hen, die „bandjes” fabrieken, gramfoonplaten snijden en een klein soort amateur-geluidsstudio bedrijven — is het behoorlijk mengen van verschillende geluidsoorten in de versterker meestal een ernstig probleem. Er zijn gelukkig voortreffelijke schakelingen en methoden waarmee iedere amateur z'n bestaande of nieuw te bouwen versterker kan uitbreiden en verbeteren.

Laten we hierbij direct voorop stellen dat iedere mengschakeling, met eenvoudige, betaalbare onderdelen te vervaardigen, kleine tekortkomingen heeft — ze zijn echter, indien de schakeling met beleid wordt uitgevoerd, absoluut niet te horen, hoogstens te meten — en een gering verlies aan versterking oplevert. Maak je er echter niet over bezorgd, onze schakeling heeft reserve. Maar als we zo'n schakeling in iedere willekeurige versterker zouden willen toepassen,

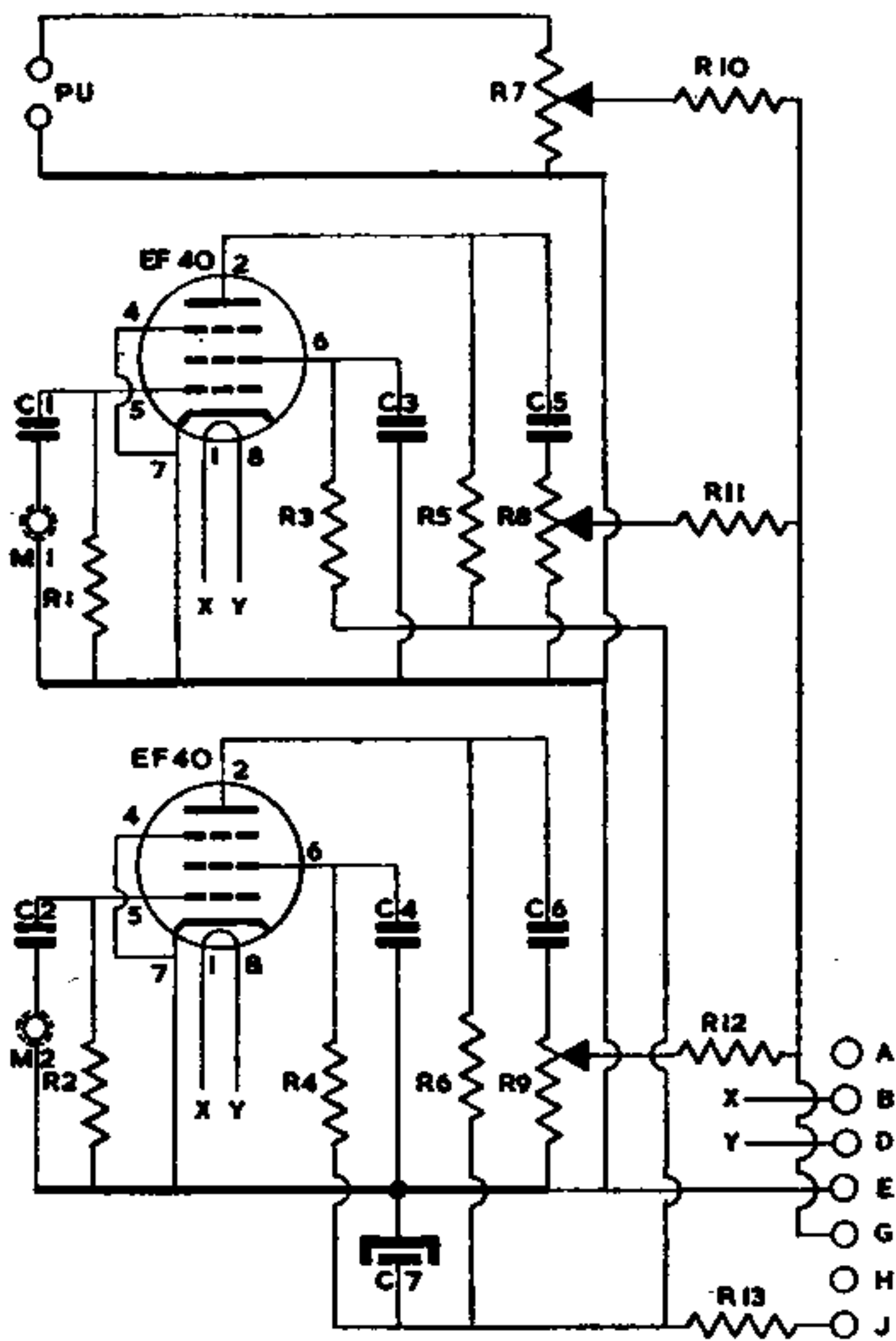
dan zou het wel eens net mis kunnen lopen en de schuld voor het „net tekort” wordt dan prompt op de schakeling geschoven.

Maar ter zake. We hadden ons in het hoofd gezet een mengschakeling aan te geven voor twee microfoons en twee pick-ups. Dit is wel het maximum wat ons met gewone amateurmiddelen ter beschikking staat — laten we afspreken dat het een rijkelijke luxe is.

Microfoon-ingangskringen zijn, gezien de geringe spanningsafgifte van onze mikes, mede tengevolge van de dus nodige grote versterking, zeer broemgevoelig. Zouden we nu in de roosterkring van de versterkerbuis een volumeregeling toepassen, dan kan je er prompt zeker van zijn dat iedere beweging van het schuifcontact een storm uit de luidspreker doet waaien. Bovendien zal iedere trilling van de versterkerbuis onaangename



geluiden produceren. Reden waarom we deze buis, zoals we dat plegen aan te duiden, vol open zetten. Pas na de ingangsbuis gaan we regelen. We ontgaan dan tegelijk alle bovengenoemde kwalen. Het gevolg is een rustige versterker — mits we de noodzakelijke afscherming in acht nemen — maar het zal onmiddellijk duidelijk zijn dat we dus voor iedere microfoon-ingang een afzonderlijke



SCHEMASLEUTEL

R 1-2	10 M Ω	$\frac{1}{2}$ W
R 3-4	1,2 M Ω	1 W
R 5-6	220 k Ω	1 W
R 7-8-9	470 k Ω	z.sch.
R 10-11-12.....	470 k Ω	$\frac{1}{2}$ W
R 13.....	10 k Ω	1 W
C 1-2	5000 pF	papier
C 3-4	0,1 μ F	papier
C 5-6	5000 pF	papier
C 7	32 μ F	elco (450 V)

1 deel UF-001, 1 deel UF-002 en 1 deel UF-003. De beide buishouders worden achter op de bovenplaat gemonteerd met behulp van „verloopplaatjes”. Voor iedere buisvoet moeten twee 3 mm gaatjes worden geboord. De electroliet wordt aangebracht in het kleine gat rechts voor. Alles van boven af gezien natuurlijk. Voor de beide 5-delige draadsteunen dienen nog twee 3 mm gaatjes te worden geboord.

Het deel UF-002 wordt ditmaal „op z'n kop” gezet, opdat de beide boven elkaar liggende gaten op de juiste plaats komen. In deze gaten monteren we twee Ronette microfoon-aansluitingen. Voor hen, die reeds gebruik maken van de speciale Belling-Lee aansluitingen, zoals ook op de bekende Fonolint-versterker werden gemonteerd en op de in RB 1-1952 beschreven microfoon-voorversterker, zal het geen moeilijkheden opleveren deze aan te brengen. De roosterkringen van de beide EF40 buizen zijn totaal afgeschermd. Dit is een werkje dat accuraat moet gebeuren, wil men tenminste hinderlijk brommen voorkomen. Ook de verbindingen naar en van de potentiometers

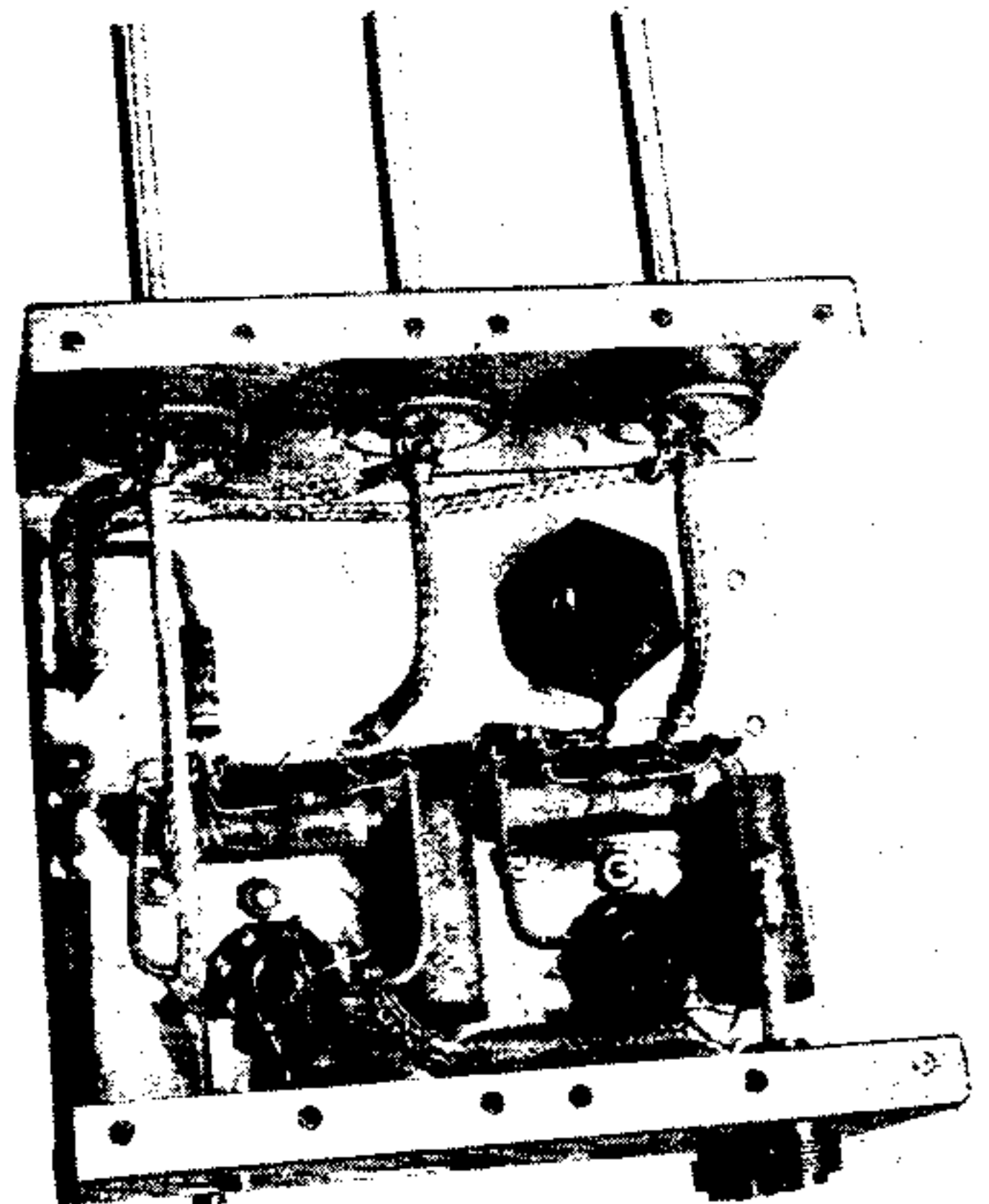
versterkerbuis nodig hebben. Vandaar dat we in dit ontwerp twee stuks EF40 — de speciale microfoonversterkerbuis — projecteerden.

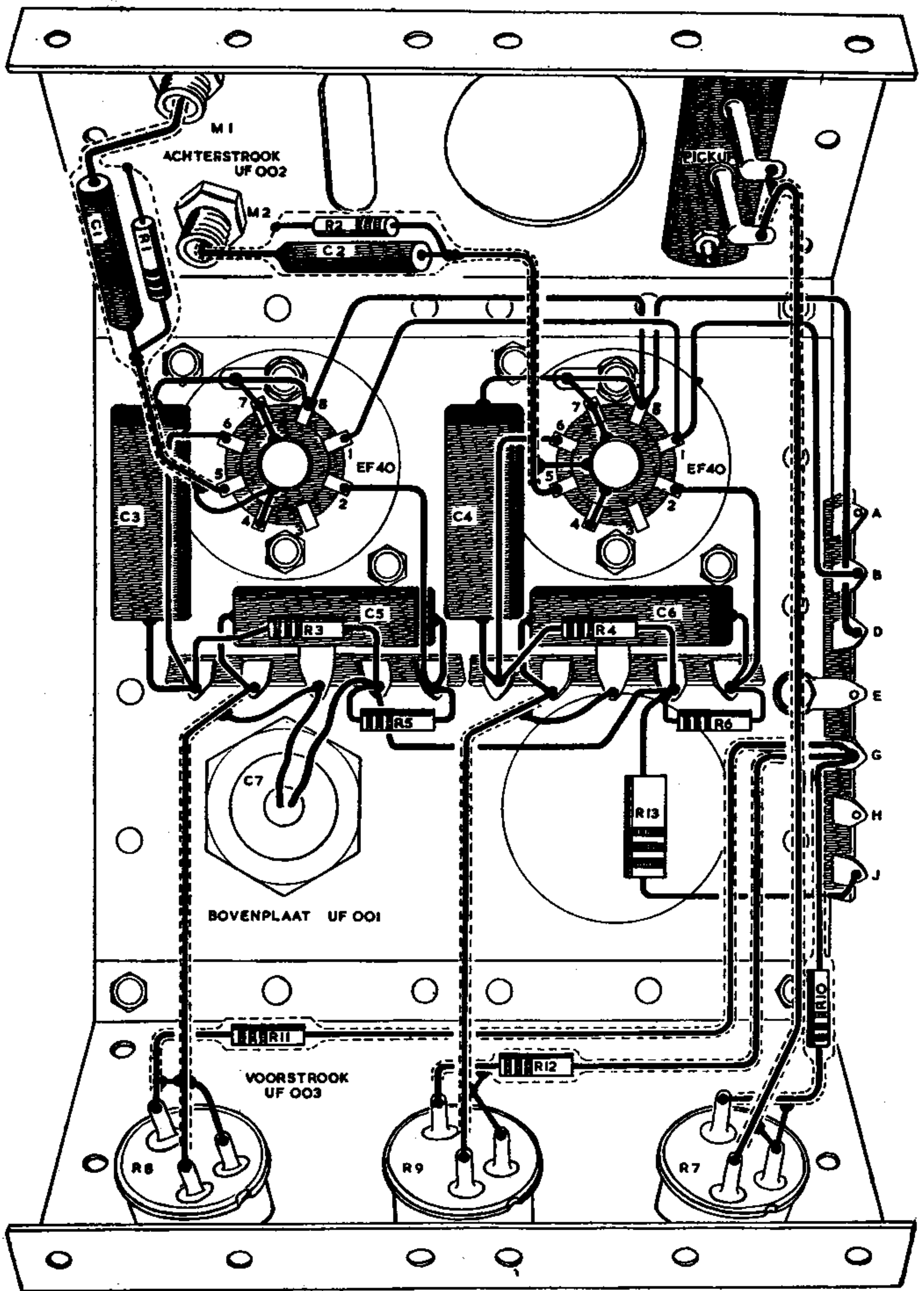
Iedere buis heeft een afzonderlijke anodeweerstand en schermroosterweerstand, maar de spanningstoevoer wordt centraal ontkoppeld met één weerstand en één electroliet. De koppelcondensatoren voeren ieder naar een potentiometer van 470 k Ω . De schuifcontacten van deze beide potentiometers voeren naar twee scheidingsweerstanden, die met het andere einde tezamen aan het rooster van de eerste versterkerbuis van de UN-2 versterker (RB 11-1951) worden verbonden. Deze weerstanden vormen nu de clou van onze schakeling: draaien we één potentiometer dicht, dan blijft tussen het rooster van de EF40 uit de UN-2 versterker en aarde altijd deze weerstand aanwezig en dit rooster dus „open”. Via de andere scheidingsweerstand kunnen de spanningen dus altijd nog dit rooster besturen, want ze worden nooit kortgesloten.

Een derde potentiometer met scheidingsweerstand is op volkomen gelijke wijze ingebouwd, maar de potentiometer is ditmaal aan de ingangszijde verbonden met een entree, waarop een pick-up kan worden aangesloten. In de UN-2 versterker is eveneens zo'n potentiometer met scheidingsweerstand aanwezig, óók verbonden met het rooster der EF40. We kunnen op deze wijze dus vier „kanalen” volkomen onafhankelijk van elkaar regelen en dus de toevoer uit vier geluidsbronnen naar believen in iedere gewenste sterkte met elkander mengen. Dit is op zichzelf reeds een sensatie van de allereerste soort, nog afgezien van de praktische waarde.

De bouw

Ook deze versterker werd weer op een „Uniframe” eenheid gebouwd, bestaande uit





moeten zo behandeld worden — heus, het loont de moeite! — waarbij we opmerken dat de scheidingsweerstand, die van het $\frac{1}{2}$ Watt type zijn, netjes in de kous zijn gestopt. De afschermkous is in verschillende dikten in de handel en men doet verstandig deze een tikje ruim te nemen, zodat er ook nog oliekous tussen onderdelen en afschermmantel kan worden aangebracht. Houdt de aardcontacten, zoals deze in de bouwtekening zijn aangegeven, strikt aan, dat voorkomt narigheid. Maar al te vaak komt het voor dat speciaal zij, die nog de nodige ervaring missen, het eerste klaar staan om „dichterlijke vrijheden” te plegen en dan

later voor de vraag staan waarom het zaakje niet naar behoren werkt.

Aansluiting aan de UN-2

De verbindingen die de UN-6 voorversterker met de hoofdversteker UN-2 moeten koppelen, zijn de kleine stukjes draad die tussen de beide aansluitstrippen moeten worden aangebracht. Recht oversteken! Slechts B, I, E, G en J behoeven verbonden te worden. Denk er aan dat de sterkteregelaar van de UN-2 versterker eerst bij uittrekken (schakelaar) de pickup aansluiting inschakelt. En nu mengen!