

- Ingangskanalen: grammofoon-radio-microfoon
- Afzonderlijke klankregelaars voor „hoog” en „laag”
- Ingebouwde microfoonversterkertrap
- Toepassing van oudere buistypen

De grote vraag naar een simpel ontwerp voor een eenvoudig, desniettemin „allround” versterkertje voor algemeen gebruik, was aanleiding, dat we tot een combinatie kwamen die aan de gestelde eisen voldeed.

Zo ontstond dit versterkertje, dat onder meer is te gebruiken met alle soorten kristalpickups en -microfoons. De afzonderlijke microfoonversterker opent tevens de mogelijkheid voor toepassing van kwaliteitsmicrofoons, zoals dynamische en de speciale kristaltypen, terwijl tevens in een ingangskanaal voor aansluiting van een eenvoudige radio-ontvanger is voorzien. Links onderaan zien wij de microfoonversterker, uitgerust met EF40, aan welks stuurrooster de coaxiale microfoonplug rechtstreeks is verbonden via de koppelcondensator  $C_3$ . De output wordt via  $C_2$  en de schakelaar  $S_1$  aangesloten op de gemeenschappelijke sterkteregelaar  $R_3$ . De pickup kan eveneens met deze potmeter worden verbonden, en wel m.b.v. de schakelaar  $S_2$ .

Voor het radiokanaal was geen schakelaar beschikbaar en daarom werd hier een scheidingsweerstand ( $R_1$ ) opgenomen, zodat een eventuele laagohmige uitgang van de aangesloten ontvanger geen demping op de andere ingangskanalen kan veroorzaken. De blokkeercondensator  $C_1$  werd zekerheidshalve aangebracht, ingeval de ingang van de versterker wordt verbonden met een gelijkspanning voerend punt in de ontvanger, b.v. een anodekoppelweerstand of de primaire van een uitgangstransformator.

Als gemeenschappelijke spanningsversterkerbuis werd het type EAF42 gekozen.

De uit  $R_7$  en  $R_8$  bestaande katodeweerstand is gedeeltelijk ontkoppeld, n.l. door  $C_7$ ; aan het niet-ontkoppelde deel ( $R_8$ ) wordt de tegenkoppeling toegevoerd en wel vanuit de anodekring van de eindbuis.  $C_{12}$  dient ter blokkering van de gelijkspanning;  $R_{13}$  en  $C_{10}$  dienen voor regeling van de hoge frequenties,  $R_8$  en  $C_6$  voor de lage.

$C_8$  en  $R_{10}$  parallel aan  $R_8$  verzwakken de tegenkoppeling voor hoge frequenties met het gevolg dat de klankregelaar  $R_{13}$  — die van nature de tegenkoppeling voor deze frequenties juist versterkt — een zodanige regeling geeft, dat het „hoog” in de ene stand wordt verzwakt, in het andere uiterste wordt opgehaald. De basregelaar  $R_6$  geeft alleen een meerdere of mindere mate van bevoordeling der lage frequenties.

Ht radiokanaal kan tot zwijgen worden gebracht met de op de ontvanger aanwezige sterkteregelaar. Desgewenst kan men hiervoor nog een extra aan/uit schakelaar op de versterker monteren.

Indien men geen behoefte heeft aan de mogelijkheid om gelijktijdig microfoon en PU of radio te gebruiken, dan kan men met voordeel de gloeistroomleiding van de EF40 over het tweede contact van de schakelaar op  $R_3$  laten lopen, zodat de gloeistroom alleen is ingeschakeld, indien men de microfoon gebruikt! Dit spaart de microfoonbuis!

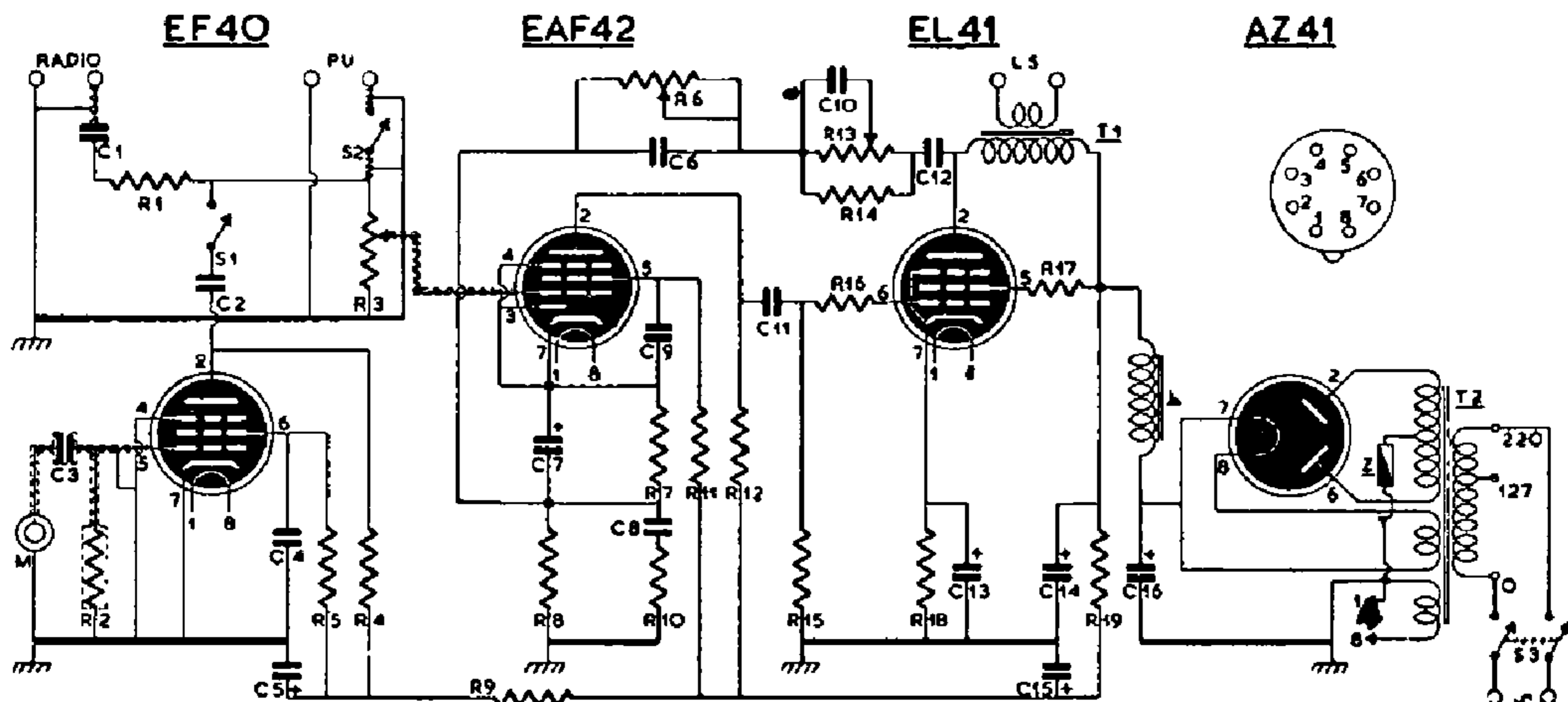


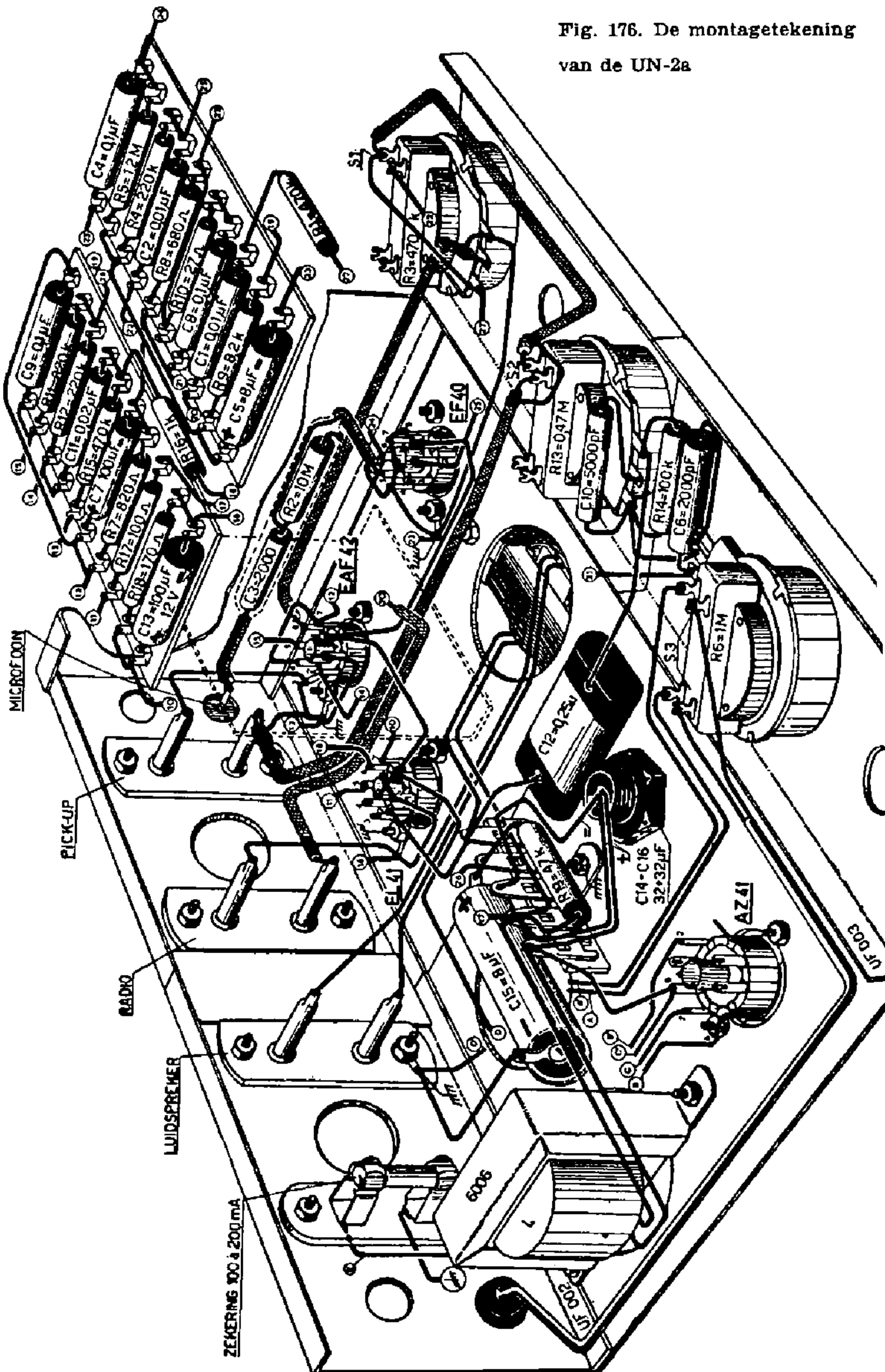
Fig. 175. DE SCHAKELING VAN DE UN-2a

C1-2 .....	0,01 $\mu$ F papier Facon	R10 .....	27 $\Omega$ Vitrohm
C3-6 .....	2000 pF papier ..	R11 .....	820 k $\Omega$ 1 W ..
C4-8-9 .....	0,1 $\mu$ F papier ..	R14 .....	100 k $\Omega$ ..
C5 .....	8 $\mu$ F/450 V elco (koker) Facon	R16 .....	1 k $\Omega$ ..
C7-13 .....	100 $\mu$ F/12 V elco (koker)	R17 .....	100 $\Omega$ ..
C10 .....	5000 pF papier Facon	R18 .....	170 $\Omega$ 1 W 5 % (100 + 68 $\Omega$ Vitrohm in serie)
C11 .....	0,02 $\mu$ F papier ..	R19 .....	4,7 k $\Omega$ Vitrohm (alle 10 %- $\frac{1}{2}$ W, tenzij anders aangegeven)
C12 .....	0,25 $\mu$ F papier ..	S1 .....	schakelaar op R3
C14-16 .....	32 +32 $\mu$ F elco 450 V Amroh	S2 .....	schakelaar op R13
C15 .....	8 $\mu$ F elco 450 V Amroh	S3 .....	schakelaar op R6
R1-15 .....	470 k $\Omega$ Vitrohm	T1 .....	Uitgangstransformator prim. 7000 $\Omega$ Muvolett 7043 of Muzed U85N e.d.
R2 .....	10 M $\Omega$ ..	T2 .....	Voedingstransformator (Muvolt P120D)
R3-13 .....	470 k $\Omega$ potmeter (log.) met druk/trekschak. Vitrohm	L .....	Smoorespoel 60 mA (Muvolett 6006)
R 4-12 .....	220 k $\Omega$ 1 W Vitrohm	Z .....	Smeltveiligheid 100 à 200 mA
R 5 .....	1,2 M $\Omega$ 1 W ..		
R 6 .....	1 M $\Omega$ potmeter (log.) met druk/trekschak. Vitrohm		
R7 .....	820 $\Omega$ Vitrohm		
R8 .....	680 $\Omega$ ..		
R9 .....	8,2 k $\Omega$ ..		

De gevoeligheid van de PU-ingang bedraagt 175 mV voor een output van 50 mW; 800 mV is nodig voor het bereiken van max. output, in welk geval een energie van 2,25 W aan de luidspreker wordt afgegeven. Voor de radio-ingang zijn deze gevoeligheidsgetallen resp. 0,35 en 1,6 V. De microfoon-ingang heeft een gevoeligheid van ca. 5 mV voor volledige uitsturing van de eindtrap.

De basregelaar maakt het mogelijk om bij 100 Hz maximaal 15 dB „op te halen”; de diskantregelaar geeft in de ene uiterste stand een max.

Fig. 176. De montagetekening van de UN-2a



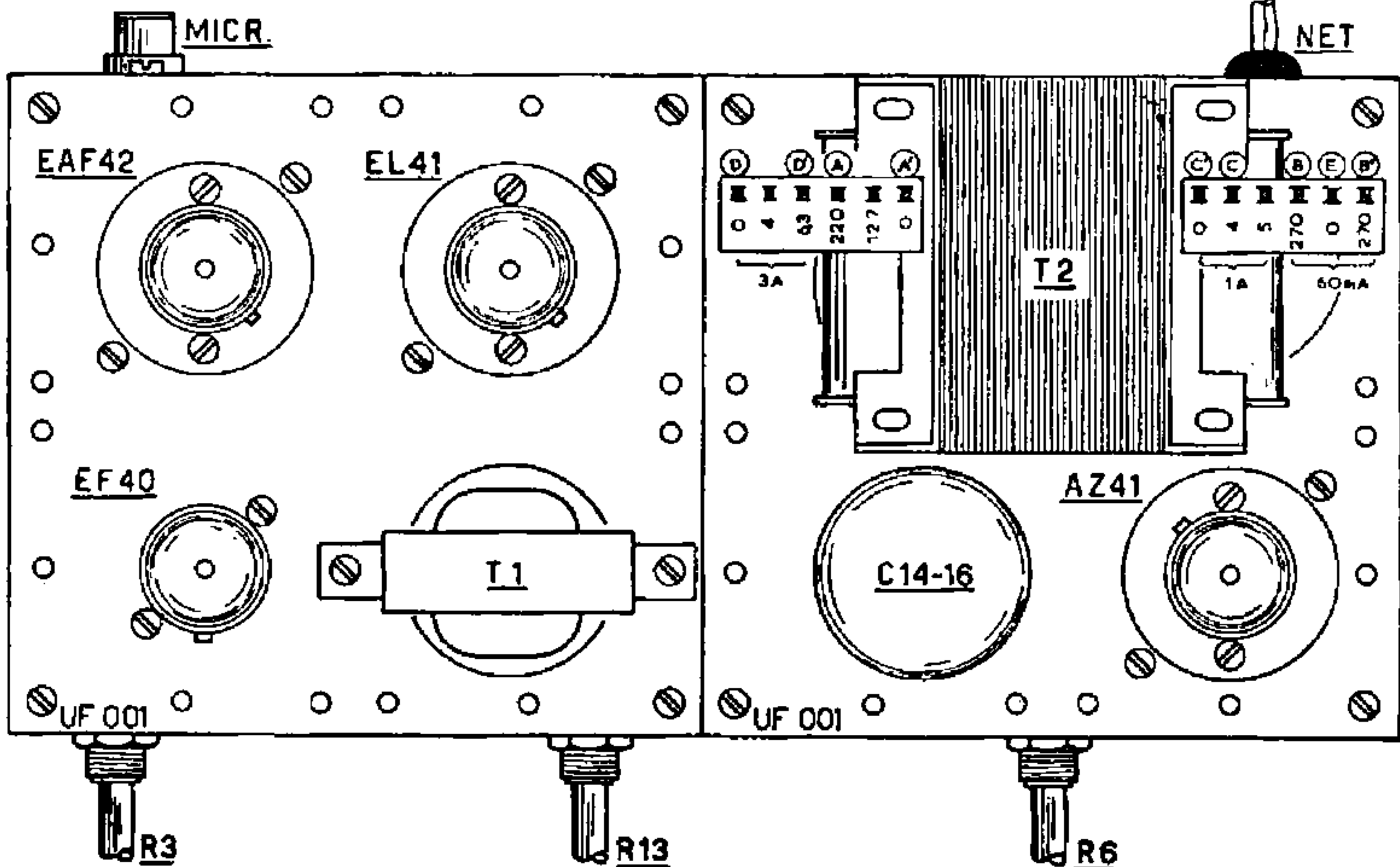


Fig. 177. Indeling van de aan de bovenzijde van het chassis te monteren onderdelen

verzwakking van ca. 6 dB per octaaf, in de andere uiterste stand een ophalen van de frequenties, nl. +5 dB bij 5 Hz en +12 dB bij 12 kHz.

### Het gebruik van andere buizen in de UN-2A

In de hierna volgende tabel is het oorspronkelijk aangegeven buistype vet gedrukt, daaronder zijn de vervangingstypen aangegeven. De nummering van de weerstanden verwijst naar de schemasleutel op blz. 160. Voor de microfoonversterker moet bij gebruik van een AF7, EF6, EF22 of 6J7 een katodeweerstand met ontkoppelcondensator worden gemonteerd.  $R_2$  wordt in dit geval  $1\text{ M}\Omega$ ; de katodeweerstanden worden resp.  $3,3\text{ k}\Omega$  -  $3,3\text{ k}\Omega$  -  $1,8\text{ k}\Omega$  en  $1\text{ k}\Omega$ . De katode-ontkoppelcondensator wordt in alle gevallen  $50\ \mu\text{F}$ .

	R4	R5		R7	R11	R12		R18	Ra	
<b>EF40</b>	220 k $\Omega$	1,2 M $\Omega$	<b>EAF42</b>	820 $\Omega$	820 k $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>EL41</b>	170 $\Omega$	7000 $\Omega$	<b>AZ41</b>
<b>AF7</b>	220 k $\Omega$	470 k $\Omega$	<b>AF7</b>	2,2 k $\Omega$	470 k $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>AL4</b>	150 $\Omega$	7000 $\Omega$	<b>AZ1</b>
<b>EF6</b>	220 k $\Omega$	390 k $\Omega$	<b>EBF2</b>	1 k $\Omega$	820 k $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>EBL1</b>	150 $\Omega$	7000 $\Omega$	<b>EZ80 1)</b>
<b>EF22</b>	220 k $\Omega$	820 k $\Omega$	<b>EF8</b>	1 k $\Omega$	820 k $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>EBL21</b>	150 $\Omega$	7000 $\Omega$	<b>5Y3GT2</b>
<b>EF86</b>	220 k $\Omega$	1,2 M $\Omega$	<b>EF22</b>	1 k $\Omega$	820 k $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>EL3</b>	150 $\Omega$	7000 $\Omega$	
<b>6J7</b>	270 k $\Omega$	1,2 M $\Omega$	<b>EF86</b>	1,5 k $\Omega$	1 M $\Omega$	220 k $\Omega$	<b>EL84</b>	135 $\Omega$	5200 $\Omega$	
			<b>6J7</b>	560 $\Omega$	1 M $\Omega$	270 k $\Omega$	<b>6V6</b>	250 $\Omega$	5000 $\Omega$	

1) Indirect verhit.

2) Gloeispanning 5 V.