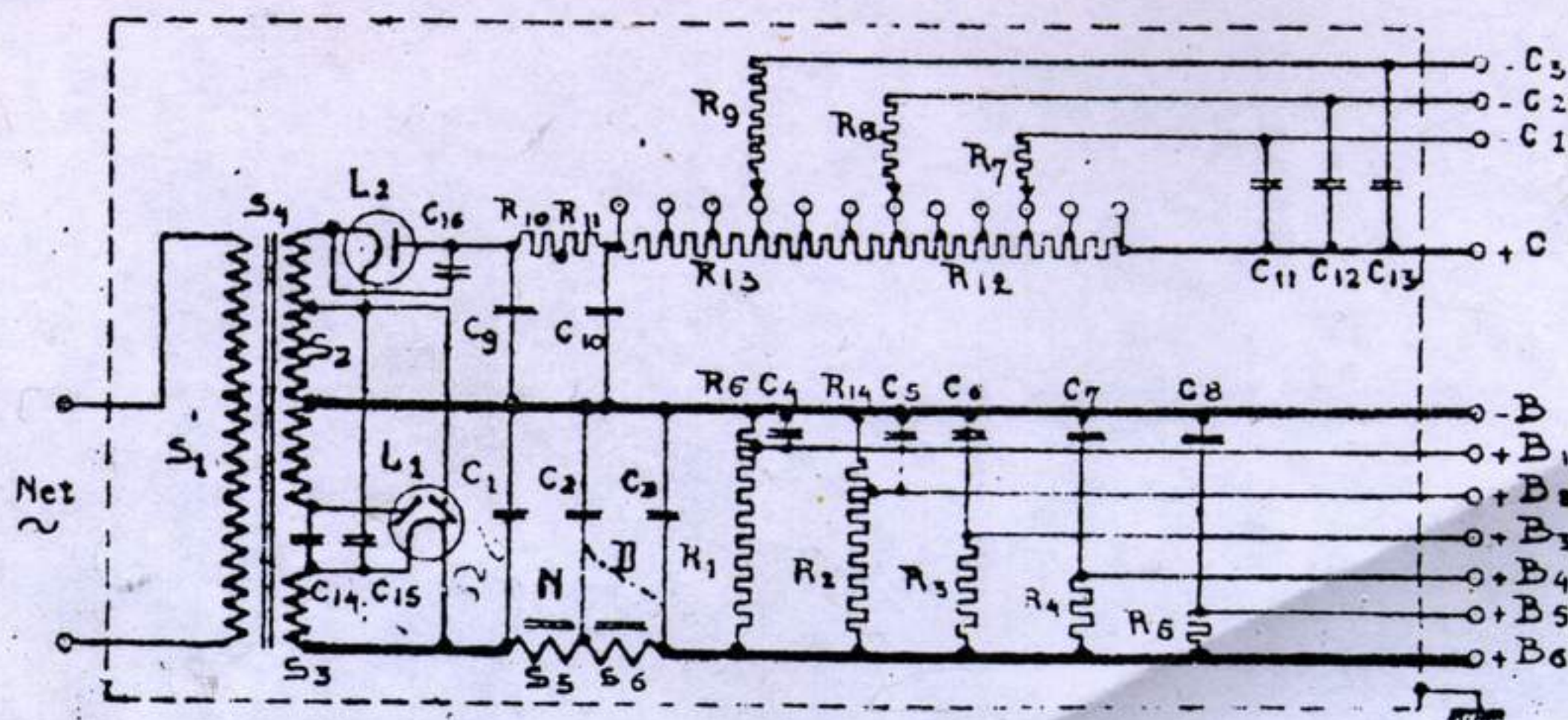


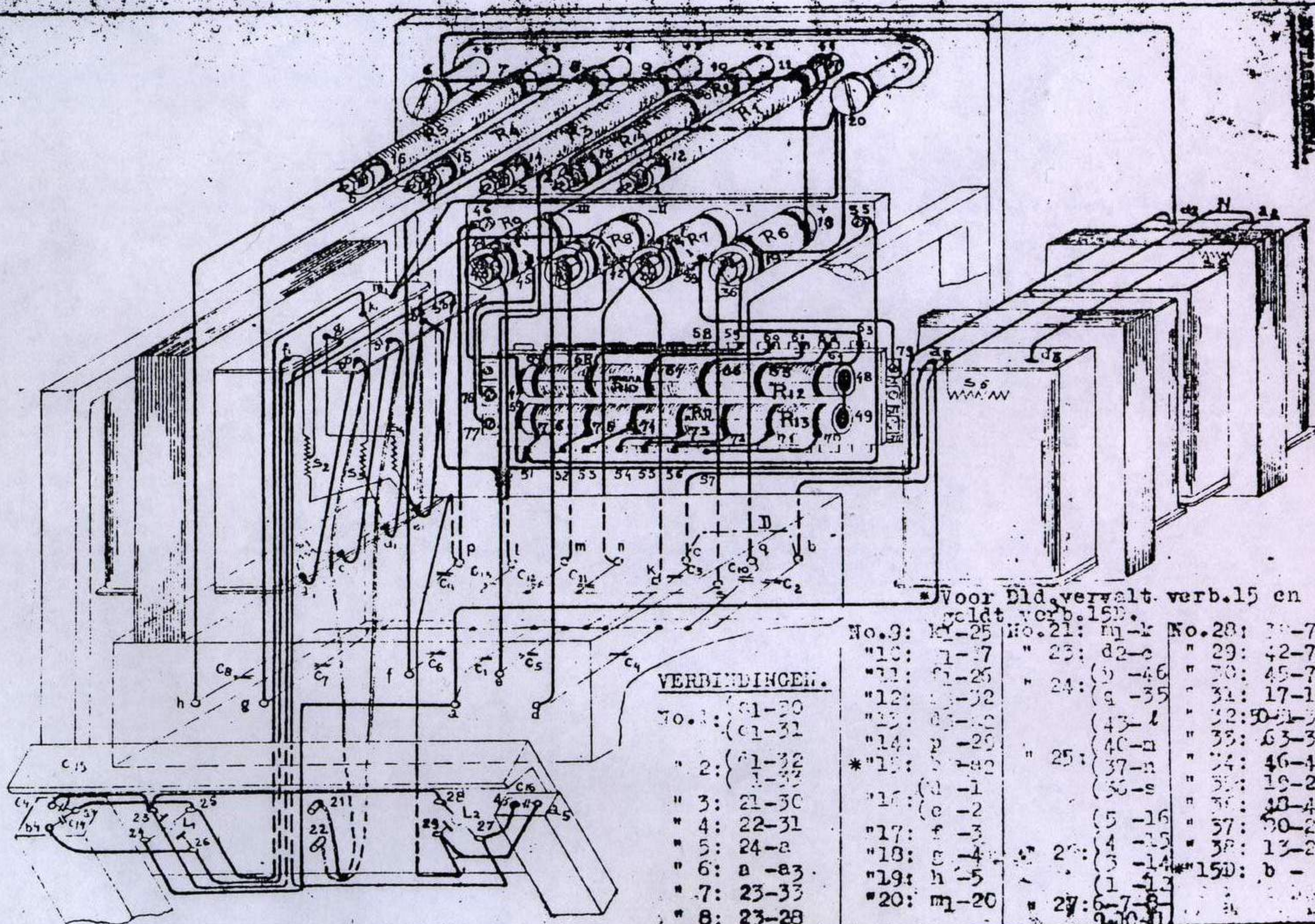
PRINCIPESCHEMA.



N = normale uitvoering.

D = uitvoering voor Duitschland.

SPORLEN	BEZETTELKAART	CONDENSATOREN	BEREKENKAART	WEERSTANDEN	BEZETTELKAART
R1 = 2x2 1/2" R2 = 2x1 1/2" R3 = 3x3" R4 = 2x2" R5 = 7000" R6 = 7000"	A 10072 A 15010	C1 = 2x2 1/2" C2 = 2x2 " C3 = 2x2 1/2 " C4 = 1x1 " C5 = 1x1 " C6 = 1x1 " C7 = 1x2 " C8 = 1x2 + 1x1 " C9 = 1x2 " C10 = 1x1 " C11 = 1x1 " C12 = 1x1 " C13 = 1x1 " C14 = 11000 μF C15 = 11000 " C16 = 11000 "	C 10028 en C 10029. C 10010.	R1 = 65000 Ohm R2 = 23000 " R3 = 15000 " R4 = 8000 " R5 = 3000 " R6 = 40000 " R7 = 100000 " R8 = 100000 " R9 = 100000 " R10 = 175000 " R11 = 175000 " R12 = 3/5 x 167000 " R13 = 6/6 x 50000 " R14 = 40000 "	W 10148 W 10030 W 10100 W 10149 W 10150 W 10151 W 10192 W 10153 W 10154 W 10155 W 10030
LAEPEN:		BYBEHOORENDE SCHEMA'S		SAMESST. TEEK.	
L1 = 500 L2 = 500		Condensatordoes Dubbele ratel- cond. Enkele ratel- cond.	S 10019 S 10018 S 10032	P 221.	



Principeschema van het Philips PSA no 3003 en enkele ervaringen bij het repareren ervan.

Omdat ik aanneem dat ondergetekende niet de enige trotse bezitter van een dergelijk apparaat is, dat verschillende leden van de vereniging het apparaat wel willen gebruiken maar tegen de klus om het in de oude glorie te herstellen opzien en dat er geen of weinig gegevens voorhanden zijn, wil ik in dit blad mijn ervaringen kwijt, zodat anderen er hun voordeel mee kunnen doen.

Onlangs kwam ik in bezit van het apparaat. Ik zocht hier al geruime tijd naar omdat veel franse toestellen zoals bijvoorbeeld de heterodynes te veel stroom vergen van het bekende Philips PSA 372 (u weet wel het zwartje kastje met één lamp erop).

Het aantrekkelijke van het type no 3003 is dat:

- a) het apparaat 6 verschillende anodespanningen kan leveren; (het vermogen is zeer ruim: bij 180 volt kan een stroomsterkte van 20 mA verkregen worden, bij 120 volt een stroomsterkte van 40 mA. Veel ontvangtoestellen vragen verschillende anodespanningen, de gunstigste kunnen steeds worden ingesteld omdat men naar keuze 6 mogelijkheden ter beschikking heeft)
- b) het apparaat bovendien 3 verschillende regelbare negatieve rooster spanningen kan leveren, onafhankelijk van elkaar op 12 verschillende waarden tussen 0 - 40 volt (zie schema);
- c) in tegenstelling met andere apparaten de grootte van de rooster spanning volkomen onafhankelijk is van het anodestroomverbruik. De voedingstrafo heeft een aparte wikkeling voor een gelijkrichter, die de negatieve spanning levert (zie schema).

Toen ik het apparaat in werking stelde, reageerde alleen de sectie, die voor de anodespanningen zorg draagt; de negatieve spanningen lieten het geheel afweten. Er zat niets anders op dan het apparaat te demonteren.

Een paar nadelen vielen aanstonds op:

1. alle condensatoren zijn in een grote doos ondergebracht, een bekend verschijnsel, dat ook bij de eerste Philips radio-ontvangers voorkomt, ze slaan nogal gauw door, hun capaciteit loopt met verloop van tijd aanzienlijk terug;
2. de weerstanden, met name R9 tot en met R22 (zie schema) zijn uitgevoerd met uiterst ragfijn weerstanddraad, die bij het geringste falen in de stroomkring sneuvelen.

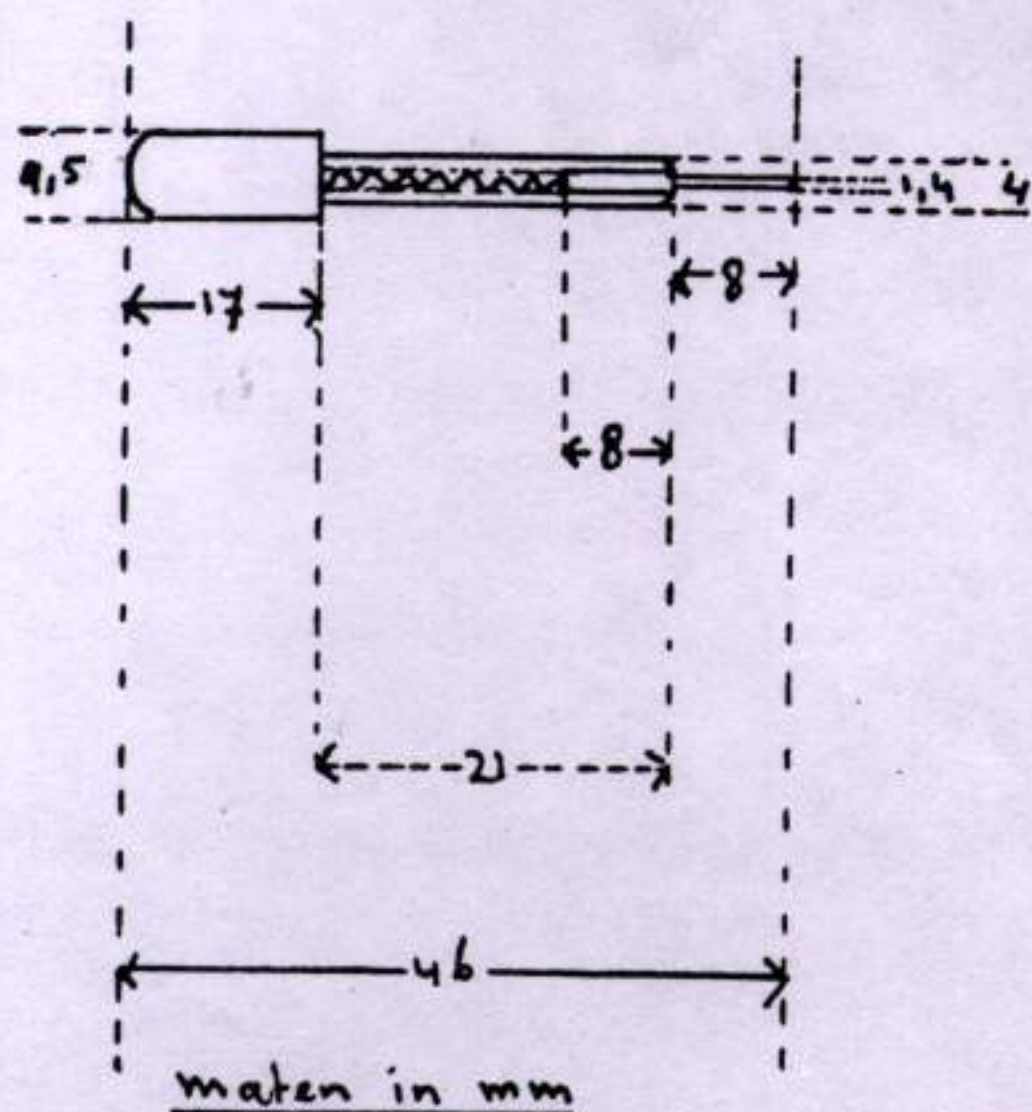
Allereerst werd begonnen met het maken van een principeschema. Sleutelaars onder ons weten wel wat dat betekent: verbinding na verbinding nagaan, goed uitkijken dat je niet iets verkeerd tekent en alles, nou ja alles?, slopen. Het resultaat van dit tijdrovende werk ligt thans voor u.

Dan de condensatordoos opengemaakt (is moeders weg??). Het is een vies karwei om de oude condensatoren te verwijderen. Eerst voorzichtig het spul op het gas verwarmen, ik heb geen hobbybrander dus dan maar in de keuken. Toen van het gas af toen de $\frac{1}{2}$ cm dikke teerlaag zacht begon te worden. Met een grote soldeerbout vervolgens de teerlaag verwijderen, zeer voorzichtig om de interne verbindingen te kunnen noteren (onder de afzuigkap en neus dicht!). De condensatoren werden allemaal vervangen door elco's. en maar goed uitkijken hoe je de aansluitingen maakt (let op de plus en de min!). De doos werd volgegoten met gesmolten parafine, de zorgvuldig gemonteerde condensatoren erin neergelaten (er werd in het geheel geen teer of iets dergelijks meer toegepast) en toen de doos in het diepvriesvak van de koelkast geplaatst (ja, ik heb een zeer tolerante vrouw getrouwd).

De defecte weerstanden werden vervangen en de losgemaakte aansluitingen hersteld. Toen de stekker in het stopkontkt werd gestoken functioneerde het apparaat weer zoals vanouds. Er gaat op dat moment wel een gevoel van voldoening door je heen.

Nog enkele opmerkingen:

1. het is zeer waarschijnlijk dat er kleine variaties zijn tussen de verschillende apparaten onderling (b.v. R3 kan ook zijn 20K, R4 40K en R5 60K);
2. aansluiting +C moet verbonden worden met aansluiting -B anders hangt +C "in de lucht" (zie schema). De verbinding tussen +c en -B wordt buiten het apparaat automatisch tot stand gebracht wanneer men het chassis van een aan te sluiten ontvanger als gemeenschappelijke pool neemt (aarde);
3. vaak zal om de juiste negatieve roosterspanning te verkrijgen het specifieke stekertje niet meer aanwezig zijn. Daarom volgt hieronder een korte beschrijving, een maatschetsje en de werking van het een en ander.



Het onderdeelje is op te vatten als een gewone banaansteker met een ebonieten knop. Binnenin zit een veertje dat een pennetje van 8 mm lengte buitenmaat en met een diameter van 1,4 mm in- en uit kan drukken. De werking (zie ook schema): de horizontale lijnen in het schema (0 - 40 volt) zijn in feite 3 messing strippen met boringen, die overeenkomen met de buitendiameter van de banaansteker (ca 4 mm). Achter deze strippen liggen op een afstand van ca 1,5 cm vertikale strippen, waar de spanningsdeler aan verbonden ligt (weerstanden R12 t/m R22). Door de stekker in een gewenst gat (bv 15 volt) te duwen raakt het verende pennetje de vertikale strip en aldus maakt de stekker contact zowel met de horizontale als vertikale strip.

Gebruiksaanwijzing van het apparaat

Anodespanning - sectie B

Contact -B: negatieve pool van de anodespanning

Contacten +1 t/m 6: positieve polen van de anodespanning

+1 geeft de laagste spanning

+6 geeft de hoogste spanning

het gebruik van de meest gunstige van de 6 contacten vindt men door te proberen; geen hogere anodespanning kiezen dan noodzakelijk voor een goede werking.

Negatieve roosterspanning - sectie C

Contact +C: positieve zijde van de roosterspanning

Contacten -I, -II, -III: negatieve polen van de roosterspanning

Ieder van deze 3 negatieve polen kan van het apparaat een roosterspanning afnemen. (maximaal dus 3 verschillende nrs)

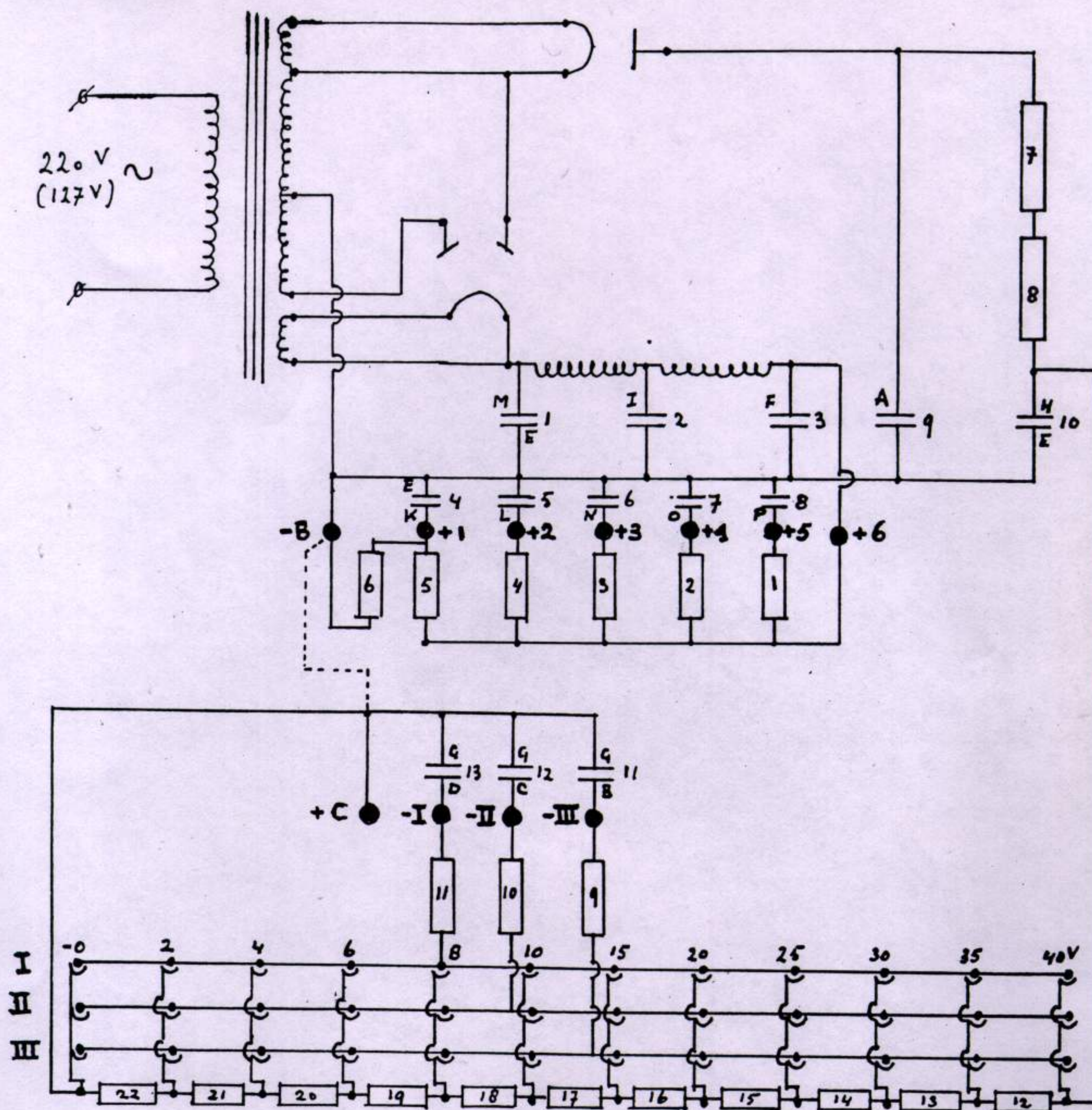
De horizontale lijn I komt overeen met contact -I, etc....

De gewenste roosterspanning op lijn I verkrijgt men door de stekker te duwen in het gat dat overeenkomt met de gewenste roosterspanning, etc

Men kan het apparaat aarden, aan de achterzijde bevindt zich een schroefaansluiting.

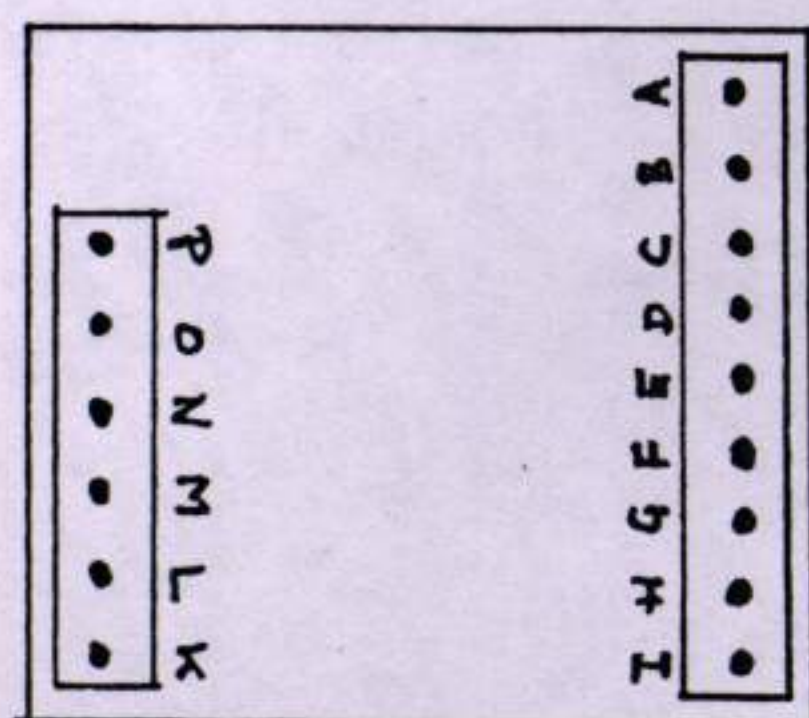
Plaats het PSA tenminste een halve meter af van het ontvangtoestel om inductie-effecten te vermijden.

PHILIPS PSA 3003



R 1	3K	R12	8,2K	C 1	4mf	C12	1mf
R 2	8,5K	R13	8,2K	C 2	4mf	C13	1mf
R 3	16K	R14	8,2K	C 3	8mf		
R 4	60K	R15	8,2K	C 4	1mf		
R 5	70K	R17	8,2K	C 5	1mf		
R 6	100K	R18	8,2K	C6	1mf		
R 7	180K	R19	3,3K	C 7	2mf		
R 8	180K	R20	3,3K	C 8	3mf		
R 9	100K	R21	3,3K	C 9	2mf		
R10	100K	R22	3,3K	C10	1mf		
R11	100K			C11	1mf		

condensator doos
aansluitpunten



voorzijde

G.T.