

## GEGEVENS BETREFFENDE T.V. ONTVANGER TX701A

### A L G E M E E N

Dit is een modelontwerp-ontvanger met een beeldgrootte van 34 bij 45,5cm. Het is geschikt het volgende televisie syst.:

aantal beeldlijnen : 625  
aantal beelden p.sec. : 25  
aantal samenstellingen p.sec. : 50  
Voorkomende verhouding van het beeld: 3:4  
Modulatie: negatief, zijspoorband  
Geluid: F.M.

De ontvanger is voorzien van een vier-kanalen-selector voor de volgende kanalen:

### BESCHRIJVING VAN DE AFSLUITINGSGRAFIJK

De vorm van de grafiek uit fig. 1 toont de werking van de ontvanger in grote lijnen.

Van de tweepolige antenne wordt het binnenkomend signaal naar het snoerfilter geleid, versterkt in B8, gaat door het R.F. snoerfilter en wordt dan gemengd met het signaal van de oscillator in B9.

Dan volgt de eerste I.F. stroomkring betrekking hebbende op de beeldvorming, welke is verbonden met een samenstel van golven afgestemd op de I.F. beelddraaggolf van het nabijgelegen kanaal.

De I.F. voltages voor geluid en beeld worden versterkt in B10 voordat ze de tweede I.F. stroomkring, betr. hebbende op de beeldvorming doen, welke is verbonden met een samenstel van golven, afgestemd op de I.F. nabijgelegen geluidsdraaggolf.

Ze worden dan weer versterkt in B11, voorafgaande aan de derde rondgang betr. beeldvorming, welke is verbonden met een samenstel van golven, dat het voltage levert voor het geluids-gedeelte van de ontvanger.

Van de derde I.F. etappe volgen we het signaal naar het beeldgedeelte via B12 naar de vierde I.F. beeldvormende stroomkring, welke is verbonden met het vierde golvensamenstel, afgestemd op het I.F. nabijgelegen geluidssignaal.

Het I.F. beeldvoltage wordt dan versterkt in B13 alvorens het eindpunt te passeren, de vijfde I.F. etappe betr. hebbende op de beeldvorming, verbonden aan het vijfde golvenstelsel afgestemd op het I.F. nabijgelegen beelddraagsignaal.

Het I.F. beeldsignaal wordt dan opgespoord door B14 en versterkt in de versterkende beeldbuis B15, dat gaat langs het beeldsignaal naar de eindbeeldbuis B16, welke de kathodestraalbuis B3 voorziet van het beeldvoltage, dat is vereist voor de variabele helderheid van het beeld.

B16 is eveneens verbonden met de tweede diode van B14 teneinde de d.c. component terug te brengen.

Van B16 passeert het gecombineerde beeldsignaal eindelijk aan de tijdsbasis teneinde de synchronisatie tot stand te brengen.

B17 scheidt de gesynchroniseerde trillingen van het beeldsignaal en isoleert ze aan beide einden.

Dan volgt de stroomkring betrekking hebbende op de scheiding van de lijnen, bestaande uit de omvormer S54/S55 en de buis B18 die voorziet in de automatische faseonderscheiding van de lijnfrequentie.

B19 is de buis voor de beeldlijnen, die werkt als een gekoppelde kathode-multivibrator. Het signaal van de oscillator wordt naar de lijnen-eindbuis B20 geleid, welke het passeert via de lijnen-eindomvormer naar de spoelen van de horizontale afwijking. De hulpdynamo diode B22 wordt verbonden met de lijnen-eindomvormer welke een opgewekt beginvoltage voor de lijnen-eindbuis en enkele andere punten heeft.

Van de scheider en de afsluiter B17 passeren we via een integrerende stroomkring naar de chassis-oscillator buis B23, ter synchronisatie van het verticale zaagtand-voltage.

Het gesynchroniseerde signaal passeert via de chassis-eindomvormer aan de spoelen van de verticale afwijking.

Als een bescherming tegen het scherm van de kathodestraalbuis die gloeit als de verticale of horizontale buigingsstroom wordt afgesneden wordt de buis B14a opgenomen in de helderheidscontrole stroomkring.

De hoogspanning voor de projectiebuis wordt geleverd door de 25 KV hoogsp.generator bevattende de afsluitende oscillator B124 die een zaagtand-sigitaal levert aan de parallel geschakelde eindbuizen B125 en B126.

De maxima anodevoltages die voorkomen onmiddellijk na de teruggang worden gelijkgericht en verdrievoudigd met behulp van de stroomkring gevormd door B130, B131 en B132.

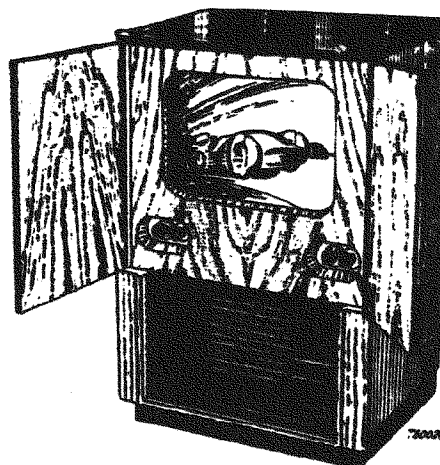
Het systeem dat de laagsp. levert bestaat uit 2 delen: de parallel geschakelde gelijkrichters B1 en B2 voeden de ontvanger terwijl B127 en B128 de 25 KV hoogsp. generator voedt.

# PHILIPS

## SERVICE DOCUMENTATIE

voor de televisie ontvanger

### TX 701-A



1951

Voor aansluiting op wisselstroomnetten

### ALGEMEEN

Het apparaat is een console model projectie ontvanger met beeldafmeting van 34 x 45,5 cm. Het is geschikt voor het volgende televisie-systeem:

aantal lijnen per beeld	: 625
aantal beelden per seconde	: 25
aantal rasters per seconde	: 50
beeldverhouding	: 3:4
modulatie	: negatief, semi-eenzijbandsysteem
geluid	: frequentie modulatie

Het apparaat is voorzien van een 4-kanalen kiezer, die het mogelijk maakt de volgende kanalen te ontvangen:

Kanaal	Beelddraaggolf	Geluidsdraaggolf	Oscillatorfrequentie van de ontvanger
1	41,25 Mc/s - 7,27 m	46,75Mc/s-6,42 m	64,75Mc/s-4,65 m
2	48,25 Mc/s - 6,22 m	53,75Mc/s-5,58 m	71,75Mc/s-4,18 m
3	55,25 Mc/s - 5,43 m	60,75Mc/s-4,94 m	78,75Mc/s-3,81 m
4	62,25 Mc/s - 4,82 m	67,75Mc/s-4,43 m	85,75Mc/s-3,50 m
midden-fre-quentie	23,50 Mc/s -12,76 m	18,00Mc/s-16,67m	—

### BESCHRIJVING BLOKSCHEMA

In fig.1 is het blokschema van de ontvanger gegeven, waarin we in grote trekken de werking kunnen zien.

Van de dipoolantenne gaat het signaal naar het antennebandfilter, wordt versterkt door B8, passeert het hoogfrequentbandfilter en wordt vervolgens met het signaal van de oscillator in B9 gemengd. Nu volgt het eerste M.F. beeldcircuit dat gekoppeld is met een zuigkring, die afgestemd is op de middenfrequent beelddraaggolf van het buurkanaal.

93 974 66.1.22

De middenfrequent-spanningen voor geluid en beeld worden versterkt door B10 en gaan naar het 2e M.F. beeldcircuit dat gekoppeld is met een zuigkring, afgestemd op de middenfrequent geluidsdraaggolf van het buurkanaal. B11 versterkt weer de M.F.-spanningen waarna het 3e middenfrequent beeldcircuit volgt. De zuigkring die hiermede gekoppeld is, levert de spanning aan de geluidstak. Van het 3e middenfrequent-beeldcircuit gaan we naar de beeldtak, via B12. Nu volgt de 4e middenfrequent beeldkring; hiermede is gekoppeld de 4e zuigkring afgestemd op de middenfrequent geluidsdraaggolf van het buurkanaal. De middenfrequent beeldspanning wordt vervolgens versterkt door B13 waarna de laatste (5e) middenfrequentbeeldkring volgt, die gekoppeld is met de 5e zuigkring. Deze is afgestemd op de middenfrequent beelddraaggolf van het buurkanaal. Het middenfrequent beeldsignaal wordt nu door B14 gedetecteerd en door de video versterkerbuis B15 versterkt. Deze geeft het video signaal door aan de video eindbuis B16, die de kathodestraalbuis B3 van de video spanning voorziet die nodig is voor de helderheids-varianties van het beeld. B16 is tevens nog gekoppeld met de niveau diode B14 om de gelijkspanningscomponent te herstellen. Van B16 gaat het samengestelde video signaal tenslotte naar de tijdbasis voor synchronisatie doeleinden. B17 scheidt de impulsen van het video, en "knipt" deze aan twee kanten. Hierna volgt de lijndiscriminatorschakeling, bestaande uit transformator S54 / S55 en B18, die voor de automatische frequentie-regeling van de lijnfrequentie zorgt. B19 is de lijnoscillatorbuis, die als multivibrator met kathodekoppeling geschakeld is. Het oscillatorsignaal wordt toegevoerd aan de lijneindbuis B20, die het via de lijnuitgangstransformator weer doorgeeft aan de lijndeflectie-poelen.

De addeerdiode B22 is gekoppeld aan de lijnuitgangstransformator en deze levert een verhoogde voedingsspanning voor de lijneindbuis en enige andere punten. Na de scheidingsbuis B17 gaan we ook via een integratiecircuit naar de raster oscillatorbuis B23 om de rasterzaagtandspanning te synchroniseren.

Via de raster uitgangstransformator wordt de spanning aan de rasterdeflectiespoelen toegevoerd.

Om de kathodestraalbuis tegen inbranden te beschermen bij het uitvallen van de raster- of lijndeflectiestroom, is de buis B14a opgenomen in het circuit van de helderheidsregeling.

De hoogspanning voor de projectiebuis wordt geleverd door het 25 KV hoogspanningsapparaat. Hierin is B124 een blokkeeroscillator die een zaagtandvormig signaal levert aan de parallel geschakelde buizen B125 en B126. De anode spanningspieken, welke onmiddellijk na de terugslag optreden, worden gelijkgericht en verdrievoudigd met behulp van de door B130, B131 en B132 gevormde cascadeschakeling. De laagspanningsvoeding bestaat uit twee gedeelten. De parallel geschakelde gelijkrichtbuizen B1 en B2 leveren de voedingsspanning voor de ontvanger, terwijl de buizen B127 en B128 de voedingsspanning voor het 25 KV hoogspanningsapparaat leveren.

#### BIJZONDERHEDEN PRINCIPE SCHEMA

Opmerking: De onder dit hoofd gegeven bijzonderheden zijn slechts bedoeld als aanvulling op de schemabeschrijving van de direct-zicht tafelontvanger TX 400U-01. Voor verdere bijzonderheden wordt dan ook verwezen naar de service documentatie van de TX 400U-01.

### Beveiligingscircuit

Bij het wegvallen van de lijn- of rasterdeflektiespanning dient de kathodestraalbuis tegen inbranden te worden beschermd. De buis 14a is hiertoe in het circuit voor de helderheidsregeling opgenomen. Deze buis werkt als variabele weerstand en bepaalt zoals uit het principeschema blijkt, de stroom door de helderheidsregelaar R94 en dus ook de potentiaal van g1 van B3 (Wehnelt cylinder). R94 is gelegd aan een punt met negatieve potentiaal, terwijl de stroom door R94 over deze weerstand een spanning veroorzaakt, welke tegengesteld is aan deze vaste negatieve spanning.

Wanneer de lijn- of rasterdeflektiespanning uitvalt dient B14a te fungeren als een weerstand met zeer hoge waarde, waardoor g1 B3 op een lage potentiaal zal komen en de straalstroom van de kathodestraalbuis wordt onderdrukt.

Deze werking wordt als volgt verklaard:

De gloeidraad van B14a wordt gevoed door de spanning over de extra wikkeling S69 van de raster-uitgangstransformator. Terwijl aan het 1e rooster van B14a de spanning over S60 van de lijnuitgangstransformator wordt toegevoerd. Deze spanning heeft de vorm zoals is aangegeven in fig.2. Het 1e rooster is tevens via R150 gelegd aan een punt met negatieve potentiaal van het 25 KV voedingsgedeelte. De anode en het schermrooster van B14a zijn rechtstreeks met de voedingsspanning verbonden. Voorwaarde voor geleiden van B14a is nu, dat zowel gloeidraadvoeding als de spanning over S60 aanwezig zijn. Valt een van de twee uit, dan zal B14a niet langer geleiden en wordt de Wehnelt cylinder dus op een extra grote negatieve potentiaal geplaatst.

### 25 KV Hoogspanningsapparaat.

Dit hoogspanningsapparaat kunnen we verdelen in:

- 1e De zaagtand generator B124, gevolgd door de eindtrap B125 - B126.
- 2e De hoogspanningseenheid, waarin zich de transformator, gelijkrichtdiodes en afvlakcondensatoren bevinden.

De zaagtand generator is een blokkeringsoscillator, welke als volgt werkt:

Na inschakelen, veronderstellen we dat de condensator C275 ten opzichte van de kathode van B124 een grote negatieve spanning heeft. Hierdoor zal het rooster van B124 via S180 en R275 ook negatief zijn, terwijl deze spanning zodanig is berekend, dat B124 ver afgeknepen staat. Nu wordt C275 via R276 - R277 volgens de lijn AB in fig.3 ontladen. Wanneer de spanning op C275 en dus ook V g1 B124 het afknijppunt van de buis passeert, zal er anodestroom gaan vloeien. Deze stroomverandering zal een inductiespanning over S181 veroorzaken. S180 is zodanig aangesloten, dat een verlaging van de anodespanning een verhoging van de roosterspanning ten gevolge heeft. Door deze verhoging zal de anodestroom opnieuw toenemen, dus ook de spanning over S181 enz. De rooster-spanning van B124 neemt snel toe en zal, wanneer zij zo groot geworden is, dat de buis roosterstroom gaat voeren, C275 snel negatief opladen. De roosterstroom wordt hierdoor onderdrukt, de buis wordt afgeknepen en aldus is de toestand waarvan we waren uitgegaan wederom bereikt. In fig.3 zien we dat over C275 een zaagtand vormige spanning is ontstaan. Deze situatie zal zich steeds herhalen, waarbij de frequentie ongeveer 1000 per/sec. is en bepaald wordt door de RC-tijd van C275 en R276/R277. R275 is een weerstand tegen het parasitair genereren van de schakeling.

De zaagtandspanning over C275 wordt via C277 toegevoerd aan de stuurroosters van de parallel geschakelde eindbuizen B125 en B126. Deze eindtrap werkt volgens de onderbrekingsmethode en is met behulp van B281 en C278 op een zodanige negatieve spanning ingesteld, dat bij afwezigheid van signaal op het stuurrooster de maximale anodedissipatie nog niet wordt overschreden. Bij aanwezigheid van signaal krijgen de stuurroosters van B125 en B126 een extra negatieve spanning via S188 en de diodes van B124, waarover later meer. De buizen staan dan beneden haar afknijppunt ingesteld, zodat er slechts gedurende een korte tijd van de zaagtandspanning op de stuurroosters, anodestroom vloeit. (zie fig.4). Tijdens deze stroom periode wordt in de anodespoel S183-S184 een magnetisch veld opgebouwd, welke energie in de zeer snelle terugslag vrij komt in de vorm van een sinusvormige gedempte trilling met zeer hoge piekspanning. Tijdens het lineair toenemen van de anodestroom is de hierdoor optredende constante spanningsval over S184 zodanig, dat de resulterende anodespanning op B125-B126 nog voldoende is om de volle anodestroom te trekken. Wanneer de anodestroom onderbroken wordt, dus bij de terugslag van de zaagtandspanning, ontstaat een gedempte trilling (fig.5) in de LC-kring, waarvan de maximum amplitude wordt bepaald door de waarde van S183-S184 en de strooicapaciteit van S183 en S184 en de grootte van de onderbroken stroom. De frequentie is ongeveer 25 kHz. De demping wordt bepaald door de koper- en ijzerverliezen van de transformator en door de afgegeven hoogspannings energie daar de buizen tijdens de oscillatie afgeknepen zijn en dus een hoge inwendige weerstand hebben.

De over S183-S184 optredende piekspanning is ongeveer 8,5 KV. De anodes van B125 en B126 zijn op een aftakking van de primaire aangesloten. Hierdoor is voor de gevraagde piekspanning over S183 - S184 de anode piekspanning kleiner, hetgeen gunstig is met het oog op de doorslagspanning van B125 - B126.

De optredende piekspanning van 8,5 KV wordt nu volgens de cascade methode gelijkgericht en verdrievoudigd tot een gelijkspanning van 25 KV. Tijdens de positieve halve periode van de gedempte trilling wordt C285 via B130 opgeladen tot 8,5 KV, waarbij de kathode van B130 positief wordt. Tijdens de negatieve halve periode wordt de condensator C287 opgeladen tot 17 KV, daar de spanning van 8,5 KV over C285 en de piekspanning van de negatieve halve periode in serie moet worden gedacht met B131 en C287.

Beschouwen wij nu weer de positieve halve periode. C286 wordt dan opgeladen tot 17 KV, waarbij de kathode van B132 positief wordt. In serie met B132 en C286 moet n.l. een spanning gezien worden van  $17 \text{ KV} + 8,5 \text{ KV} - 8,5 \text{ KV} = 17 \text{ KV}$ . De spanningen van C285 en C286 zijn gelijk van richting zodat in totaal een spanning van  $8,5 \text{ KV} + 17 \text{ KV} = \text{ca. } 25 \text{ KV}$  ter beschikking komt.

Teneinde het rendement van de transformator te vergroten en de resterende energie der gedempte trilling nuttig te gebruiken, wordt de gloeidraadenergie voor B130, B131 en B132 van de transformator betrokken. De hierdoor optredende extra demping is slechts gering.

S188 dient om een automatische spanningsregeling te krijgen bij wisselende belasting. Zonder deze regeling is de inwendige weerstand van het hoogspanningsapparaat vrij hoog en wel ca. 100 Mohm. Door de diodes van B124 wordt de tweede halve periode van de gedempte trilling, welke via S188 wordt afgenomen, gelijkgericht en als extra negatieve spanning aan de stuurroosters van B125 en B126 toegevoerd. Wanneer de belasting toeneemt zal de piekspanning afnemen en dus ook de spanning over S188. Gevolg is dat B125 en B126 minder negatief krijgen, waardoor zowel de anodestroom, alsmede de piekwaarde van de inductiespanning over S183-S184 zullen toenemen.

De variaties van de 25 KV belasting t.g.v. de variërende belasting worden hierdoor dus gecorrigeerd. De uitgangsspanning bevat nog een rimpel van 1000 per/sec. als gevolg van de herhalings frequentie. Ter afvlakking hiervan is in de anodeaansluiting voor de projectiebuis een weerstand van 1,5 Mohm opgenomen, terwijl de aan de buitenzijde van de kathodestraalbuis aangebrachte geaarde aquadag laag met de anode aan de binnenzijde een capaciteit vormt, waardoor tezamen met de weerstand van 1,5 Mohm een goed afvlakfilter verkregen wordt.

De benodigde voedingsspanning voor B124, B125 en B126 wordt verkregen uit de spanningsverdubbelingsschakeling van B127 en B128. Tijdens de halve periode van de netspanning dat B127 stroom voert, wordt C280 opgeladen tot de topwaarde van de netspanning, waarbij de kathode van B127 positief wordt. Tijdens de volgende halve periode wordt C281 geladen tot 2 maal de topwaarde van de netspanning, daar de spanning over C280 en de netspanning in serie moet worden gedacht met B128 en C281. De spanning over C281 wordt verder normaal afgevlakt en toegevoerd aan de buizen B124, B125 en B126. Deze spanning wordt tevens benut om de stroom te leveren door de focusseerspoel.

De gloeidraden van B124 t/m B129 zijn in één tak parallel geschakeld over de netspanning. De aan het knooppunt van de gloeidraden B126-B128 staande wisselspanning wordt in B129 gelijkricht en levert over C283 een spanning van ca. - 150 V t.o.v. aarde.

#### BESCHRIJVING OPTISCH SYSTEEM

Het beeld op de kathodestraalbuis wordt via een optisch systeem op een scherm geprojecteerd. In fig.6 is een schets van dit optisch systeem gegeven. In deze figuur is de stralengang getekend van 4 willekeurige lichtstralen, welke komen vanuit een willekeurig punt op het scherm van de projectiebuis. Iedere straal wordt teruggekaatst door de holle spiegel en valt dan op de 1ste vlakke spiegel, welke onder een hoek van  $45^{\circ}$  is opgesteld. Deze spiegel veroorzaakt dus een afbuiging in de richting van de correctielens. Teneinde te voorkomen dat lichtstralen van de holle spiegel teugvallen op donkere delen van het scherm van de projectiebuis, is het midden van de holle spiegel zwart gemaakt. Vervolgens passeren de stralen de correctielens, welke zorgt voor het samenvallen van alle bij één punt behorende stralen op het scherm. Op de weg van de correctielens naar het scherm bevindt zich een 2e vlakke spiegel, welke eveneens onder een hoek van  $45^{\circ}$  staat opgesteld, en dus een afbuiging onder een hoek van  $90^{\circ}$  veroorzaakt. Op bovengenoemde wijze worden alle beeldelementen op de projectiebuis overgebracht naar het scherm.

#### BEDIENINGSORGANEN

Aan de voorzijde van het apparaat (fig.7) bevinden zich de instelknoppen, die voor een snelle bediening gemakkelijk bereikbaar moeten zijn en waarvan de functie als volgt is:

1. Raster stabiliteits regelaar
2. Lijn stabiliteits regelaar
3. Scherppte regelaar
4. Helderheids regelaar
5. 4- kanalen schakelaar

6. Fijnregeling voor de afstemming
7. Geluidsvolume regelaar met net schakelaar
8. Contrast regelaar.

Met de 4-kanalen schakelaar schakelt men rechtsom van kanaal 1 tot 4. Met de fijnregeling, die op dezelfde as gekoppeld zit, mag niet gescha-  
keld worden, daar dit tot mechanische defecten aanleiding kan geven.

Aan de achterzijde van het apparaat (fig.11) bevinden zich de knoppen, die na één maal ingesteld te zijn, zelden bediend hoeven te worden. De functies zijn:

8. Horizontale amplitude regelaar
10. Verticale amplitude regelaar
11. Verticale lineairiteits regelaar
9. Schakelaar voor verre afstand ontvangst.
  - a. voor afstanden tot 30 km, eventueel 40 km.
  - b. voor afstanden groter dan 30 km.

#### AANSLUITINGEN:

De aansluitpunten (6) voor de kabel van de dipoolantenne zijn getekend in fig.11.

Het punt 7 is het aansluitpunt voor de afscherming van de antennekabel en tevens aardpunt. Voor de aansluitingen van de spoelen, transformatoren, buizen en dergelijke wordt verwezen naar de buizen situatie schets figuur 13, de principe schema's fig.23 en 26 en de montage schema's figuren 21, 22, 24, 25 en 27.

#### AFMETINGEN

Hoogte 111 cm  
Breedte 72 cm  
Diepte 48 cm

#### GEWICHT

55 kg, inclusief buizen.

#### VOEDINGSSPANNINGEN

Het apparaat is geschikt voor netten met 220 V wisselspanning.

#### WAARSCHOWING.

Bij het werken aan het apparaat, moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

1. Alle metalen delen van het apparaat zijn met een zijde van de netspanning verbonden en kunnen dus op 220 V t.o.v. aarde staan.  
Bij het instellen van het apparaat of bij reparaties, waarbij het



apparaat ingeschakeld staat, moet een 1:1 scheidingstransformator gebruikt worden. De secundaire mag niet geaard zijn, terwijl er geen andere apparaten op aangesloten mogen worden.

2. De anode van de projectie buis staat op een spanning van 25 KV.
3. Het scherm van de projectiebuis zendt röntgen stralen uit. Indien de buis zich in de optische box bevindt, vormt deze laatste een voldoende bescherming hier tegen. Werkt de buis echter buiten de optische box op volle helderheid, dan moet de waarnemer beschermd worden door een scherm van loodglas, dat tussen de projectie buis en de waarnemer geplaatst moet worden. De aequivalente looddikte van het glas moet minstens 0,5 mm bedragen. Deze voorzorg is noodzakelijk binnen een straal van 1 m van het buisscherm en indien de buis op volle helderheid werkt buiten de optische box.

#### HET IN BEDRIJF STELLEN VAN HET APPARAAT

1. Sluit de antennekabel aan op de drie punten van de antenne-aansluitplaat (pos. 6 en 7 fig.11.).
2. Zet de schakelaar voor verre-afstand ontvangst (9) in de juiste stand en draai de knop van de contrastregelaar (pos.8 fig.7) geheel linksom.
3. Sluit het netsnoer aan op de netspanning en schakel het apparaat in door de geluidsvolume regelaar (7) rechtsom te draaien.

N.B. De opwarmtijd van het apparaat duurt ongeveer 1 minuut daar de gloeidraden van de hoogspanningsdiodes B130, B131 en B132 eerst verhit kunnen worden, nadat er stuurspanning aanwezig is over S184.

4. Zet de 4-kanalen schakelaar (5) in de gewenste stand.
5. Draai de helderheids regelaar (4) rechtsom tot men licht op het scherm ziet.
6. Focuseer het raster met de scherpte regelaar (3).
7. De contrastregelaar (8) wordt zover rechtsom gedraaid, tot er een beeld op het scherm zichtbaar wordt.
8. Draai de geluidsvolume regelaar rechtsom en zoek met de fijnregeling (6) de geluidsafstemming op. Hierbij worden meestal drie afstempunten gevonden, waarvan het middelste het juiste is.
9. Wanneer het beeld in de horizontale richting niet stabiel is, dan kan men op de juiste manier instellen met de lijnstabiliteits regelaar (2). Indien het beeld nog in verticale richting beweegt, kan met de rasterstabiliteits regelaar (1) het beeld stil gezet worden.
10. Met de helderheids - en de contrastregelaar het beeld op het gewenste contrast instellen. Hierbij wordt er op gewezen, dat deze regelaars tegengesteld werken, dus bij het verminderen van het contrast

moet de helderheid opgevoerd worden en omgekeerd.

11. Met de fijnregeling nog even controleren of men de juiste afstemming heeft en het geluid op de gewenste sterkte instellen. Focusseer nog eenmaal met de scherpte regelaar.
12. Mocht het scherm niet geheel gevuld zijn, met het beeld, dan kan dit in horizontale richting geschieden met de lijnamplitude regelaar (pos.8 fig.11) en in de verticale richting met de raster amplitude regelaar (10), die zich aan de achterzijde van het apparaat bevinden.
13. Wanneer de verticale lineairiteit niet goed is, wat het beste te constateren is met horizontale lijnen die over het gehele beeldvlak eenzelfde afstand van elkaar moeten liggen, kan men dit goed instellen met de verticale lineairiteits regelaar (11) aan de achterzijde van het apparaat.

#### Opmerkingen.

- A. Wanneer men in de randgebieden van het zenderbereik, waar de veldsterkte gering is, nog een redelijke ontvangst wil hebben, moet de schakelaar voor verre afstand ontvangst naar rechts gezet worden.
- B. Het kan voorkomen, dat dicht bij de zender het signaal te sterk is en er dus overbelasting optreedt.  
Er moet dan een verzwakker bij het apparaat gebruikt worden, waarvan de schakelingen met de weerstandswaarden in fig. 8 A, B en C voor een verzwakking van respectievelijk 4 x, 10x en 20x gegeven zijn.

#### INSTELLING VAN DE DEFLECTIE-EENHEID EN DE OPTISCHE - BOX.

1. Verwijder de luidsprekerplank door losdraaien van de 4 vleugelmoeren aan de binnenzijde van de kast, waarna de deflectieeenheid en de optische box bereikbaar zijn aan de voorzijde van het apparaat. In fig.9 is een overzicht gegeven van de regelorganen op de optische box.
2. Neem de buisvoet van de projectiebuis af. Draai de 3 schroeven A enige slagen los en kantel de deflectie eenheid totdat de uitsparingen B tegenover de schroeven A komen te liggen. De gehele deflectie - eenheid met projectie buis kan nu uitgenomen worden.
3. Breng de buisvoet weer aan en schakel het apparaat in. Er wordt gewezen op punt 3 onder Waarschuwing op blz.6.
4. Stem de ontvanger af op een zender of op een beeld signaal generator. Deze laatste moet de juiste beeld- en lijnonderdrukkingstijden geven, daar anders het beeld in verticale of horizontale richting verschoven op het scherm komt te staan indien later de ontvanger op een zender wordt afgestemd.
5. De scherpte regelaar en de lineairiteitsregelaar dienen juist ingesteld te zijn.
6. Met behulp van de beide schroeven C kan de as van de focus spoel gekanteld worden t.o.v. de as van de projectie buis.  
De schroeven C moeten zodanig ingesteld worden, totdat het beeld juist gecentreerd op het scherm van de projectiebuis staat en in de 4 hoeken, gelijke stukken van het beeld afgesneden worden. Aan schroef D mag alleen dan gedraaid worden, indien het op bovenstaande wijze niet mogelijk is, het beeld juist gecentreerd op het buisscherm te krijgen.

7. Schakel het apparaat uit. Plaats de deflectie eenheid met projectie buis weer in de optische box (zie punt 2).  
Zorg er hierbij voor, dat het buisscherm vrij is van stof alvorens de projectiebuis in de optische box te plaatsen.  
Schakel het apparaat weer in.
8. Alvorens de schroeven A weer aan te draaien, moet door kantelen van de gehele deflectie eenheid bereikt worden, dat het beeld recht op het projectiescherm staat.
9. Draai de 4 bevestigingsschroeven van de arrêteerplaat (pos.12 fig.12) enige slagen los. De houder van de projectiebuis met de deflectie eenheid kan nu bewogen worden t.o.v. het huis van de optische box met behulp van de knoppen E, F en G. Alvorens aan de knoppen E, F en G te draaien moeten de bijbehorende gekartelde borgmoeren (pos. 9, 15 en 37 fig. 12) losgedraaid worden. Met de knop G kan de as van de projectiebuis gekanteld worden in een verticaal vlak. Met de knoppen E en F kan een beweging in horizontale zin verkregen worden. Als slechts aan één van de beide knoppen E en F gedraaid wordt, of als beide knoppen gelijktijdig in tegengestelde richting verdraaid worden, dan kantelt de as van de projectie buis in een horizontaal vlak. Worden de knoppen E en F gelijktijdig in dezelfde richting verdraaid, dan vergroot of verkleint men de afstand van de projectiebuis t.o.v. de holle spiegel.
10. Voor het instellen van de knoppen E, F en G dient men als volgt te werk te gaan (zie fig.10)
11. Focusseer punt A op het scherm met knop F; hierbij moet tegelijken- tijd electrisch gefocusseerd worden met de scherpste regelaar (pos. 3 fig.7).
12. Focusseer punt B op het scherm met knop E. Ook hierbij moet tegelijken- tijd electrisch gefocusseerd worden met de scherpste regelaar.
13. Herhaal de punten 11 en 12 totdat zowel op punt A als punt B voldoende scherp- te is verkregen.
14. Focusseer nu het beeldvlak in de richting CD met knop G. Indien nodig moet tegelijken- tijd electrisch gefocusseerd worden met de scherpste regelaar. Er wordt nu een stand van knop G gevonden, waarbij het beeld aan de bovenzijde (punt C) scherp is en aan de onderzijde (punt D) onscherp. Omgekeerd is er ook een stand, waarbij het beeld aan de onderzijde scherp is en aan de bovenzijde niet. De juiste stand van knop G is nu die, waarbij de scherpste over het gehele beeldvlak gelijk is.
15. Indien de scherpste over het gehele beeldvlak nog onbevredigend is, dan moet de gehele procedure volgens de punten 11 t/m 14 herhaald worden.

#### INSTELLING VAN DE OPTISCHE BOX EN DE VLAKKE SPIEGEL T.O.V. HET PROJECTIE SCHERM.

In het voorgaande hoofdstuk is uitgegaan van de veronderstelling dat de projectiebox en de vlakke spiegel de juiste stand hadden t.o.v. het projectiescherm. Na verwisselen van optische box of vlakke spiegel is opnieuw instellen noodzakelijk. De procedure is dan als volgt: (zie fig.11).

##### A. De projectie box.

1. Verwijder de luidspreker plank, schakel het apparaat in en stem af op een zender of signaal generator.
2. Kantel zonnodig de deflectie eenheid, totdat het beeld recht op het

- projectie scherm staat (zie punt 8 onder "Instelling van de deflectie eenheid en de optische box".
3. Met de 3 stelschroeven pos. 13, 14 en 16 kan de stand van de projectie box t.o.v. het grondvlak bepaald worden. Alvorens aan deze stelschroeven te draaien, moeten de 3 schroeven pos. 12, 15 en 17 losgedraaid worden.
  4. De stelschroeven 13 en 16 moeten zodanig ingesteld worden, dat het beeld in horizontale zin juist op het scherm gecentreerd staat. Bij het instellen van de horizontale amplitude regelaar moeten de beide verticale zijden van het beeld samen vallen met de verticale zijden van het masker.
  5. De stelschroef 14 moet zodanig ingesteld worden, dat het beeld in verticale zin op het scherm gecentreerd staat. Bij het instellen van de verticale amplitude regelaar moeten de beide horizontale zijden van het beeld samenvallen met de horizontale zijden van het masker. Hierbij dient de verticale lineairiteits regelaar juist ingesteld zijn.
  6. Draai de 3 schroeven 12, 15 en 17 weer vast, waarbij er op gelet dient te worden dat de stelschroeven 13, 14 en 16 niet ontregeld worden.
  7. Stel de optische box verder in volgens de punten 9 t/m 15 van het hoofdstuk "Instelling van de deflectie eenheid en de optische box".

B. De vlakke spiegel.

1. Draai de drie schroeven 1, 3 en 19 los. De stand van de spiegel t.o.v. het projectiescherm kan nu iets gewijzigd worden. De openingen in de bevestigings beugels voor de schroeven 3 en 19 zijn n.l. uitgevoerd als slobgaten, zodat de spiegel een weinig omhoog of omlaag geklapt kan worden met een scharnierpunt bij schroef 1.
2. Plaats de spiegel zo, dat de schroeven 3 en 19 zich in het midden van de slobgaten bevinden. Let er hierbij op, dat de schroeven 3 en 19 zich op dezelfde plaats in de slobgaten bevinden, m.a.w. dat de linkerzijde van de spiegel dezelfde afstand t.o.v. het projectiescherm heeft als de rechterzijde.
3. Met de knoppen E, F en G (fig.9) moet nu het beeld scherp gesteld worden, zoals aangegeven in de punten 9 t/m 15 van het hoofdstuk "Instelling van de deflectie eenheid en de optische box".
4. Indien aan de onderkant van het scherm moeilijk scherpte te verkrijgen is, dan kan dit verbeterd worden met behulp van de vlakke spiegel. Om te bepalen of de spiegel dichterbij of verder van het scherm af moet komen kan het volgende hulpmiddel worden toegepast:
5. Druk de onderkant van het scherm iets naar binnen. Zorg er hierbij voor het scherm niet te beschadigen of vet te maken. Wordt nu het beeld scherper dan moet de spiegel iets dichterbij het projectiescherm komen. Wordt het beeld daarentegen nog onscherper, dan moet de afstand van de spiegel t.o.v. het projectiescherm iets vergroot worden.
6. Ten alle tijde moet er voor gezorgd worden, dat de schroeven 3 en 19 zich op dezelfde plaats in de bijbehorende slobgaten bevinden.
7. Indien de juiste stand van de spiegel gevonden is, dan moeten de schroeven 1, 3 en 19 vastgedraaid worden.

ONDERHOUD OPTIEKAlgemeen.

Het gehele optische stelsel moet zo veel mogelijk vrij gehouden worden van stof. Hiervoor dient aandacht geschonken te worden aan de volgende punten:

1. Alvorens de projectie buis in de optische box te plaatsen moet het buisscherm stofvrij gemaakt worden.
2. Indien zich geen buis in de optische box bevindt, moet de opening in de optische box afgesloten worden.
3. De zwarte stofhoes in het apparaat dient aanwezig te blijven. Alvorens de stofhoes aan te brengen, moet eventueel op de correctielens aanwezige stof verwijderd worden.
4. Het boven gedeelte van de achterwand moet aanwezig blijven ten einde stofafzetting op de vlakke spiegel te beperken. Eventuele stof op de spiegel kan afgeblazen worden.

Indien bovenstaande voorzorgen in acht genomen worden, zal schoonmaken van de onderdelen in de optische box praktisch nooit noodzakelijk zijn, daar de optische box verder geheel gesloten is.

De vlakke spiegel.

Het oppervlak van de spiegel is van een aluminium laag voorzien, zodat de normale methoden waarop spiegels en ramen schoongemaakt worden niet mogen worden toegepast.

Indien het noodzakelijk is de spiegel aan te pakken, dan moet dit bij de randen gebeuren.

Voor het geval door foutieve behandeling, vinger afdrukken op de spiegel komen, moeten deze onmiddellijk op de volgende wijze verwijderd worden:

Maak een stuk watten, van zeer goede kwaliteit, vochtig met zuivere alcohol en maak de betreffende plaats schoon door een lichte wrijvende beweging te maken in één richting. Ieder stukje watten mag slechts één maal gebruikt worden. Maak de betreffende plaats op de spiegel vervolgens droog met een nieuw stuk droge watten. Hierbij moet dezelfde wrijvende beweging gemaakt worden in dezelfde richting. Ook dit stuk watten mag slechts één maal gebruikt worden. Indien het vuil moeilijk te verwijderen is, kan bovenstaande werkwijze eventueel herhaald worden. Echter niet te vaak, aangezien anders beschadiging van de spiegel kan ontstaan. Deze beschadiging zou ernstiger zijn dan een eventuele lichte verkleuring. Rookaanslag op de spiegel dient eveneens op deze wijze verwijderd te worden.

Het projectie scherm

Het projectie scherm kan schoon gemaakt worden met behulp van zuivere alcohol en schoon zeemleer.

VERVANGEN VAN ONDERDELENA. Uitnemen van het chassis.

1. Verwijder het onder gedeelte van de achterwand.
2. Maak de stofhoes aan de bovenzijde los.

3. Verwijder de 2 gekartelde borgmoeren, waarmee het sierplankje voor de regelaars op het chassis, met de kast bevestigd is.
4. Neem het buisvoetje van de kathodestraalbuis los.
5. Maak de draadboom voor de potentiometer eenheid vrij uit de klemmen, waarmee hij langs de kast geleid is.
6. Wikkel de toevoerdraden naar de luidspreker los van de luidsprekerplank.
7. Maak de veer los, die de stofhoes van het chassis af houdt.
8. Het chassis is met 4 schroeven aan een paar rails bevestigd. De twee schroeven aan de binnenzijde van de kast aan de kant van het voorfront, moeten los gedraaid worden. De andere twee schroeven moet men verwijderen.
9. Nu kan het chassis naar buiten getrokken worden. Om alle onderdelen onder en boven op het chassis te kunnen bereiken behoeft het chassis niet geheel uit de kast gehaald te worden. Het is dan voldoende het chassis zover uit te trekken dat het nog op de rails blijft hangen en er geen gevaar bestaat dat het uit de kast valt.
10. Wil men het apparaat laten werken met uitgetrokken chassis, dan dient men een verlengsnoer te maken voor de aansluitingen van de buisvoet van de projectiebuis.
11. Om het chassis geheel uit de kast te halen moet ook de plug van de deflectie eenheid en de potentiometer eenheid losgenomen worden, terwijl de verbindingsdraden van het chassis met het 25 KV P.S.A. losgesoldeerd moeten worden.

B. Potentiometer eenheid.

Deze is uit te nemen na losdraaien van de twee gekartelde borgmoeren aan de binnenzijde van de kast.

C. Projectiebox.

1. Verwijder de stofhoes.
2. Neem de buisvoet, de plug van de draadboom naar de deflectie eenheid en de anode aansluiting van de projectiebuis los.
3. Na losdraaien van de 3 schroeven 12, 15 en 17 (fig.11) kan de box uit de kast genomen worden.

D. Kerntje voor de lijnamplituderegelaar

1. Verwijder de achterwand.
2. Draai de drie schroeven los waarmee het Philite plaatje op de achterszijde van het chassis bevestigd is en trek het plaatje naar achteren. De kern kan nu vervangen worden.

E. Reparatie aan de lijnuitgangstransformator

Hiervoor moet eerst het chassis uit de kast geschoven worden. Verwijder de geperforeerde metalen kap (1 schroef beneden) over de transformator. De spoelen kunnen niet vervangen worden, daar de twee kernhelften op elkaar geplakt zijn. De samenstelling van de zijplaten zijn als Service onderdeel opgenomen.

Attentie

Ieder soldeerpunt op de lijnuitgangstransformator moet volkomen glad zijn, daar puntjes aanleiding kunnen geven tot sproeien en doorlag tengevolge van de hoge piekspanningen in het circuit.

#### F. De 4 kanalen kiezer

1. Schuif het chassis uit de kast en verwijder de bedieningsknoppen en het sierplankje.
2. Soldeer de antennekabel los (3 punten), de 7 andere verbindingen die naar het chassis gaan en de aardpunten.
3. Draai de drie schroeven los waarmee de kiezer op het chassis bevestigd is, waarna de eenheid verwijderd kan worden.  
Voor reparaties in de kiezer moet de metalen afschermkap verwijderd worden (3 schroeven bovenop).  
Na het vervangen van een kiezer, een reparatie hieraan of het vervangen van de oscillatorbuis B9, moet gecontroleerd worden of het apparaat niet ontregeld is!  
De kiezer wordt dan ook geleverd met de bijbehorende buizen, die niet verwisseld mogen worden.  
De spoelen S27, 28, 29, 30 en de condensatoren C64, C68, C69, C70 en C71 kunnen niet vervangen worden.

#### G. De kathodestraalbuis (projectiebuis) zie fig.12.

1. Verwijder de luidsprekerplank door losdraaien van de 4 vleugelmoeren aan de binnenzijde van de kast.
2. Maak de buisvoet, de plug van de bedrading naar de deflectie eenheid en de anodeaansluiting van de projectiebuis los.
3. Draai de 3 schroeven A (fig.9) enige slagen los en kantel de deflectie eenheid tot de uitsparingen B tegenover de schroeven A komen te liggen. De gehele deflectie eenheid met projectiebuis kan nu uit de optische box getrokken worden.
4. Draai de schroef 24 los en eveneens de schroeven 23, waardoor de klem 27 vrij bewogen kan worden in de brug 25.
5. De projectiebuis kan nu uitgenomen worden.  
Bij het weer aanbrengen van een nieuwe projectiebuis dient men als volgt te werk te gaan:
7. Plaats de buis loodrecht met het scherm naar beneden. Hierbij moet er voor gezorgd worden dat het scherm niet beschadigd wordt.
8. Schuif de deflectie eenheid over de nek van de buis. Zorg er hierbij voor, dat de deflectie eenheid goed aansluit tegen de hals van de buis en dat de aardveer 35 goed contact maakt met de uitwendige grafietaag van de buis.
9. Draai de buis totdat de anodeaansluiting komt te liggen tegenover het woordje "Top", dat op de flens 18 van de deflectie eenheid gegraveerd is. Deze kant van de deflectie eenheid moet boven komen als de eenheid in de optische box geplaatst wordt, dus de anodeaansluiting komt onder.
10. Draai schroef 24 vast en zet daarna de klem 27 vast met de schroeven 23. Zorg er hierbij voor dat er geen mechanische spanningen op de hals van de buis komen te staan.
11. Breng de buisvoet, de anode aansluitplug en de plug van de deflectie draadboom weer aan.
12. Centreer het beeld op het scherm van de projectiebuis volgens de punten 3 t/m 6 van het hoofdstuk "Instelling deflectie eenheid en optische box".
13. Plaats de deflectie eenheid met projectiebuis in de optische box en focusseer het beeld op het scherm volgens de punten 7 t/m 15 van het hoofdstuk "Instelling deflectie eenheid en optische box".

H. De Concentratiespoel (zie fig.12)

1. Voer de punten G 1 t/m 5 uit.
2. Soldeer de 2 aansluitingen van de concentratiespoel los op het aansluitplaatje 26.
3. Draai de 2 moeren 22 los.
4. De brug 25 kan nu verwijderd worden.
5. Draai de 2 moeren 21 los en verwijder de veer 30 en de afstands-buizen 19 en 29.

Attentie: Let er op dat bij het losdraaien van de moeren 21, de veer 30 niet weg springt.

6. De concentratiespoel is nu uit te nemen.
7. Door losdraaien van de 3 schroeven 33 komt de spoel vrij uit het huis.

I. De deflectiespoelen.(zie fig.12)

1. Verwijder de concentratiespoel. Zie punt H.
2. Verwijder de 4 schroeven aan de binnenzijde van de flens 18, waarmee de deflectiespoelen aan deze flens bevestigd zijn.

J. De vlakke spiegel (zie fig.11)

1. Na verwijderen van de 3 schroeven 1, 3 en 19 kan de vlakke spiegel met bevestigings balken uit de kast genomen worden.
2. De spiegel zelf is nu uit te nemen na losdraaien van de 3 schroeven 2, 4 en 18.

K. Projectie scherm.

Dit kan uitgenomen worden na losdraaien van de 10 schroeven, waarmee het raam om het scherm aan de kast is bevestigd.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

In figuur 14 is een overzicht gegeven van de afregelplaatsen, waarbij de pos. nummers corresponderen met de nummers in het afregelvoorschrift S = geluidskanaal. P = beeldkanaal.

Te gebruiken meetinstrumenten

1. Diode voltmeter GM 6004.
2. Een signaal generator met 400 c/s amplitude gemoduleerd (30%).  
Frequentiebereik minstens 15 - 90 Mc/s.  
Uitgangsspanning continue regelbaar tot 0,1 V.  
De impedantie op de uitgangsklemmen moet aangepast zijn op 75 ohm (eventueel via uitwendige weerstanden).

Algemeen

1. Er wordt verwezen naar punt 1 onder "Waarschuwing" op blz. 6.
2. De aansluitkabel van de meetzender naar het toestel moet afgeschermd zijn, terwijl de aansluitdraadjes zo kort mogelijk moeten zijn daar anders foutief wordt afgeregeld.



Middenfrequentgeluidskanaal

1. Verwijder de achterwand en schuif het chassis uit de kast. Zie onder hoofdstuk "Vervangen van onderdelen" punt A. Schakel het apparaat in.
2. Sluit de generator aan tussen g1B4 en het chassis.
3. Schakel de diode voltmeter parallel aan R25. Meetbereik 3 V = en op - polarisatie.
4. Generatorsignaal 18 Mc/s, ongemoduleerd.  
S7 en S8 ruw afregelen op max. uitslag van de meter als er voldoende spanning is.
5. S9 en S10 afregelen op maximum uitgangsspanning.
6. S7 verstemmen met 1500 pF in serie met 470 ohm tussen de top van de kring en het chassis.  
S8 op maximum uitslag van de meter afregelen.
7. S8 verstemmen en S7 op maximum uitslag van de meter afregelen.
8. S9 en S10 enige malen naregelen.
9. Gevoeligheidscontrole  
Bij een uitgangsspanning van 0,8 V over R25, moet het ingangssignaal van 18 Mc/s ongemoduleerd 2 mV zijn.
10. Voor de symmetrie controle van de discriminator wordt verwezen naar fig. 15.

Middenfrequentbeeldkanaal

Schakelaar voor verre afstand ontvangst in stand tot 30 km (a fig.11). Sluit de diode voltmeter aan tussen de kathode van B3 en het chassis, meetbereik 10 V.

Sluit een negatieve spanning van ca. 5 V, lage Ri (b.v. een zaklantaarn batterij) aan op punt R76 - R160.

1. Gemoduleerd signaal van 21,2 Mc/s toevoeren tussen g1 B9 en chassis.  
S5C afregelen op maximum meteruitslag.
2. 22,6 Mc/s toevoeren en S48 op maximum meteruitslag afregelen
3. 19 Mc/s toevoeren en S47 op maximum meteruitslag afregelen
4. 23,9 Mc/s toevoeren en S44 op maximum meteruitslag afregelen
5. 19,75 Mc/s toevoeren en S31 op maximum meteruitslag afregelen
6. 16,5 Mc/s toevoeren en S51 en S32 op minimum " afregelen
7. 25 Mc/s toevoeren en S49 en S43 op minimum " afregelen
8. 18 Mc/s toevoeren en S46 op minimum meteruitslag afregelen

9. Gevoeligheidscontrole

Signaal 21 Mc/s	Uitgangsspanning 3 V
Ingangssignaal op g1 B13	ca. 60 mV
Ingangssignaal op g1 B12	ca. 11 mV
Ingangssignaal op g1 B11	ca. 1,1 mV
Ingangssignaal op g1 B10	ca. 380 uV
Ingangssignaal op g1 B9	ca. 30 uV

10. Controle M.F. kromme

Tussen 21,5 en 19 Mc/s mag de afwijking van de vlakheid  $\pm 20\%$  bedragen. Zie fig.16.

11. Onderdrukkingsfactor

- a. Voor de geluidsfrequentie van het eigen kanaal  

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 18 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 21 \text{ Mc/s}} \text{ ca. } 40 \times$$
- b. Voor de beeldfrequentie van het buurkanaal  

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 16,5 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 21 \text{ Mc/s}} \text{ ca. } 200 \times$$
- c. Voor de geluidsfrequentie van het buurkanaal  

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 25 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 21 \text{ Mc/s}} \text{ ca. } 200 \times$$

12. Alle kernen aflakken.

Hoogfrequent en oscillatorgedeelteAlgemeen

- A. Bij het inzetten van een nieuwe 4 kanalen kiezer heeft men alleen de middenfrequent kringen S31 en S32 af te regelen. Bij het vernieuwen van de oscillatorbuis moet men controleren of het apparaat ontregeld is.
1. Leg R41 aan het chassis en vergroot R59 tot 220 ohm.
  2. Schakel diode-voltmeter (GM 6004) parallel aan R25. Meetbereik -3V.
  3. Zet de 4-kanalen kiezer in stand 4 en de fijnregeling in het midden.
  4. Voer ongemod. signaal van 67,75 Mc/s toe aan de antenne klemmen.
  5. Regel C72 af op maximum meter uitslag.
  6. Sluit S29-S30 kort en leg het verbindingpunt via 120 ohm aan het chassis. Soldeer op het meetpunt M1 van de kiezer een cond. van 10.000 pF in serie met een weerst. van 56000 ohm naar het chassis.
  7. Schakel over de weerst. van 56000 ohm een voltmeter (GM 6005), op meetbereik 100 mV of een oscillograaf GM 5653.
  8. Voer gemod. signaal van 64,5 Mc/s toe en regel C66 af op maximum uitslag van de meter of maximum deflectie van de oscillograaf.
  9. Verwijder de kortsluiting en de weerstand en demp S27 met 220 ohm.
  10. Regel C67 af op maximum uitslag van de GM 6005 of GM 5653. Damping wegnemen.
  11. Fijnregeling op het electrisch midden zetten m.b.v. de signaal generator en de meter over R25.
  12. Voer een ongemod. signaal van 67,75 Mc/s toe en regel C72 af op maximum uitslag van de meter over R25.

N.B.

Om het bandfilter S27-S28 te kunnen dempen, moet de afschermkap verwijderd worden. Dit geeft een verstemming van ongeveer + 0,85 Mc. Regelen we nu af zonder afschermkap, dan moet het toegevoerde signaal 65,35 Mc/s zijn in plaats van 64,5 Mc/s.

Contrôle totaal

4 Kanalen kiezer in stand 2. Contrastregelaar op maximum. Schakelaar voor verre afstand ontvangst in stand tot 30 km (a fig. 11). Met de fijnregeling op maximum uitgangssignaal afstemmen.

a. Gevoeligheid geluid

Een signaal van 53,75 Mc/s ongemoduleerd aan de antenne-aansluitingen toevoeren.

Voor een uitgangsspanning van 0,8 V over R25, moet de antennespanning 30 uV zijn.

b. Gevoeligheid beeld

Een signaal van 48,25 Mc/s 30% gemoduleerd aan de antenne aansluitingen toevoeren.

Voor een uitgangsspanning van 3 V tussen de kathode van B3 en het chassis moet de antennespanning 20 - 40 uV zijn.

c. Onderdrukkingsfactor

Voor het eigen geluid

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 53,75 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 51 \text{ Mc/s}} 40 \times$$

Voor het geluidsbuurkanaal

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 46,75 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 51 \text{ Mc/s}} 200 \times$$

Voor het beeldbuurkanaal

$$\frac{\text{gevoeligheid voor } 55,25 \text{ Mc/s}}{\text{gevoeligheid voor } 51 \text{ Mc/s}} 200 \times$$

BUIZENOntvanger.

	Type	Functie
B1	PY 82 1)	Gelijkrichterbuis
B2	PY 82 1)	Gelijkrichterbuis
B3	MW 6-2	Kathodestraalbuis
B4	EF 80	M.F. geluidsbuis
B5	EF 80	M.F. geluidsbuis
B6	EQ 80	Phase detectorbuis (geluid)
B7	EL 42	Geluidseindbuis
B8	EF 80	Hoogfrequent versterkerbuis
B9	EF 80	Oscillatorbuis en mengbuis
B10	EF 80	Middenfrequent beeld- en geluidsbuis
B11	EF 80	Middenfrequent beeld- en geluidsbuis
B12	EF 80	Middenfrequent beeldbuis
B13	EF 80	Middenfrequent beeldbuis
B14	EB 91	Detectorbuis + niveau diode
B14a	DAF 41	Beveiligingsbuis
B15	EF 80	Video versterkerbuis
B16	PL 83	Video eindbuis
B17	ECL 80	Scheidingsbuis
B18	EB 91	Phase detectorbuis (lijnfrequentie)
B19	ECL 80	Lijn oscillatorbuis
B20	PL 81	Lijn eindbuis
B22	PY 80	Addeerdioden (boosterdiode)
B23	ECL 80	Raster oscillator + Rastereindbuis

- 1) In sommige apparaten is een PY 80 aangebracht; beide buizen zijn onderling verwisselbaar.

25 K.V. P.S.A.

B124	UBC 41	Oscillator buis
B125	UL 44	Eindbuis
B126	UL 44	Eindbuis
B127	UY 41	Gelijkrichterbuis
B128	UY 41	Gelijkrichterbuis
B129	UY 41	Gelijkrichterbuis
B130	EY 51 2)	Hoogspannings gelijkrichter
B131	EY 51 2)	Hoogspannings gelijkrichter
B132	EY 51 2)	Hoogspannings gelijkrichter

- 2) Zitten in hoogspannings eenheid A3 421 13

SMELTVEILIGHEDEN

Z1 (in ontvanger) 1,4 A code nr. 08 141 94.0  
 Z2 (in 25K.V. P.S.A.) 0,4 A code nr. 08 141 13.0

OSCILLOGRAMMEN (zie fig. 18, 19 en 20)

De metingen zijn verricht met de kathodestraaloscillograaf GM 5653. De bij de figuren vermelde waarden zijn dus in effectieve waarden uitgedrukt. Bij de metingen was de contrastregelaar zover opgedraaid, dat het signaal op de kathodestraalbuis 30 V eff. bedroeg, terwijl de "lange afstandschakelaar" uit stond.

In sommige gevallen kan het aanbeveling verdienen de schaal bij de knop "fijnregeling verticale amplitude" van de GM 5653 eerst te ijken met behulp van een toongenerator GM 2307 en een voltmeter. Men zet daartoe het uitgangssignaal van de toongenerator op de verticale deflectie platen, terwijl de voltmeter eveneens over de uitgang van de toongenerator geplaatst wordt. Door nu bij bepaalde standen van bovengenoemde knop de verticale afstand van het beeld op het scherm af te lezen en deze waarde te vergelijken met de uitgangsspanning van de toongenerator, kan de ijking bereikt worden.

SPANNINGEN EN STROMEN

Meetvoorwaarden:

Netspanning : 220 V, 50 p/s.

De spanningen zijn gemeten t.o.v. het chassis met als meter de GM 7635.

Standen der regelaars:

helderheid, focus, lijnstabiliteit, rasterstabiliteit, volume en lineariteit linksom;

contrast en rasteramplitude rechtsom;

lijnamplitude naar beneden.

Buizen Ontvanger	Va Volts	Vg2 Volts	Vg1 Volts	Vk Volts	Ia mA	Ig2 mA	Ik mA	Vf Volts
B1				225			145	19
B2				225			145	19
B3		270	8	79	100 uA		100uA	6,3
B4	200	174		1,8	9	3	12	6,3
B5	200	174		1,8	9	3	12	6,3
B6	165	21	3,7	3,7	205 uA	1	1,2	6,3
B7	190	210		7	19	3	22	6,3
B8	95	183	-2	1,8	10	3	13	6,3
B9	105	139	-3,4		5	1	6	6,3
B10	198	108	-0,4	0,4	8	2	10	6,3
B11	193	193		2,1	11,5	2,5	14	6,3
B12	88	100	0,3	0,4	7	2,5	9,5	6,3
B13	148	195		2,3	12	3,5	15,5	6,3
B14								6,3
B14a	210	210						
B15	131	173		3,1	3	0,8	3,8	6,3
B16	79	164		3,7	22	3	25	15
B17 Penthode	173	11,7		} 2,1	0,08	} 5,2	} 6,3	
B17 Triode	103				4			
B18 1e diode	-2,3			1,6			} 5,75	
B18 2e diode	1,6			4,5				
B19 Penthode	114	75	-6,2	} 6,2	1,3	} 5,2	} 6,3	
B19 Triode	150		1,6		3			
B20		119	-15	11,7	59	21	80	21,5
B22				420	71		71	19
B23 Penthode	336	190		} 10,5	10,5	} 12,7	} 6,3	
B23 Triode	206		-45		0,2			

$I_{g1}$  B9 = 340 uA

$I_f$  B1 t/m B5, B8 t/m B17, B19, B20, B22 en B23 = 300 mA;

$I_f$  B6 en B7 = 200 mA;  $I_f$  B18 = 274 mA.

VC1 = 225 V

VC5 = 175 V

VC 9 = 110 V

VC2 = 210 V

VC6 = 135 V

VC10 = 190 V

VC3 = 225 V

VC7 = 175 V

VC146 = 380 V

VC4 = 165 V

VC8 = 210 V

VC147 = 370 V

Buizen 25 KV P.S.A.	Va Volts	Vg2 Volts	Vg1 Volts	Vk Volts	Ia mA	Ig2 mA	Ik mA	Vf Volts
B124	275		-130		2,8			14
B125		272	-100	3,6		2	11	45
B126		272	-100	3,6		2	11	45
B127				210			75	31
B128	210			379			75	31
B129	-150							31

$I_f$  B124 t/m B129 = 100 mA

$I$  S6 = 23 mA

VC 282 = 370 V

VC 283 = -150 V

TOTAAL VERBRUIK ca. 225 Watt.

ONDERDELEN LIJST

<u>ALGEMEEN</u>		
Achterwand (boven gedeelte)		A3 252 46.0
Achterwand (onder gedeelte)		A3 693 05.0
Sierplankje voor knoppen eenheid (links)		A3 050 20.0
Sierplankje voor knoppen eenheid (rechts)		A3 050 21.0
Voorfront (voor luidspreker)		A3 050 22.0
Zwenkrol		A3 322 73.0
Philips embleem		23 654 20.0
Kerfnagel voor idem		A3 314 16.0
Sierspijker		A3 671 01.0
Sam. projectiescherm		A3 402 95.0
Sam. spiegel		A3 402 77.0
Borsthout voor idem		A3 578 87.0
Sam. stofhoes		A3 309 88.0
Trekveer		A3 646 51.0
Plaat (pentinax) voor bevestiging potentiometer eenheid aan sierplank		A3 550 82.0
Schijf (pentinax) voor bevestiging potentiometer eenheid aan sierplank		A3 574 78.0
Ring (pentinax) voor bevestiging potentiometer eenheid aan sierplank		A3 454 21.0
Kikker voor bevestiging luidspreker		A3 519 77.0
Meugelmoer voor bevestiging luidspreker plank		07 232 50.0
Kartelmoer voor bevestiging sierplankjes		07 613 30.0
Plaat (pentinax) voor bevestiging projectie box op bodem kast		A3 536 60.0
Strip (pentinax) voor bevestiging projectie box op bodem kast		A3 614 89.0
Ring (pentinax) voor bevestiging projectie box op bodem kast		A3 562 34.0
Sam. knop voor scherpte regelaar	Kleurcode 038	23 952 70.0
Sam. knop voor contrast regelaar	Kleurcode 038	23 952 72.0
Sam. knop voor helderheidsregelaar	Kleurcode 038	23 952 66.0
Sam. knop voor 4-kanalenschakelaar	Kleurcode 038	23 952 68.0
Sam. knop voor volume regelaar geluid	Kleurcode 038	23 952 69.0
Knop voor raster stabiliteitsregelaar	Kleurcode 038	23 952 43.0
Knop voor lijnstabiliteitsregelaar	Kleurcode 038	23 610 54.1
Knop voor fijnregeling 4 kanalen kiezer	Kleurcode 038	23 610 54.1
Stelschroef voor knop van scherpte-, contrast-, lijnstabiliteitsregelaar en fijnregeling		A3 324 16.0
Verlengas voor potentiometer lijnstabiliteitsregelaar		A3 431 51.0
Verlengas voor potentiometer geluidsvolumeregelaar		A3 431 14.0
Buis voor as 4-kanalen schakelaar		A3 492 30.0
Buis voor as potentiometer raster stabiliteits- en helderheidsregelaar		A3 492 40.0
<u>CHASSIS ONTVANGER</u>		
Hoekstuk (Philite) voor chassis bevestiging, kleurcode 111		23 658 32.0
Buishouder (noval) voor de buizen: B1, B2, B4, B5, B6, B8 t/m B13, B15, B16, B17, B19, B20 en B23		B1 505 22.0

Buishouder (miniatur) voor B14 en B18	B1 505 16.0
Buishouder voor B22	B1 505 24.0
Pertinax plaat voor bevestiging van de buishouder voor B22	A3 518 88.0
Rubber tule voor bevestiging van de buishouder voor B15 en B19	A3 642 19.0
Sluitring (karton) voor buishouders	07 027 02.0
Aansluitsteker van de deflectie draadboom	63 139 60.0
Huls voor aansluitsteker van de deflectie draadboom	A3 500 94.0
Sam. zijplaat lijnuitgangstransformator	A9 964 83.0
Sam. zijplaat lijnuitgangstransformator met soldeerlippen	A9 864 84.0
Sam. buiskap met strip voor de anode aansluiting van B20	A3 366 86.0
Sam. spoel voor de lijnamplituderegelaar (S64)	A3 112 48.0
Sam. kern (ferroxcube) voor de lijnamplituderegelaar	A3 342 64.0
Sam. knop voor lijnamplituderegelaar	23 951 37.0
Plaat voor lijnamplituderegelaar	23 678 81.0
Knop met zaagsnede voor de verticale amplituderegelaar (kleurcode 111)	23 652 12.0
Knop met zaagsnede voor de verticale lineariteitsregelaar (kleurcode 111)	23 652 12.0
Sam. antenne aansluitplaat	A3 384 93.0
Afgeschermd antennekabel (2-aderig)	34 090 19.0
Bevestigingsbeugel (veer) voor spoelen	A3 652 58.2
Sam. schakelaar voor verre afstand ontvangst	A3 181 95.0
Asbestring voor bevestiging geëmailleerde draadweerstand	A3 559 14.0
Verende buiten tandring voor electrolytische cond.	07 045 09.0
Sam. zekeringhouder	A3 360 18.0
Kern (ferroxcube) voor S31, S32, S43 t/m S51	23 643 06.0
<u>Soldeerrekken (fig. 17)</u>	
Pos. 1 sam. soldeerrek	A3 395 76.0
Pos. 2 sam. soldeerrek	A3 395 69.0
Pos. 3 sam. soldeerrek	A3 395 70.0
Pos. 4 sam. soldeerrek	A3 402 88.0
Pos. 5 sam. soldeerrek	A3 395 68.0
Pos. 6 sam. soldeerrek	A3 402 89.0
Pos. 7 sam. aansluitstrip	A3 402 67.0
Pos. 8 sam. soldeerrek	A3 395 71.0
Pos. 9 sam. soldeerrek	A3 395 97.0
Pos. 10 sam. soldeerrek	A3 395 67.0
Pos. 11 sam. soldeerrek	A3 395 65.0
Pos. 12 sam. soldeerrek	A3 395 96.0
Sam. soldeerrek (aan bovenzijde chassis)	A3 403 31.0
<u>4-kanalen kiezer met bijbehorende buizen</u>	A3 421 82.0
Borstschroef voor bevestiging van 4-kanalen kiezer	A3 578 78.0
Rubber tule voor bevestiging van 4-kanalen kiezer	49 922 26.2
Sam. veer voor arrêt van de 4-kanalen kiezer	49 626 33.0
Sam. pertinax aansluitplaatje voor bevestiging van de antennekabel op de 4-kanalen kiezer	49 626 32.0
Sam. pertinax isolatieplaatje (aansluitstrip) 4-kanalen kiezer	49 626 29.0
Doorvoeriisolator op de bovenplaat van de 4-kanalen kiezer	49 731 06.1

<u>CHASSIS 25 K.V. P.S.A.</u>	
Sam. hoogspanningsbus	A3 421 13.0
Sam. weerstand in anode aansluitplug van B3	A3 424 51.0
Drukveer voor idem	A3 644 27.0
Aansluitdop voor anode van B125 en B126	A3 307 24.0
Veer voor anodeleiding B125 en B126	A3 646 56.0
Isolatiebuis voor anode leiding B125 en B126	06 052 16/2
Koker (karton) voor isolatie van C283	A3 488 04.0
Isolatie ring voor C283	49 654 43.0
Soldeerlip voor C283	49 654 47.0
Verende tandring voor C281 en C282	07 045 09.0
Hoekstuk (Philite) voor chassis bevestiging(kleurcode 111)	23 658 32.0
Sam. soldeerrek (lengte 6 cm)	A3 395 95.0
Sam. soldeerrek (lengte 11cm)	A3 395 94.0
Aansluitstrip voor verbinding met chassis ontvanger	A3 402 61.0
Asbest ring voor geëmailleerde draadweerstanden	A3 559 28.0
Sam. zekering houder	A3 360 20.0
<u>PROJECTIEBOX (Fig. 12)</u>	
Pos. 1 Plaat(pertinax) voor afdichting hoeken holle spiegel	A3 517 20.0
Pos. 2 Holle spiegel	A3 325 17.1
Pos. 3 Beugel voor holle spiegel	A3 467 85.0
Pos. 4 Sam. correctie lens	A3 381 52.0
Pos. 5 Trekveer	A3 646 32.1
Pos. 6 Beugel voor vlakke spiegel	A3 452 91.0
Pos. 8 Trekveer	A3 646 31.0
Pos. 11 Sam. lager met knop 10	A3 371 95.0
Pos. 14 Sam. buishouder met knoppen 16 en 36	A3 341 66.0
Pos. 17 Isolatie plaat (pertinax) bij aansluitingen deflectie spoelen	A3 560 51.1
Pos. 20 Sam. concentratie spoel	A3 111 19.0
Pos. 26 Aansluitplaat voor concentratie spoel	A3 381 89.0
Pos. 27 Sam. beugel (buishouder)	A3 341 19.0
Pos. 29 Drukveer	A3 644 25.2
Pos. 32 Plaat voor instelschroeven 31	A3 519 04.0
Pos. 34 Sam. deflectiespoelen	A3 110 70.3
Pos. 38 Rubber stofhoes	A3 309 74.2
Pos. 39 Vlakke spiegel	A3 326 91.0
Pos. 40 Beugel voor vlakke spiegel	A3 452 92.0
Smeltmassa voor bevestiging beugels van holle en vlakke spiegel	33 963 03.0
P.V.C. - kit voor stofafdichting randen holle en vlakke spiegel	X 016 33.0



SPOELEN

	Weerstand	Functie	Codenummer
S1	47 ohm	Smoorespoel	A3 166 14.0
S2	1 ohm	Smoorespoel	A3 112 46.0
S3	1 ohm	Smoorespoel	A3 112 46.0
S4	4 ohm	Spoel voor horizontale deflectie	Zie
S5	12 ohm	Spoel voor verticale deflectie	onderdelen
S6	10600 ohm	Concentratie spoel	lijst
S7	1 ohm		
S8	1 ohm	1e Middenfrequent spoel geluid	A3 123 89.1
C26			
C27			
S9	1 ohm		
S10	1 ohm	2e Middenfrequent spoel geluid	A3 123 90.2
C32			
C33			
S11	8 ohm	Correctie spoel	A3 113 46.0
S12	1050 ohm	Luidspreker transformator	A3 152 09.0
S13	1 ohm		
S14	5 ohm	Luidspreker	1)
S25	1 ohm	Antenne spoel	A3 113 48.0 2)
S26	1 ohm		
S27			
S28		H.F. Bandfilter-, + oscillator spoel	2)
S29			
S30			
S31	1 ohm		
S32	1 ohm	1e Middenfrequent spoel beeld + zuig- kring	A3 123 81.1 2)
C78			
S43	1 ohm		
S44	1 ohm	2e Middenfrequent spoel beeld	A3 123 82.0
C94			
C95			
S45	1 ohm		
S46	1 ohm		
S47	1 ohm	3e Middenfrequent spoel beeld	A3 123 83.0
C101			
C101a			
S48	1 ohm		
S49	1 ohm	4e Middenfrequent spoel beeld	A3 123 84.0
C109			
C110			
S50	1 ohm		
S51	1 ohm	5e Middenfrequent spoel beeld	A3 123 85.0
C115			
C116			
S52	18 ohm	Correctiespoel	A1 000 35.0

1) Type nummer luidspreker is 9746 X

2) Zit in 4-kanalen kiezer

S53 } M98 }	11 ohm	Correctiespoel		A3 113 45.0
S54 } S55 }	140 ohm 40 ohm	Lijndiscriminator transformator		A3 166 64.2
S56 } C136 }	38 ohm	Lijn oscillator spoel		A3 113 25.0
S57	8 ohm	Correctiespoel		A3 113 46.0
S59 } S60 } S62 } S63 }	29 ohm 7 ohm 16 ohm 1 ohm	Lijnuitgangstransformator		A3 694 13.0
S64	19 ohm	Sam. lijnamplitude regelaar		zie onder- delenlijst
S65 } S66 }	130 ohm 660 ohm	Rasterblokkeertransformator		A3 161 14.2
S67 } S68 } S69 }	3300 ohm 2,5 ohm 18 ohm	Rasteruitgangstransformator		A3 166 80.0
S180 } S181 }	380 ohm 300 ohm	Blokkeertransformator	3)	A3 169 29.0
S182	116 ohm	Smoorespoel	3)	A3 166 15.0
S183 t/m S188		Hoogspanningstransformator	3)	zit in hoog- spanningsbus A3 421 13.0

3) Zit in 25 K.V. P.S.A.

## Weerstanden - Resistors - Resistances - Widerstände - Resistencias.

R1	40	ohm	48 495	10/40E	R72	150	ohm	48 555	10/150E
R2	40	ohm	48 495	10/40E	R73	1000	ohm	48 555	10/1K
R3	1000	ohm	48 494	10/1K	R74	150	ohm	48 555	10/150E
R4	1800	ohm	48 494	10/1K8	R75	6800	ohm	48 555	10/6K8
R5	22000	ohm	48 557	10/22K	R76	470	ohm	48 555	10/470E
R6	3300	ohm	48 494	10/3K3	R77	47	ohm	48 555	10/47E
R7	3300	ohm	48 494	10/3K3	R78	2700	ohm	48 555	10/2K7
R8	2200	ohm	48 556	10/2K2	R79	0,22	Mohm	48 556	10/220K
R9	220	ohm	48 494	10/220E	R80	50000	ohm	49 473	12.0
R10	120	ohm	48 494	10/120E	R81	1800	ohm	48 556	10/1K8
R11	500	ohm	48 494	10/500E	R82	1000	ohm	48 556	10/1K
R12	44	ohm	49 379	53.0	R84	150	ohm	48 555	10/150E
R13	5000	ohm	B1 630	60.0	R85	3900	ohm	48 557	10/3K9
R13a	2000	ohm	49 417	02.0	R86	1000	ohm	48 556	10/1K
R15	150	ohm	48 555	10/150E	R87	0,1	Mohm	48 556	10/100K
R16	12000	ohm	48 556	10/12K	R88	2700	ohm	48 555	10/2K7
R17	1000	ohm	48 556	10/1K	R89	47000	ohm	48 555	10/47K
R18	150	ohm	48 555	10/150E	R90	0,22	Mohm	48 556	10/220K
R19	12000	ohm	48 556	10/12K	R91	0,1	Mohm	48 556	10/100K
R20	1000	ohm	48 556	10/1K	R92	0,18	Mohm	48 556	10/180K
R21	680	ohm	48 556	10/680E	R93	10000	ohm	48 555	10/10K
R22	1	Mohm	48 556	10/1M	R94	1	Mohm	49 472	34.0
R23	3900	ohm	48 555	10/3K9	R96	0,47	Mohm	48 556	10/470K
R24	1800	ohm	48 556	10/1K8	R97	220	ohm	48 555	05/220E
R25	18000	ohm	48 555	10/18K	R98	6800	ohm	2)	
R26	2	Mohm			R99	1200	ohm	48 557	10/1K2
R27	0,65	Mohm	49 501	19.0	R100	0,47	Mohm	48 555	10/470K
R28	1,8	Mohm	48 556	10/1M8	R101	150	ohm	48 556	10/150E
R29	330	ohm	48 556	10/330E	R102	3900	ohm	48 494	10/3K9
R31	0,47	Mohm	48 555	10/470K	R103	33	ohm	48 556	10/33E
R32	0,47	Mohm	48 555	10/470K	Z105	10000	ohm	48 495	05/10K
R40 1)	560	ohm	48 555	10/560E	R106	1	Mohm	48 555	10/1M
R41 1)	10000	ohm	48 555	10/10K	R107a	0,68	Mohm	48 555	10/680K
R42 1)	1000	ohm	48 555	10/1K	R107b	0,18	Mohm	48 556	10/180K
R43 1)	1500	ohm	48 555	10/1K5	R107c	1000	ohm	48 555	10/1K
R44 1)	22000	ohm	48 555	10/22K	R108	22000	ohm	48 555	10/22K
R45 1)	47000	ohm	48 555	10/47K	R109	18000	ohm	48 557	10/18K
R46 1)	47000	ohm	48 555	10/47K	R110	1	Mohm	48 555	10/1M
R47 1)	10000	ohm	48 555	10/10K	R111	5600	ohm	48 555	10/5K6
R48 1)	1000	ohm	48 555	10/1K	R112	5600	ohm	48 555	10/5K6
R59	180	ohm	48 555	10/180E	R113	0,15	Mohm	48 555	10/150K
R60	1000	ohm	48 555	10/1K	R114	0,15	Mohm	48 555	10/150K
R61	1800	ohm	48 555	10/1K8	R115	3900	ohm	48 555	10/3K9
R65	47	ohm	48 555	10/47E	R116	56000	ohm	48 555	10/56K
R68	1000	ohm	48 555	10/1K	R117	100	ohm	48 555	10/100E
R69	1000	ohm	48 556	10/1K	R118	15000	ohm	48 556	10/15K
R70	4700	ohm	48 555	10/4K7	R119	8200	ohm	48 556	10/8K2
R71	150	ohm	48 555	10/150E	R120	1200	ohm	48 556	10/1K2

1) In 4- kanalen kieser  
 In 4- channel selector  
 Dans le selecteur à 4 canaux  
 In 4- Kanal - Wähler  
 En selector de 4 canales

2) Zie spoelen  
 See coils  
 Voir bobines  
 Siehe Spulen  
 Véanse bobinas

R121	47000	ohm	48	556	10/47K	R148	47000	ohm	48	555	10/47K
R122	68000	ohm	48	556	10/68K	R149	2200	ohm	48	558	10/2K2
R123	10000	ohm	48	556	10/10K	R150	8,2	Mohm	48	555	10/8M2
R124	20000	ohm	49	473	16.0	R151	680	ohm	48	557	10/680E
R124a	20000	ohm	49	470	09.0	R152	10000	ohm	48	555	10/10K
R125	10000	ohm	48	556	10/10K	R154	0,39	Mohm	48	555	10/390K
R126	0,68	Mohm	48	555	05/680K	R155	0,47	Mohm	48	555	10/470K
R127	27000	ohm	48	555	10/27K	R156	0,12	Mohm	48	555	10/120K
R128	0,56	Mohm	48	555	10/560K	R157	12000	ohm	48	555	10/12K
R129	10000	ohm	48	555	10/10K	R158	56	ohm	48	556	05/56E
R130	120	ohm	48	558	10/120E	R160	0,47	Mohm	48	555	10/470K
R131	1800	ohm	48	558	10/1K8	R161	0,82	Mohm	48	555	10/820K
R133	5600	ohm	48	557	10/5K6	R162	27	ohm	48	556	10/27E
R134	2,2	Mohm	49	475	14.0	R163	82000	ohm	48	557	10/82K
R135	1,5	Mohm	48	556	05/1M5	R275 3)	39	ohm	48	555	10/39E
R136	4700	ohm	48	556	10/4K7	R276 3)	0,3	Mohm	48	552	02/300K
R137	8200	ohm	48	555	10/8K2	R277 3)	39000	ohm	48	557	10/39K
R138	0,33	Mohm	48	555	10/330K	R278 3)	0,15	Mohm	48	552	02/150K
R139	0,5	Mohm	49	472	26.0	R279 3)	39	ohm	48	555	10/39E
R139a	1	Mohm	48	555	10/1M	R280 3)	39	ohm	48	555	10/39E
R140	68000	ohm	48	555	10/68K	R281 3)	150	ohm	48	556	10/150E
R141	820	ohm	48	556	10/820E	R282 3)	0,27	Mohm	48	552	02/270K
R142	39000	ohm	48	556	10/39K	R283 3)	0,27	Mohm	48	552	02/270K
R143	0,47	Mohm	48	555	10/470K	R284 3)	150	ohm	48	492	05/150E
R144	1	Mohm	48	555	10/1M	R285 3)	220	ohm	49	379	62.0
R145	0,47	Mohm	48	557	05/470K	R286 3)	2800	ohm	48	492	10/2K8
R146	18000	ohm	48	555	05/18K	R287 3)	10000	ohm	48	492	10/10K
R147	1	Mohm	49	470	25.1	R289	1,5	Mohm	4)		

3) In 25 K.V. apparaat  
 In E.H.T. unit  
 Dans l'appareil T.H.T.  
 In 25 K.V. Gerät  
 En aparato de 25 K.V.

4) Zie onderdelen lijst  
 See spare parts list  
 Voir liste des accessoires  
 Siehe Ersatzteilverzeichnis  
 Véanse lista de piezas

## Condensatoren - Capacitors - Condensateurs - Kondensatoren - Condensadores.

C1)	50	uF	48 317 59/50+50	C55 1)	68	pF	48 601 05/68E
C2)	50	uF		C56 1)	68	pF	48 601 05/68E
C3)	50	uF	48 317 59/50+50	C57 1)	27	pF	48 601 05/27E
C4)	50	uF		C58 1)	820	pF	49 069 80.0
C5)	50	uF	48 317 58/50+50	C59 1)	820	pF	49 069 80.0
C6)	50	uF		C60 1)	820	pF	49 069 80.0
C7)	50	uF	48 317 58/50+50	C61 1)	820	pF	49 069 80.0
C8)	50	uF		C62 1)	820	pF	49 069 80.0
C9)	50	uF	48 317 58/50+50	C63 1)	82	pF	48 601 10/82E
C10)	50	uF		C65 1)	4,7	pF	48 601 20/47E
C11	1500	pF	49 069 81.0	C66 1)	1-5	pF	49 626 40.0
C12	1500	pF	49 069 81.0	C67 1)	1-6,4	pF	49 626 67.0
C12a	1500	pF	49 069 81.0	C72 1)	1-5	pF	49 626 25.0
C13	1500	pF	49 069 81.0	C73 1)	82	pF	48 601 10/82E
C14	1500	pF	49 069 81.0	C74 1)	47	pF	48 601 10/47E
C15	1500	pF	49 069 81.0	C75 1)	820	pF	49 069 80.0
C16	1500	pF	49 069 81.0	C76 1)	820	pF	49 069 80.0
C17	1500	pF	49 069 81.0	C77 1)	100	pF	48 601 20/100E
C18	1500	pF	49 069 81.0	C78 1)	12	pF	2)
C19	1500	pF	49 069 81.0	C79 1)	820	pF	49 069 80.0
C20	1500	pF	49 069 81.0	C90	1500	pF	49 069 81.0
C21	1500	pF	49 069 81.0	C91	0,47	uF	48 750 20/470K
C23	1500	pF	49 069 81.0	C92	0,15	uF	48 750 20/150E
C24	1500	pF	49 069 81.0	C93	1500	pF	49 069 81.0
C25	1500	pF	49 069 81.0	C94	12	pF	) 2)
C26	22	pF	) 2)	C95	1,5	pF	)
C27	18	pF	)	C96	1500	pF	49 069 81.0
C28	4700	pF	48 207 50/47K	C97	1500	pF	49 069 81.0
C29	1500	pF	49 069 81.0	C98	100	pF	48 203 20/100E
C30	1500	pF	49 069 81.0	C99	1500	pF	49 069 81.0
C31	100	pF	48 203 20/100E	C100	1500	pF	49 069 81.0
C32	27	pF	) 2)	C101	12	pF	) 2)
C33	27	pF	)	C101a	2,2	pF	)
C34	1500	pF	49 069 81.0	C102	1500	pF	49 069 81.0
C35	5600	pF	48 751 20/56K	C103	100	pF	48 203 20/100E
C36	47000	pF	48 750 20/47K	C104	1500	pF	49 069 81.0
C37	1500	pF	49 069 81.0	C105	30	pF	28 212 36.4
C38	10000	pF	48 750 20/10K	C106	100	pF	48 203 20/100E
C39	50	uF	48 313 22/50	C107	1500	pF	49 069 81.0
C40	4700	pF	48 758 20/47K	C108	1500	pF	49 069 81.0
C41	27	pF	49 059 99.0	C109	3,3	pF	) 2)
C42	390	pF	48 223 10/390E	C110	12	pF	)
C43	390	pF	48 223 10/390E	C111	1500	pF	49 069 81.0
C44	390	pF	48 223 10/390E	C112	100	pF	48 203 20/100E
C45	27	pF	49 059 99.0	C113	1500	pF	49 069 81.0
C46	0,1	uF	48 752 20/100K	C114	1500	pF	49 069 81.0
C47	1500	pF	49 069 81.0	C115	4,7	pF	) 2)
C48	1500	pF	49 069 81.0	C116	12	pF	)

1) In 4-kanalen kiezer  
 In 4-channel selector  
 Dans le selecteur à 4 canaux  
 In 4-Kanal - Wähler  
 En selector de 4 canals

2) Zie spoelen  
 See coils  
 Voir bobines  
 Siehe Spulen  
 Véanse bobinas

C117	1000	pF	48 751 20/1K	C148	10000	pF	48 751 20/10K
C118	180	pF	48 203 10/180E	C149	270	pF	48 203 10/270E
C119	10000	pF	48 751 20/10K	C150	10000	pF	48 751 20/10K
C120	47	pF	48 203 10/47E	C151	4700	pF	48 751 20/4K7
C121	220	pF	48 203 10/220E	C152	100	uF	48 313 22/100
C122	100	uF	48 313 22/100	C153	3300	pF	48 752 20/3K3
C123	39000	pF	48 751 20/39K	C154	0,1	uF	48 751 10/100K
C124	10000	pF	48 751 20/10K	C155	0,1	uF	48 751 20/100K
C125	820	pF	48 204 10/820E	C156	56000	pF	48 751 20/56K
C127	56000	pF	48 751 20/56K	C157	10000	pF	48 751 10/10K
C128	120	pF	48 203 10/120E	C158	12000	pF	48 750 10/12K
C129	470	pF	48 203 20/470E	C159	68000	pF	48 751 10/68K
C130	4700	pF	48 751 20/4K7	C160	2200	pF	48 751 20/2K2
C131	1000	pF	48 751 20/1K	C161	470	pF	48 203 20/470E
C132	1000	pF	48 751 20/1K	C165	470	pF	48 203 20/470E
C133	5600	pF	48 751 20/5K6	C166	270	pF	48 203 10/270E
C134	47000	pF	48 750 20/47K	C170	1000	pF	48 751 20/1K
C135	0,47	uF	48 750 20/470K	C171	3,3	pF	48 200 20/3E3
C136	10000	pF	2)	C275 3)	3300	pF	48 429 05/3K3
C136a	1000	pF	49 069 82.0	C276 3)	0,1	uF	48 751 20/100K
C137	68000	pF	48 751 20/68K	C277 3)	3300	pF	48 751 20/3K3
C138	180	pF	48 203 05/180E	C278 3)	25	uF	48 313 23/25
C139	1800	pF	48 751 20/1K8	C279 3)	27000	pF	48 751 20/27K
C140	150	pF	48 203 20/150E	C280 3)	50	uF	49 021 26.0
C141	2700	pF	48 751 20/2K7	C281 3)	50	uF	48 317 11/25+25
C142	25	uF	48 313 23/25	C282 3)	50	uF	48 317 11/25+25
C143	1500	pF	49 069 81.0	C283 3)	50	uF	48 312 09/50
C144	1800	pF	48 751 20/1K8	C285 3)	)		
C145	0,47	uF	48 751 20/470K	C286 3)	) 4)		
C146)	25	uF		C287 3)	)		
C147)	25	uF	48 317 11/25+25				

3) In 25 K.V. apparaat  
 In E.H.T. unit  
 Dans l'appareil T.H.T.  
 In 25 K.V. Gerät  
 En aparato de 25 K.V.

4) In A3 421 13  
 Dans A3 421 13  
 En A3 421 13







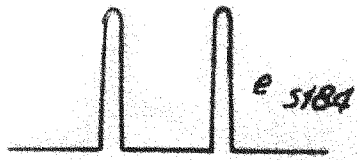


Fig 2

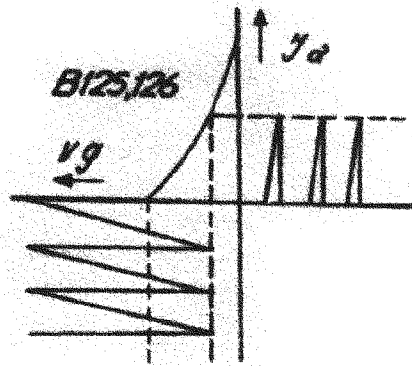


Fig 4

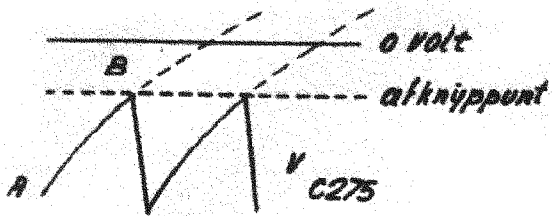


Fig 3

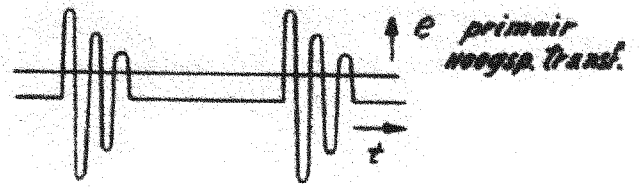


Fig 5

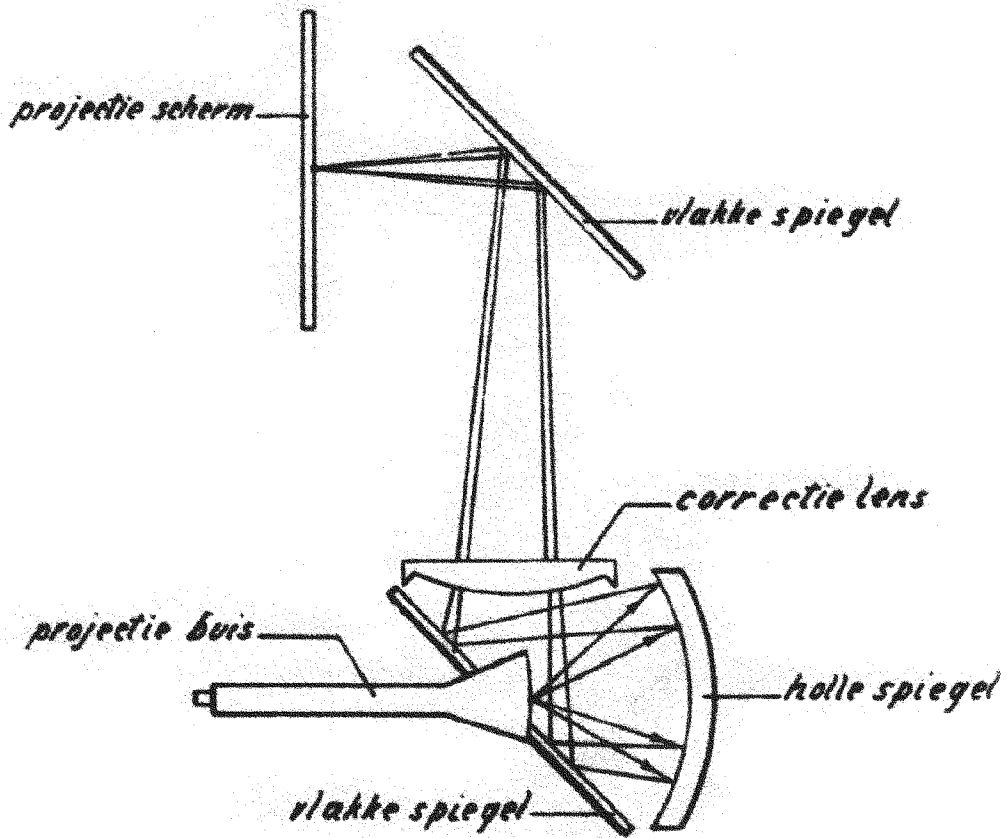


Fig 6

T 60035

III

TX701A

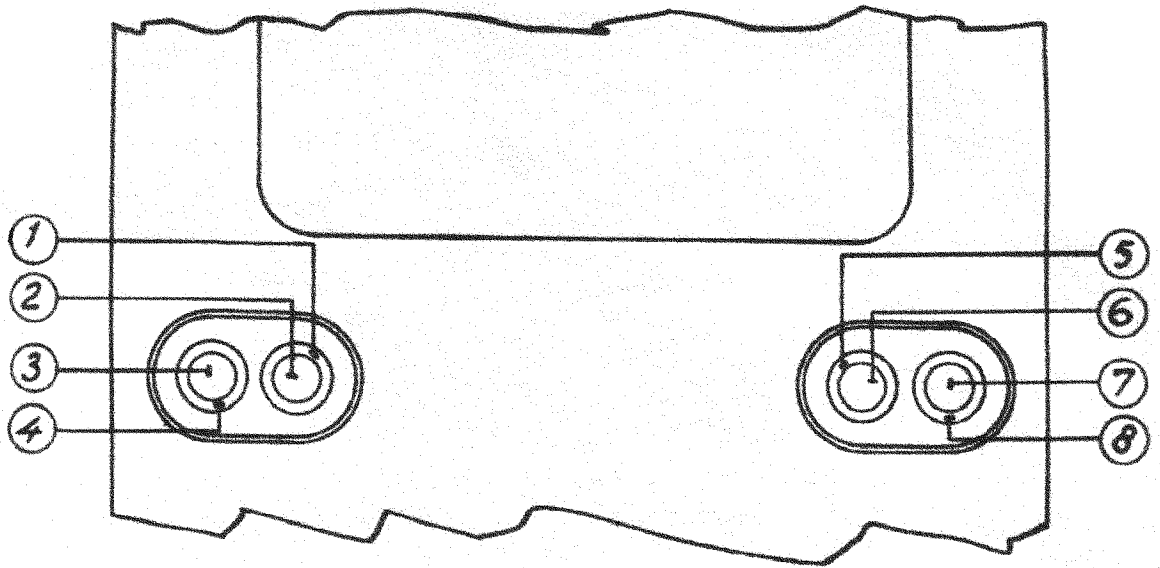


Fig 7

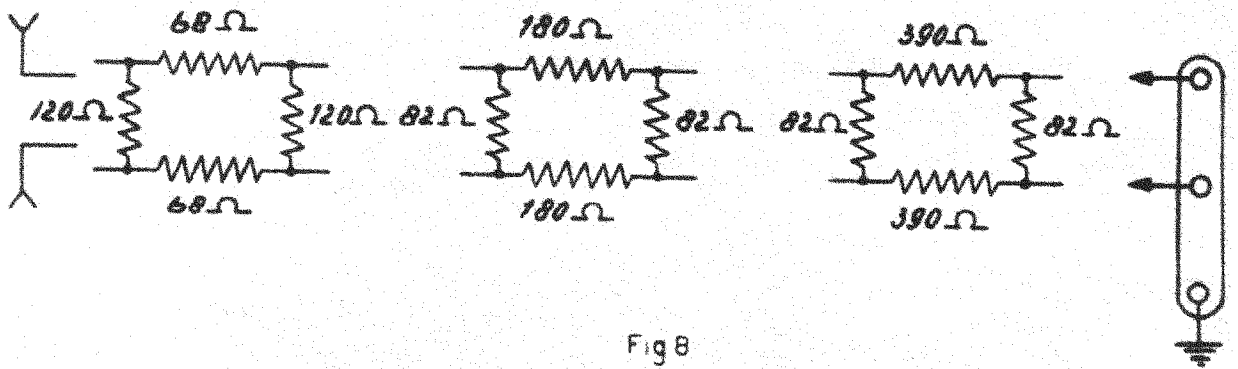


Fig 8

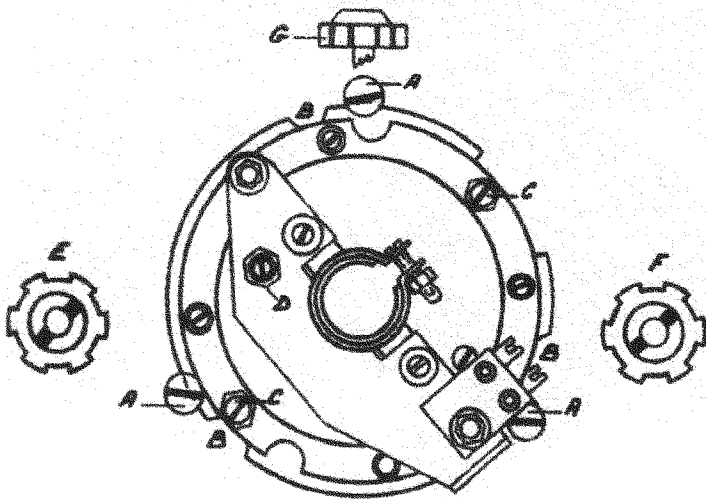


Fig 9

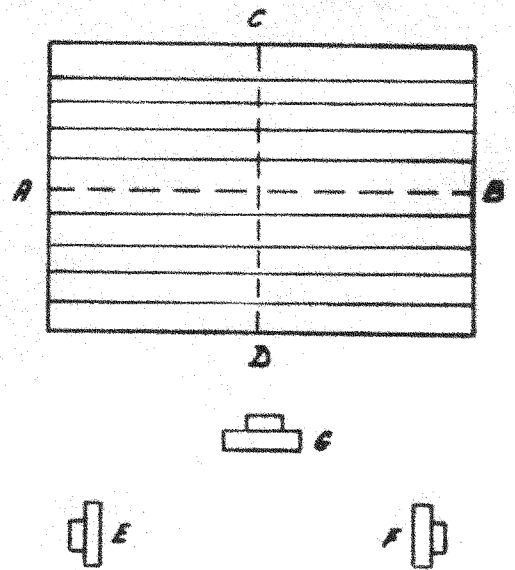
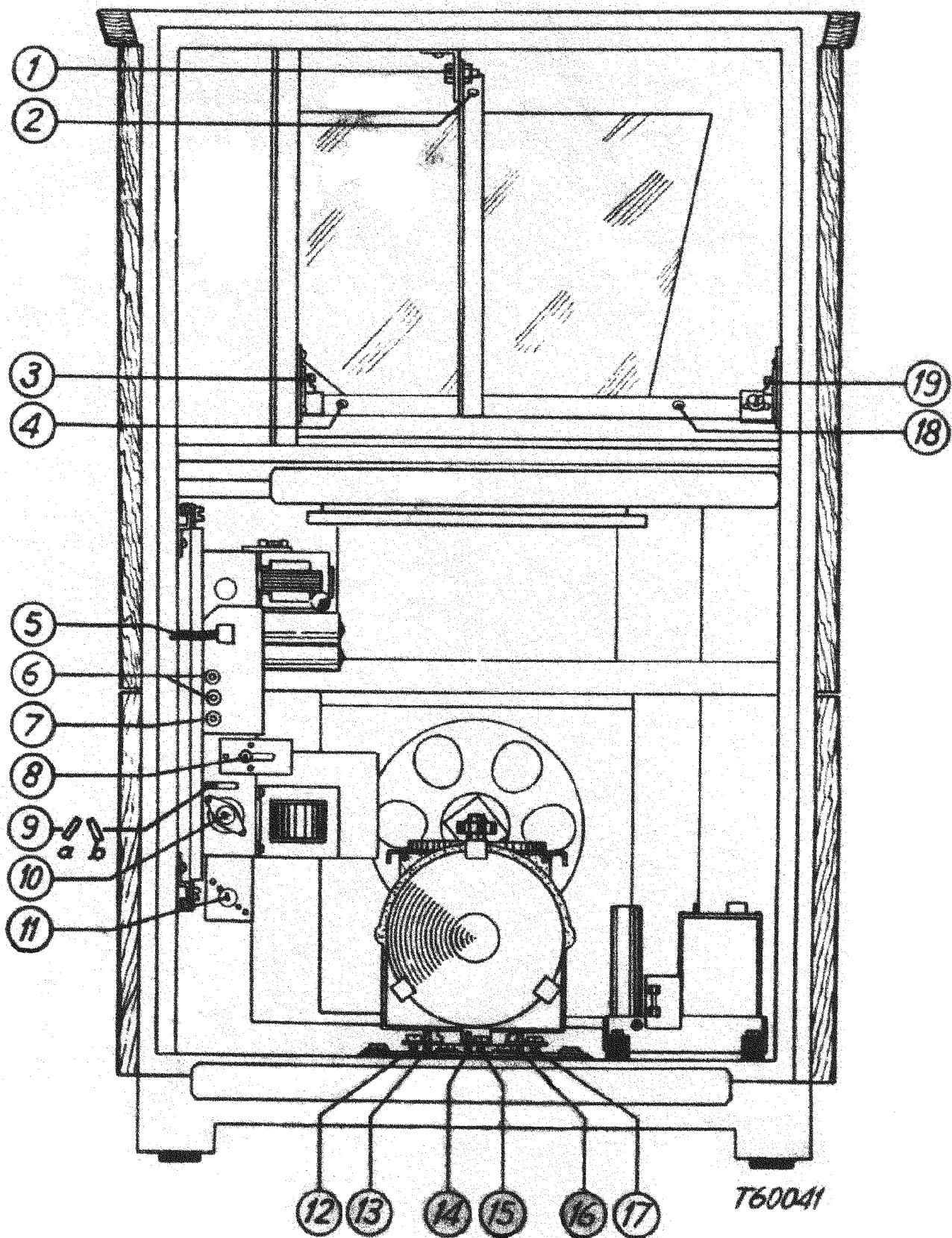


Fig 10

T 60037



V

TX701A

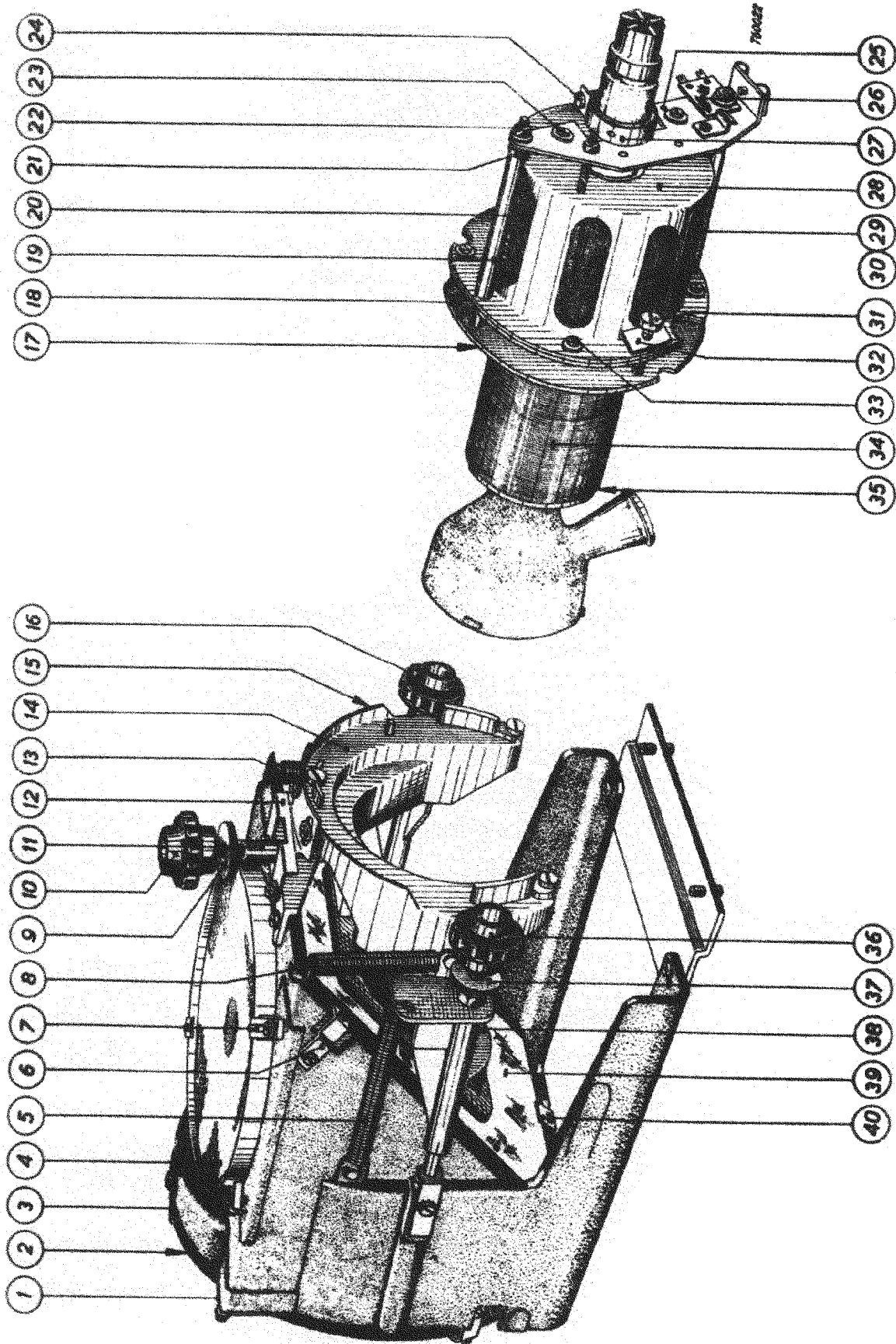


Fig.12

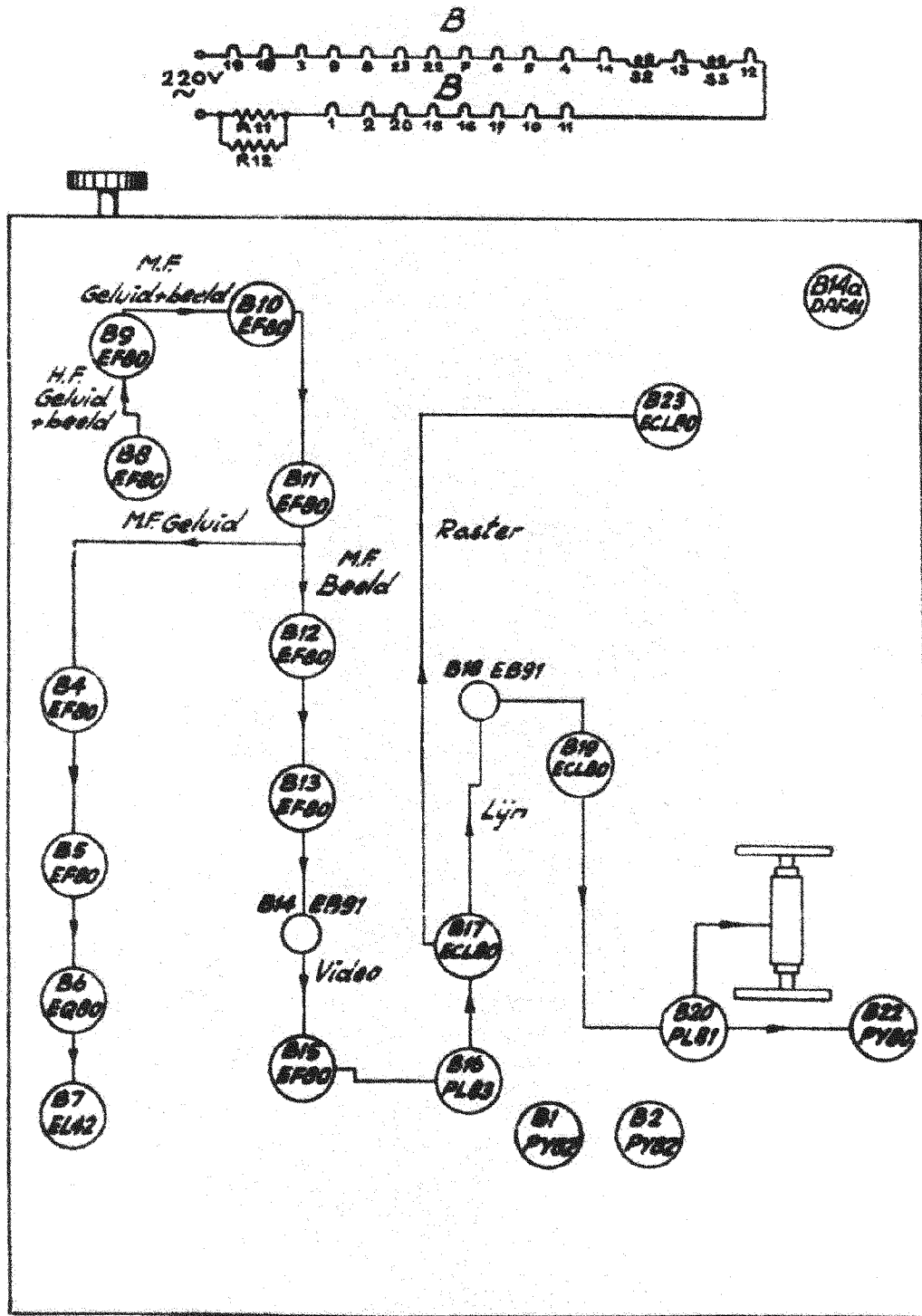


Fig. 13

760044

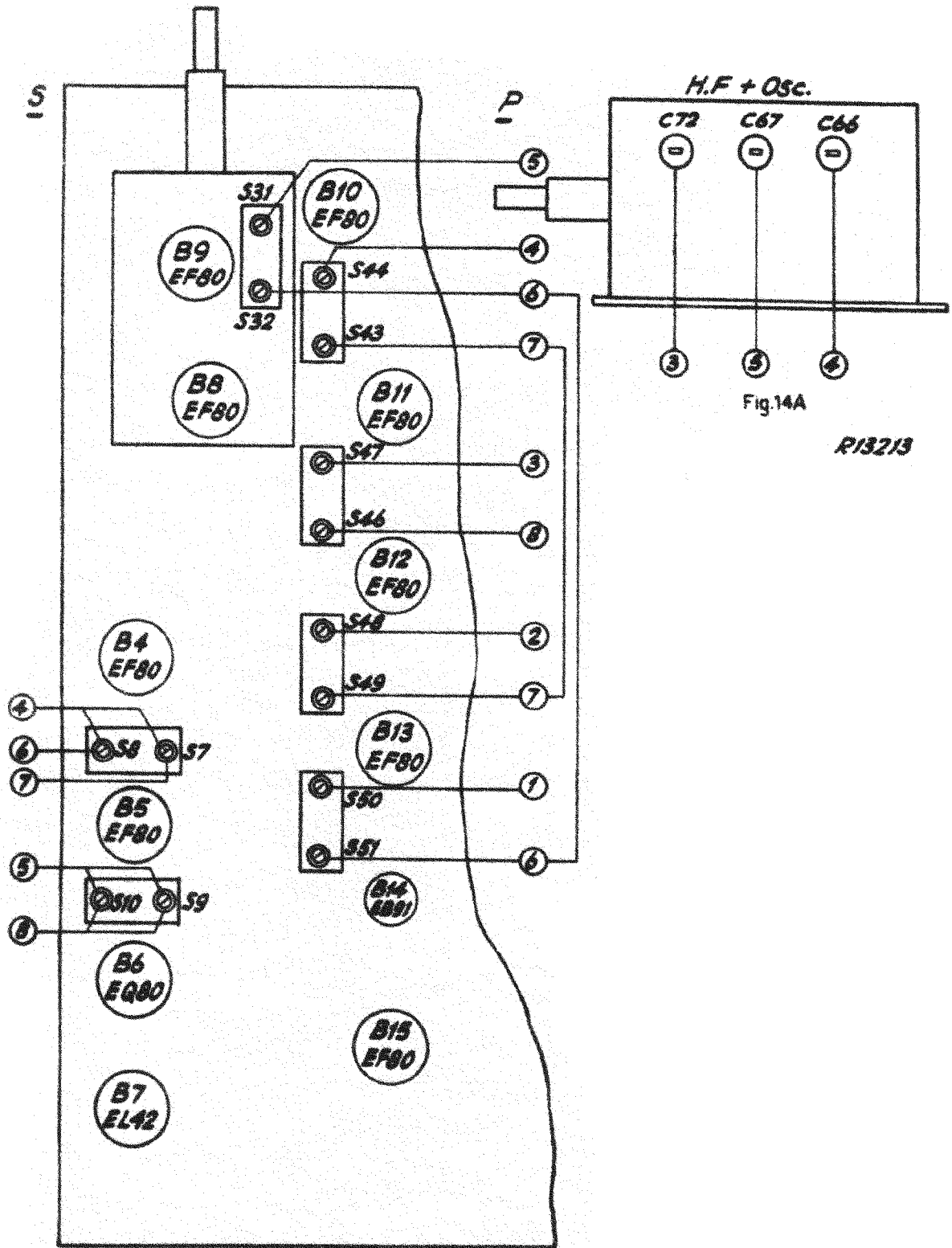


Fig.14A

R13213

Fig.14

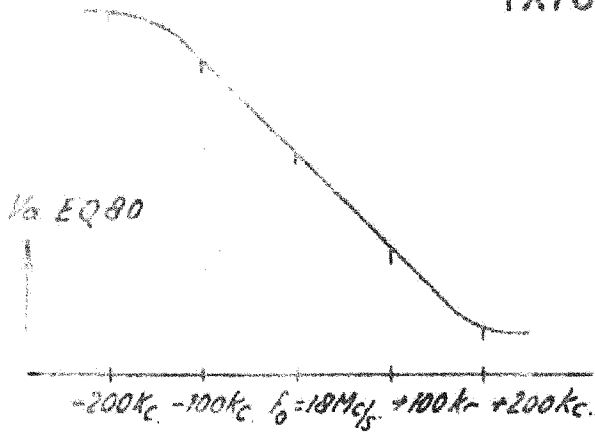


Fig 15

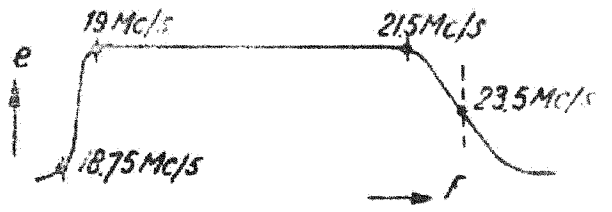


Fig 16

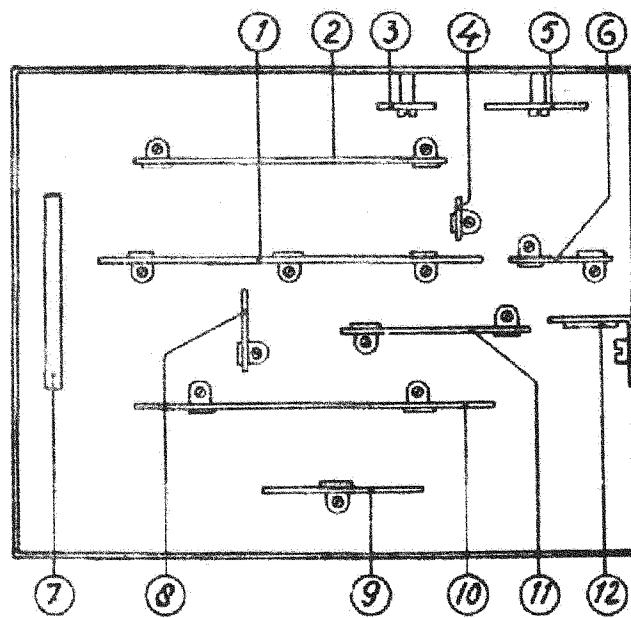


Fig 17

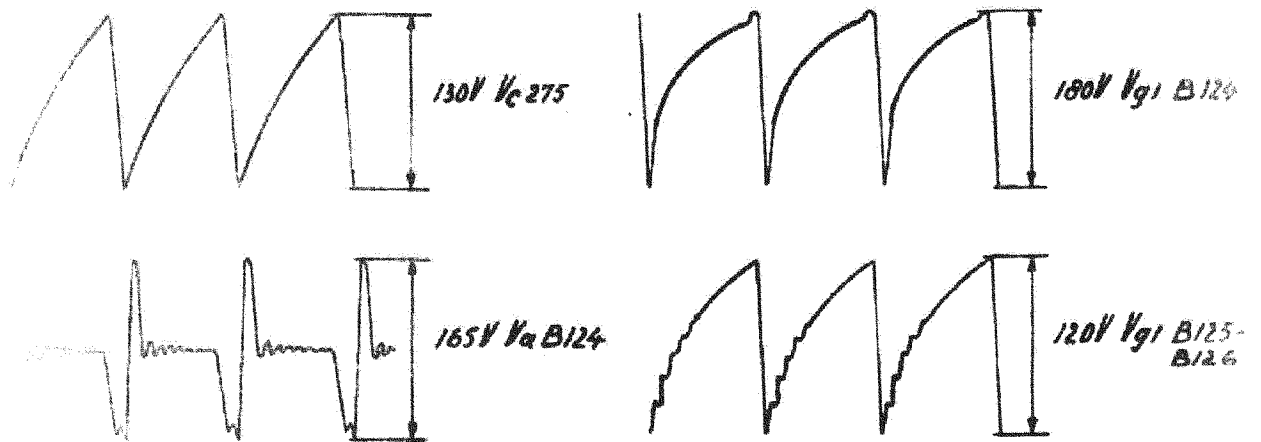


Fig 18

T6003B

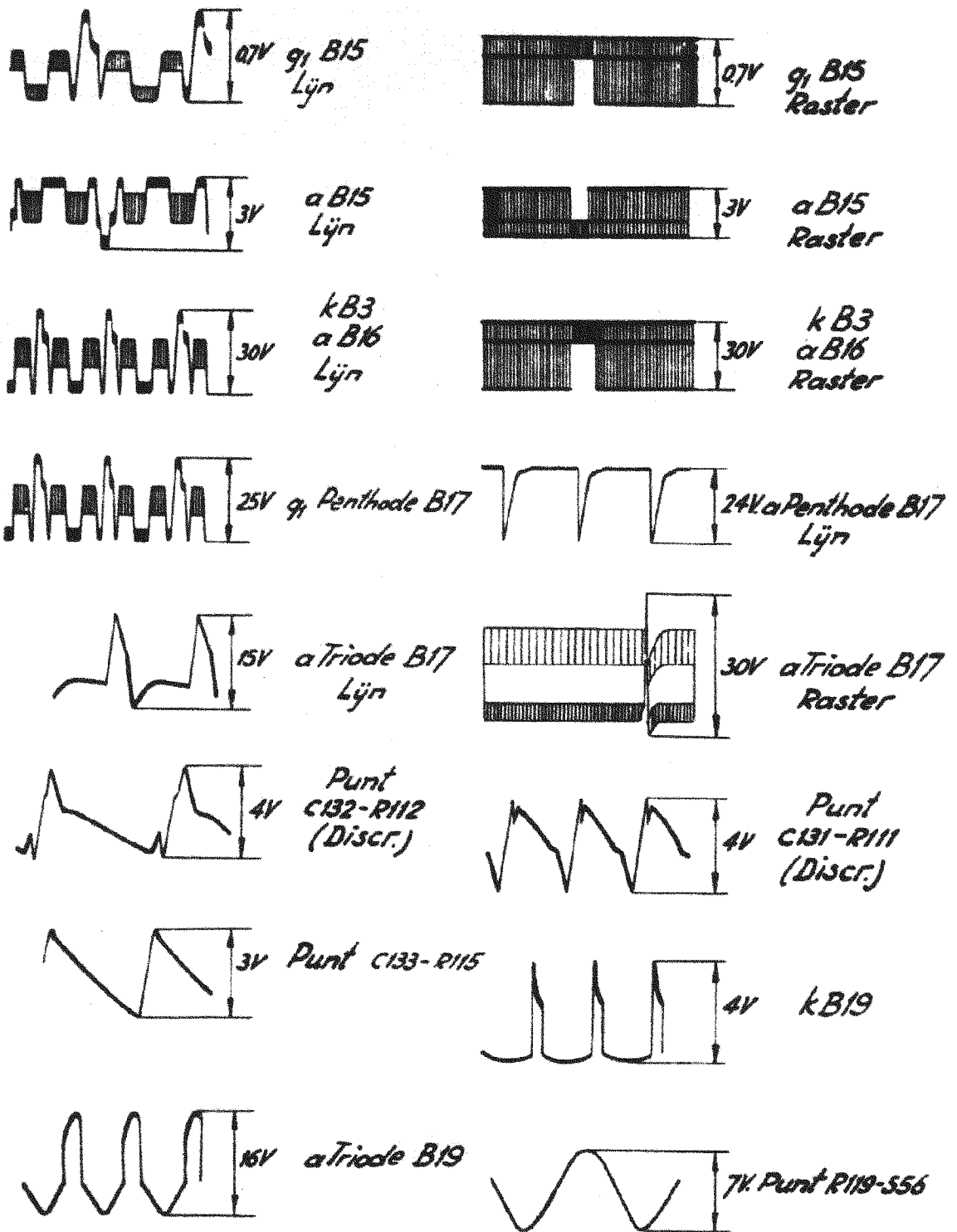


Fig.19

T60008



TX701A

X

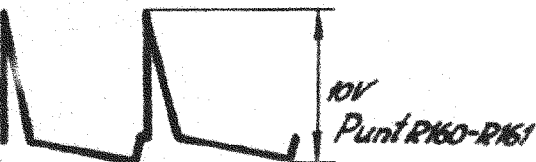
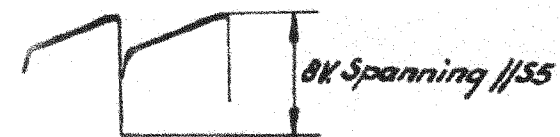
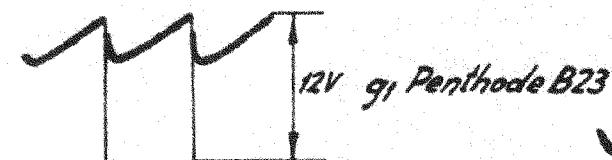
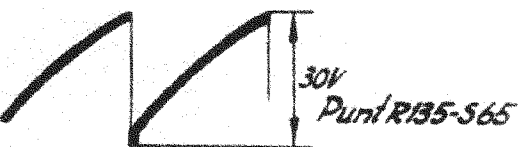
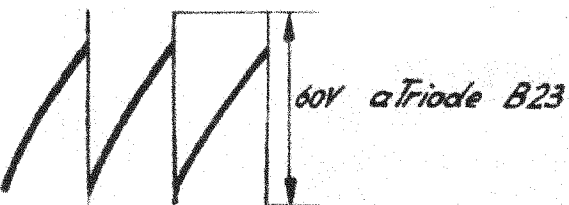
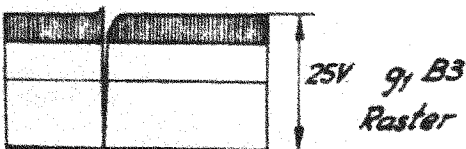
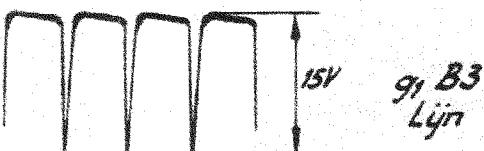
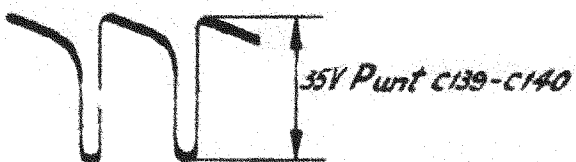
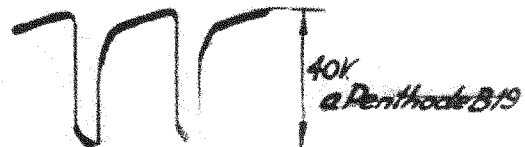
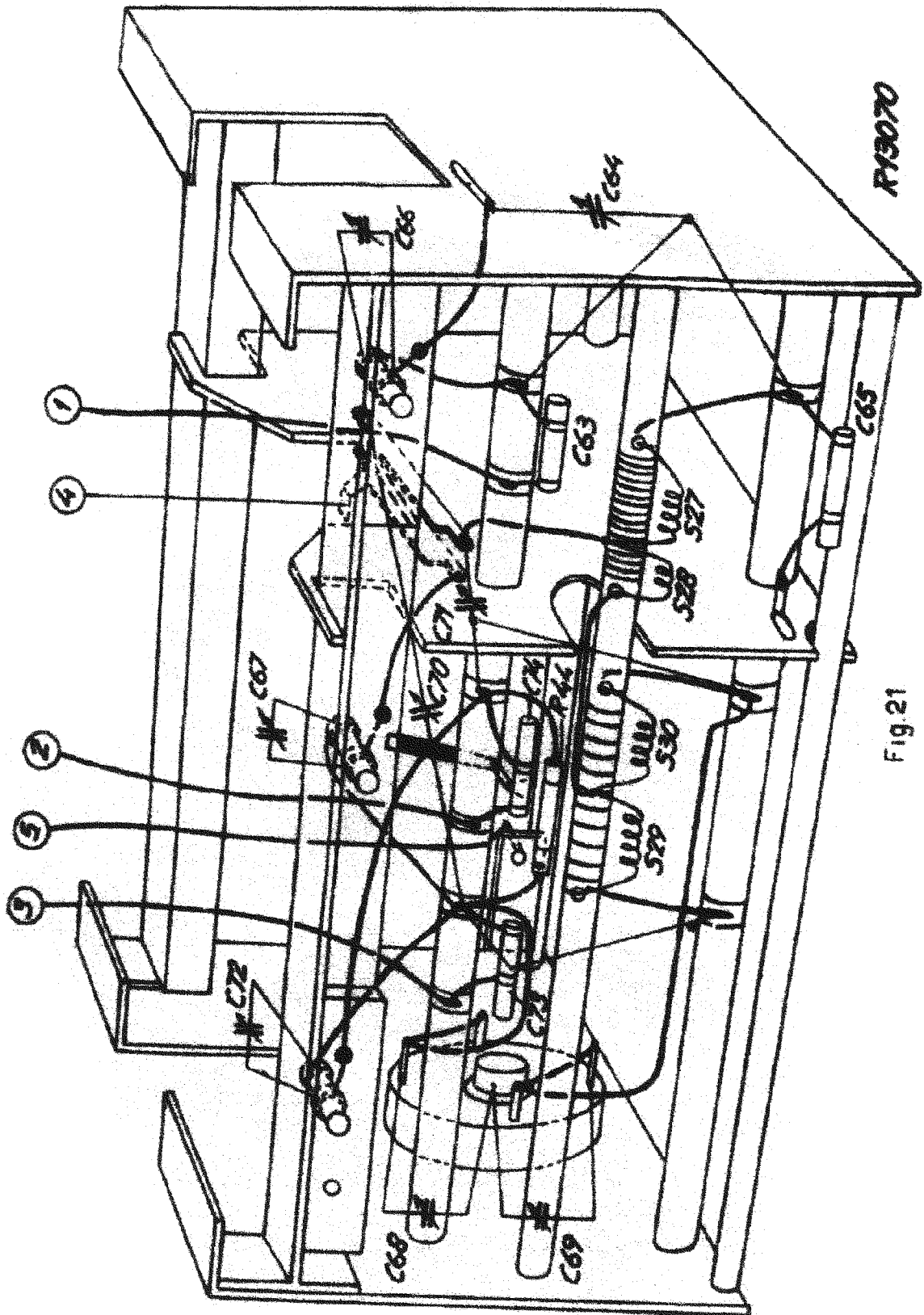


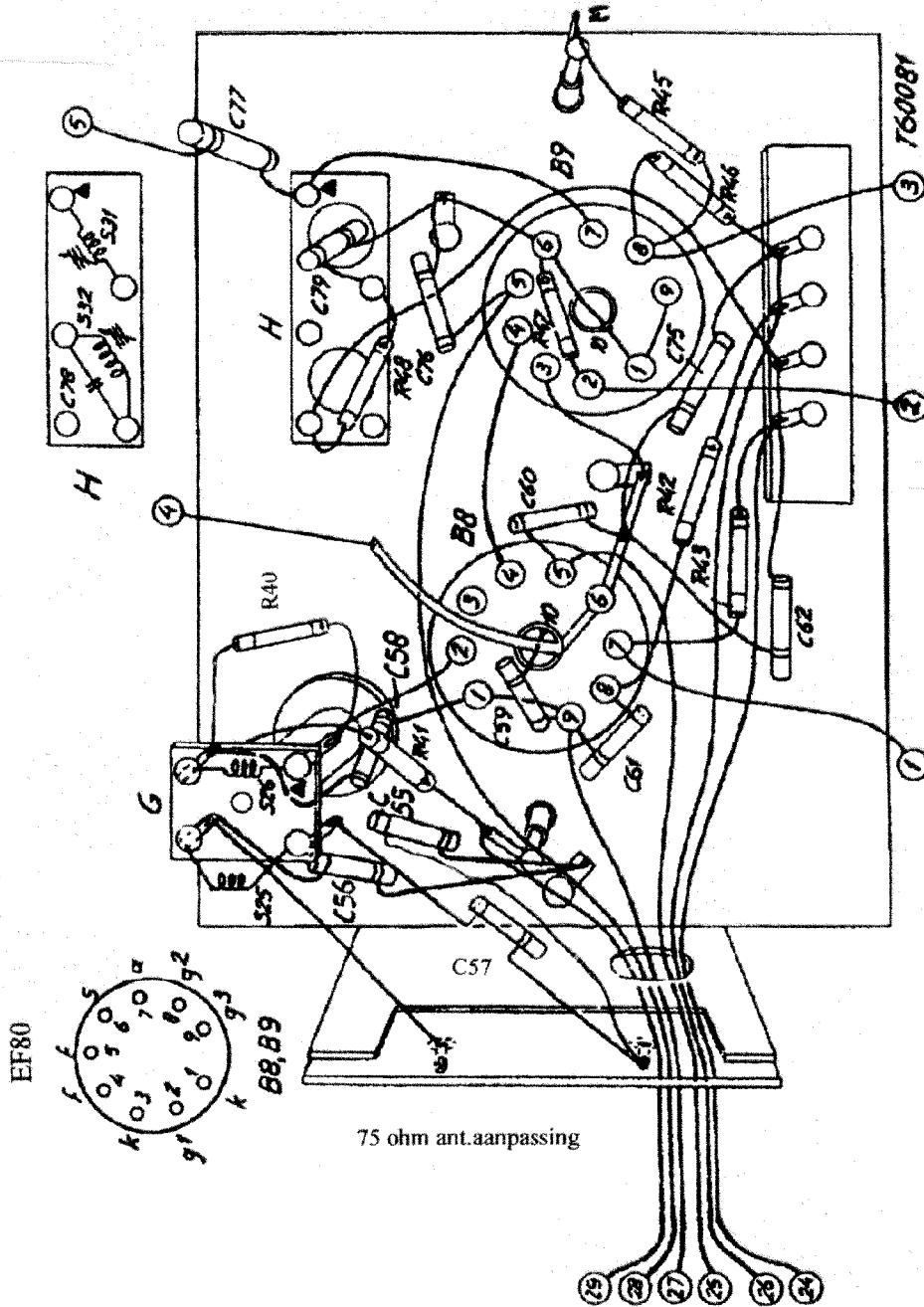
Fig. 20

T60002



R13070

Fig. 21



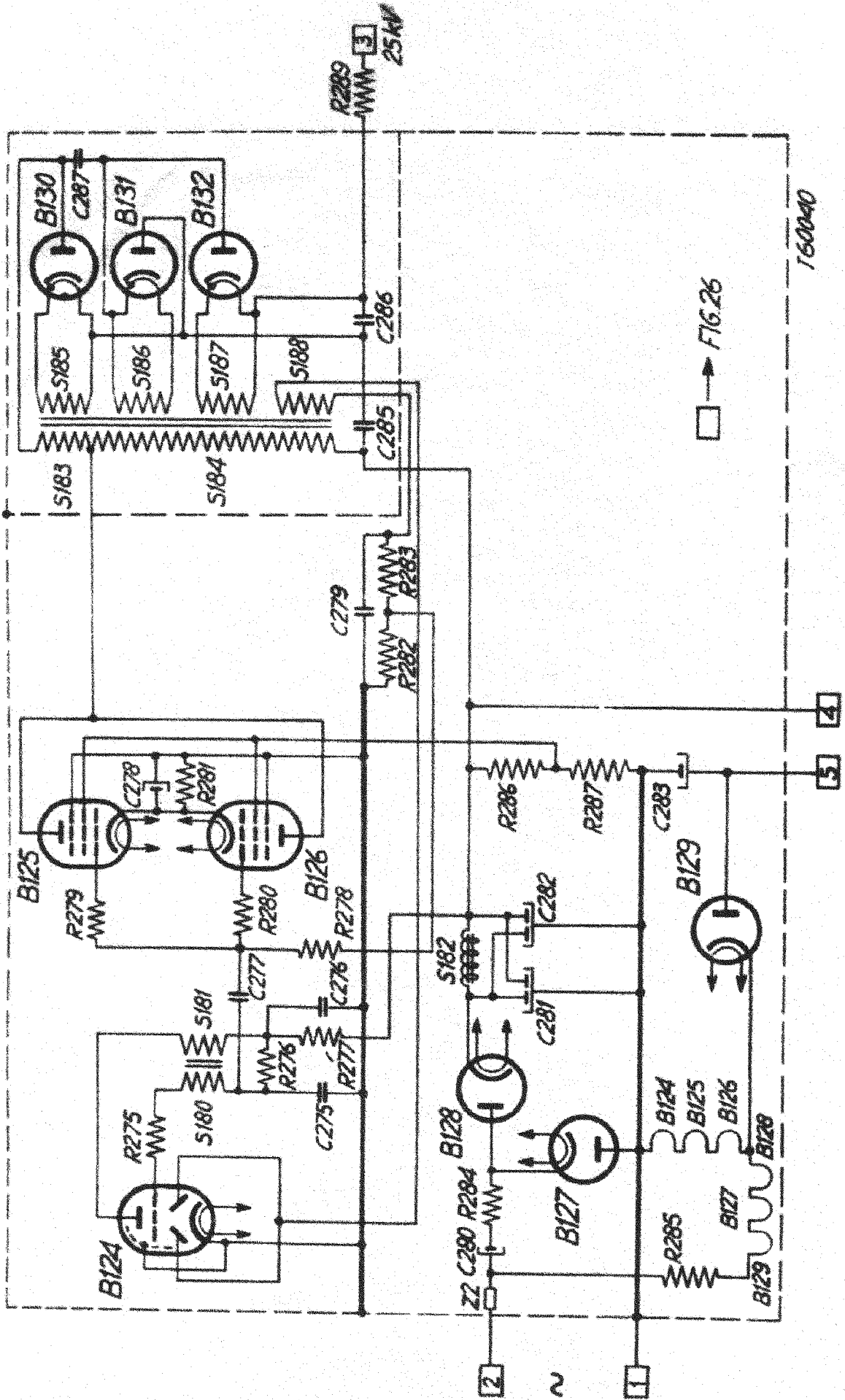
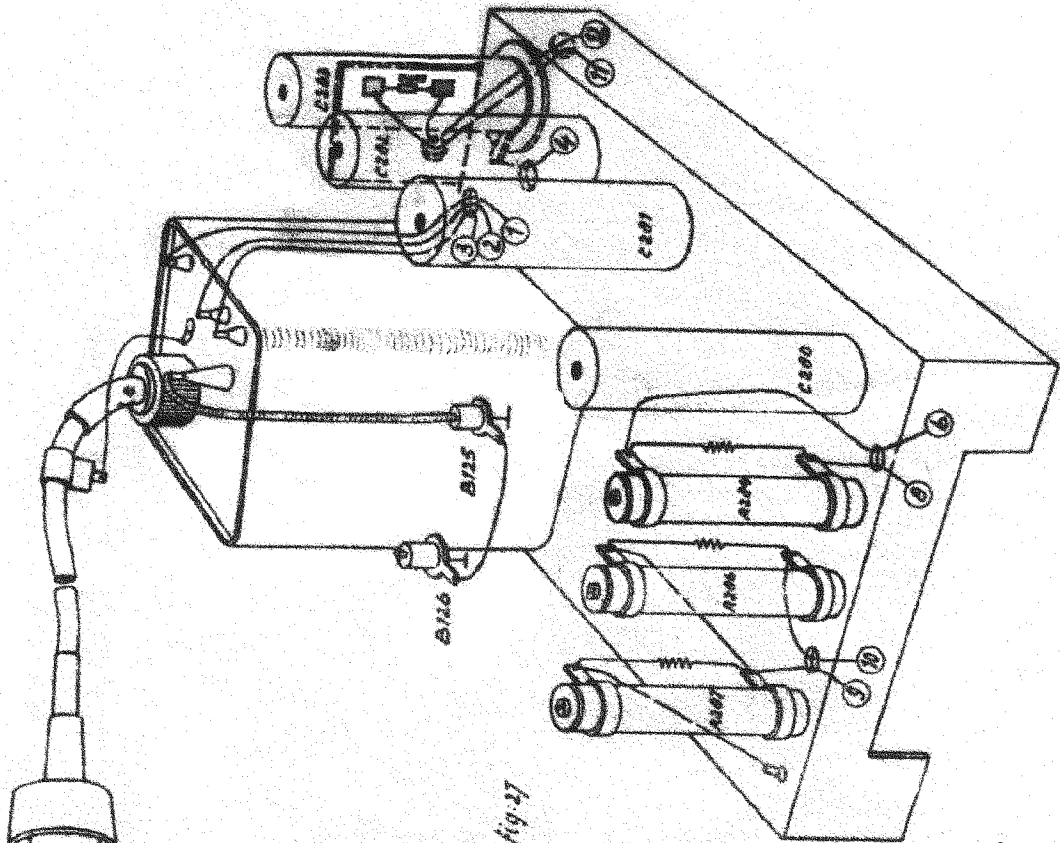
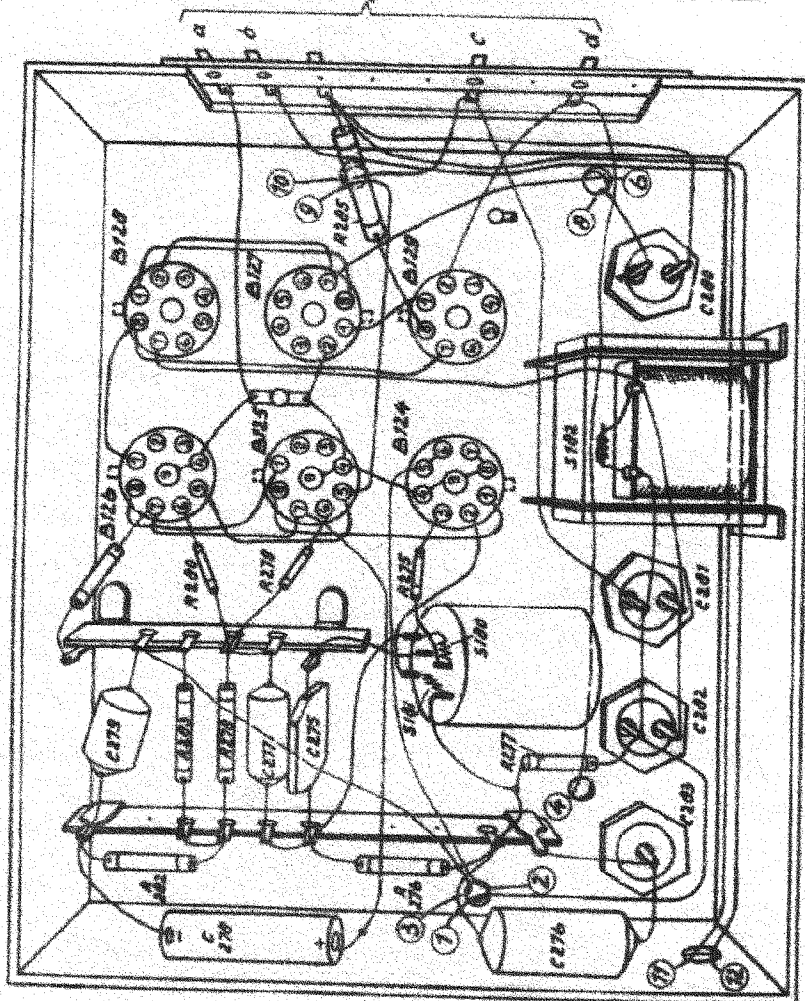


Fig 23



3	100 101	103	
C	276 261	275 272 273 300	280
R	282 276	284 278	277 287 288 279 275



7 60034

Fig 24

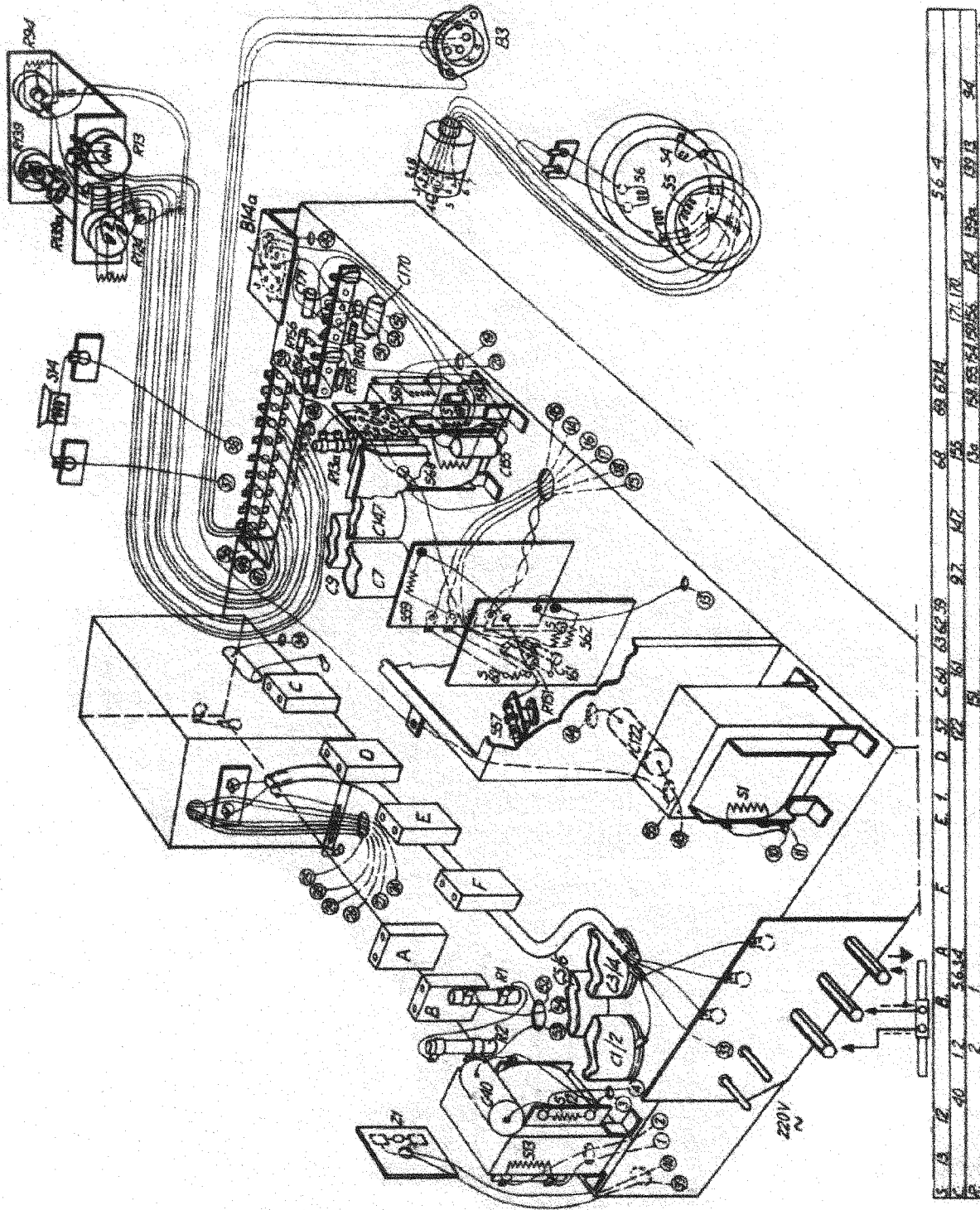
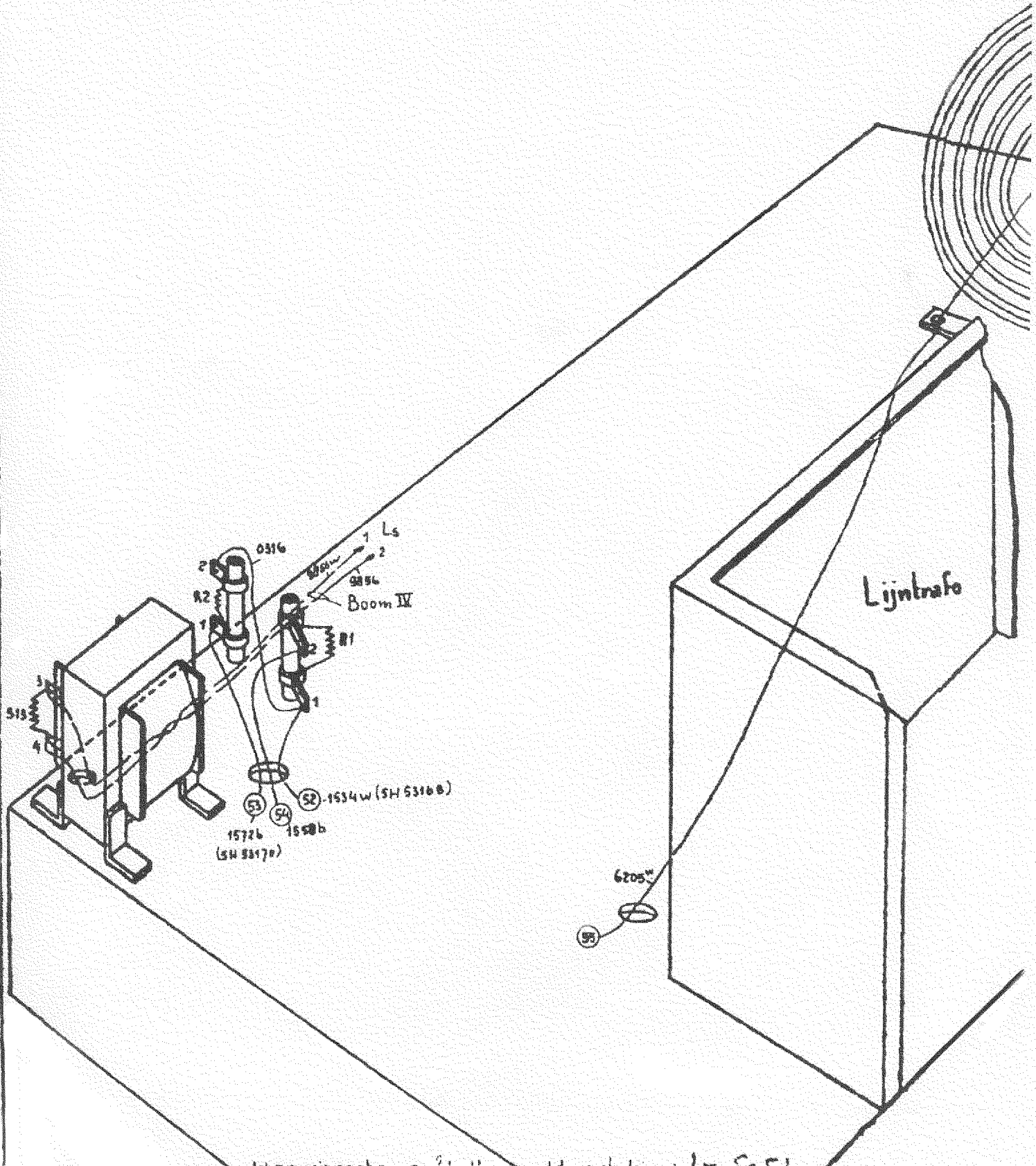
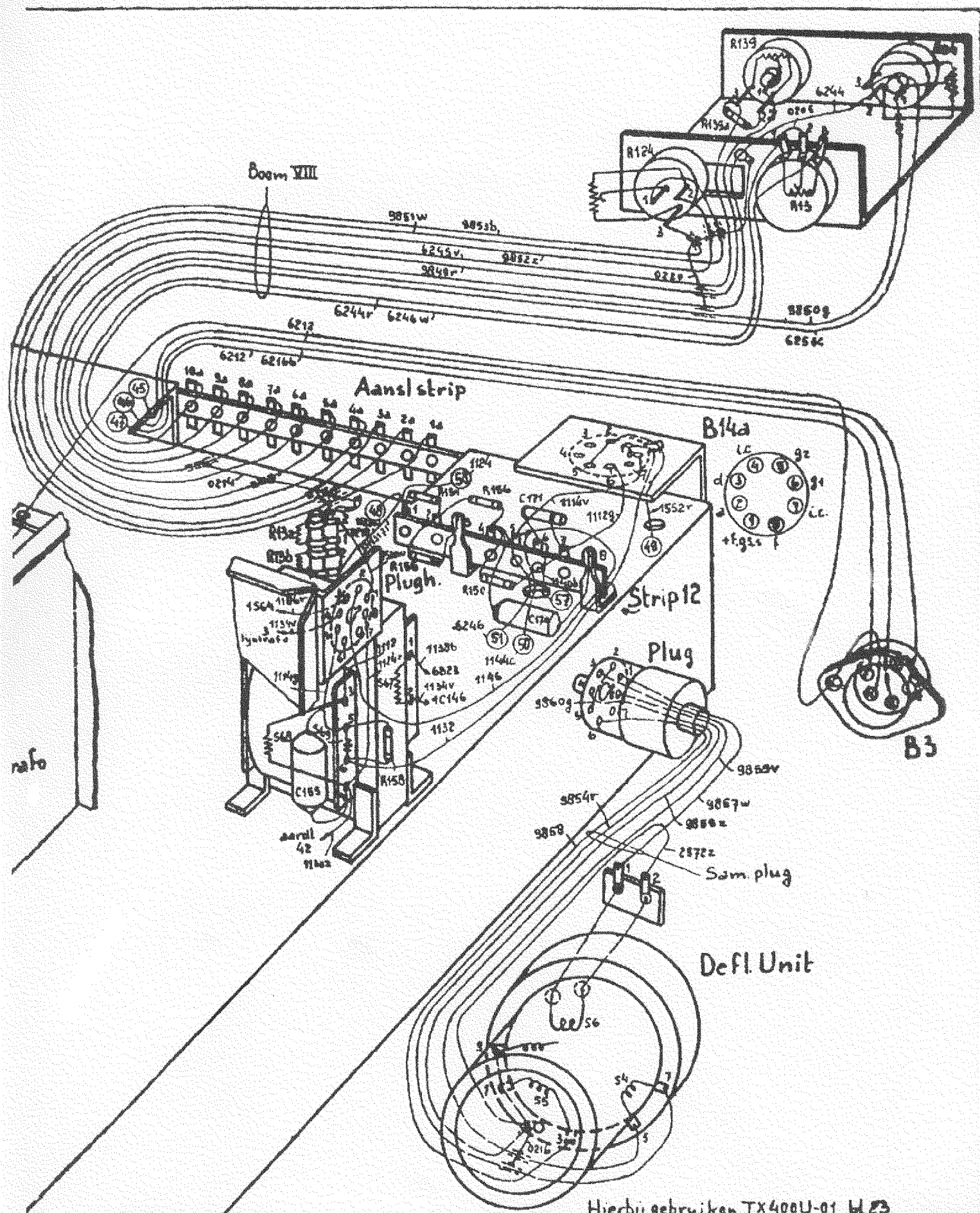


Fig. 25

760042



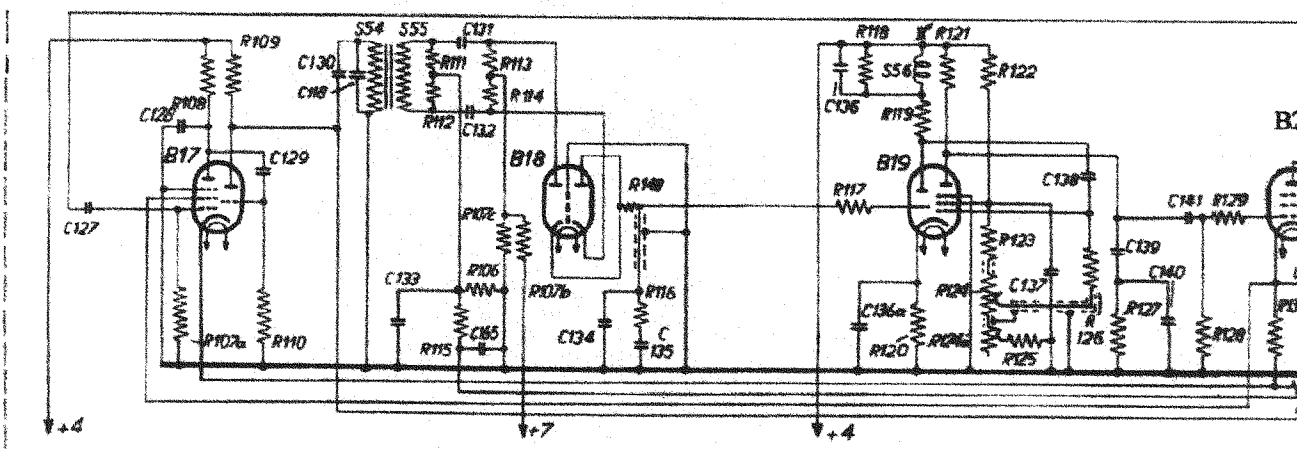
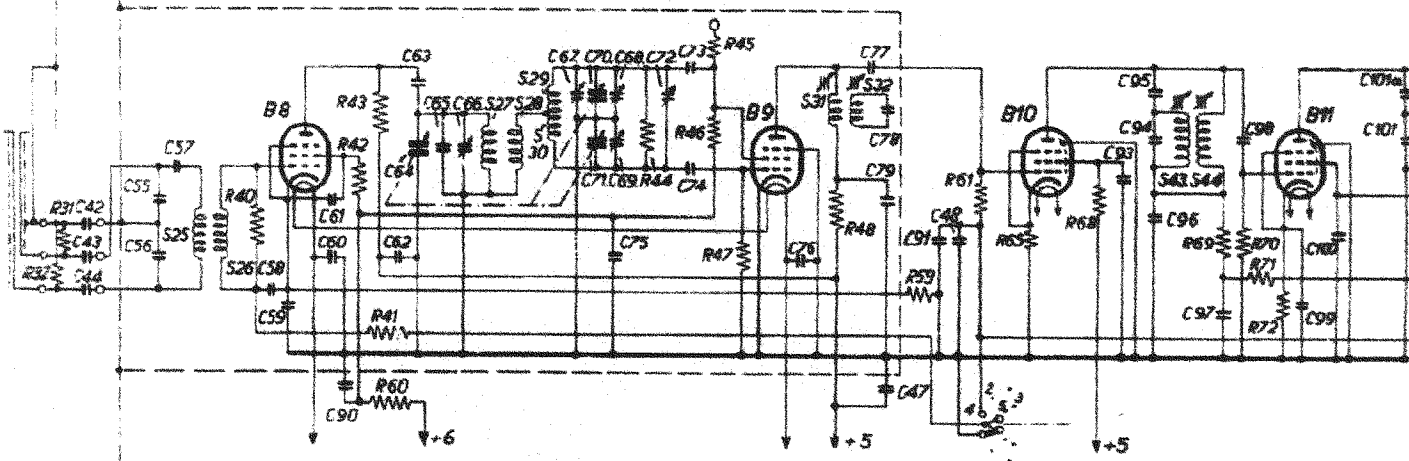
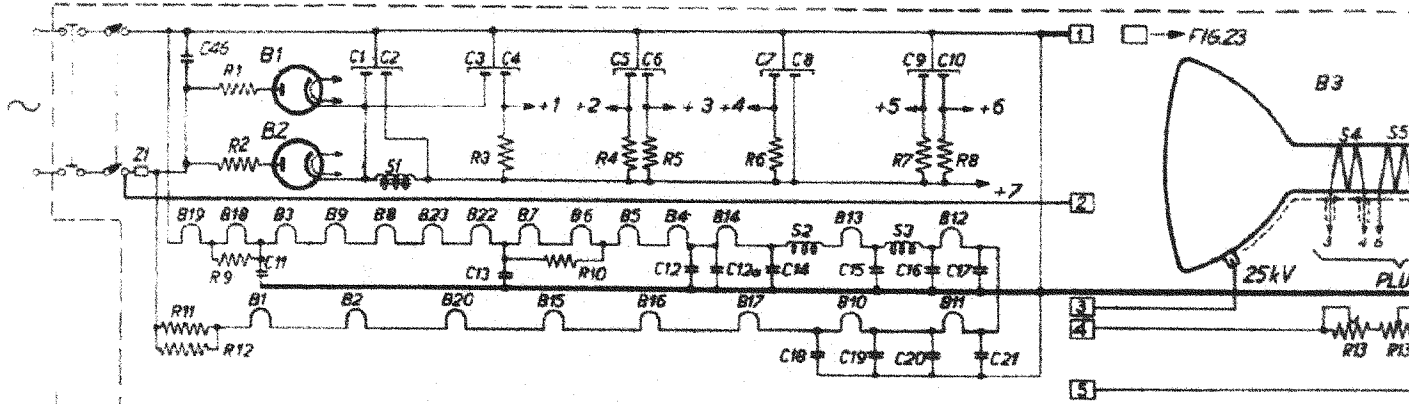


Hierbij gebruiken TX400U-01 WZ3

GENEAL BEAUM BEAUMIE - WABST	PAR. ADW	Televisieontvanger 50/51	TX 701A	FORM B	1-9-52
		Montageschema	(20L) 25 p 23 okt 18-18-50 GBT - DRAWN G538 - GEZ NERO - GUPCROW		



S	25	26	1	27	28	29	30	2	31	32	3	43	44	4	5	6
C	42	43	44	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67
R	32	33	40	42	43	44	60	3	10	4	5	6	7	8	9	



S	54	55	56
C	127	128	129
R	102	108	109

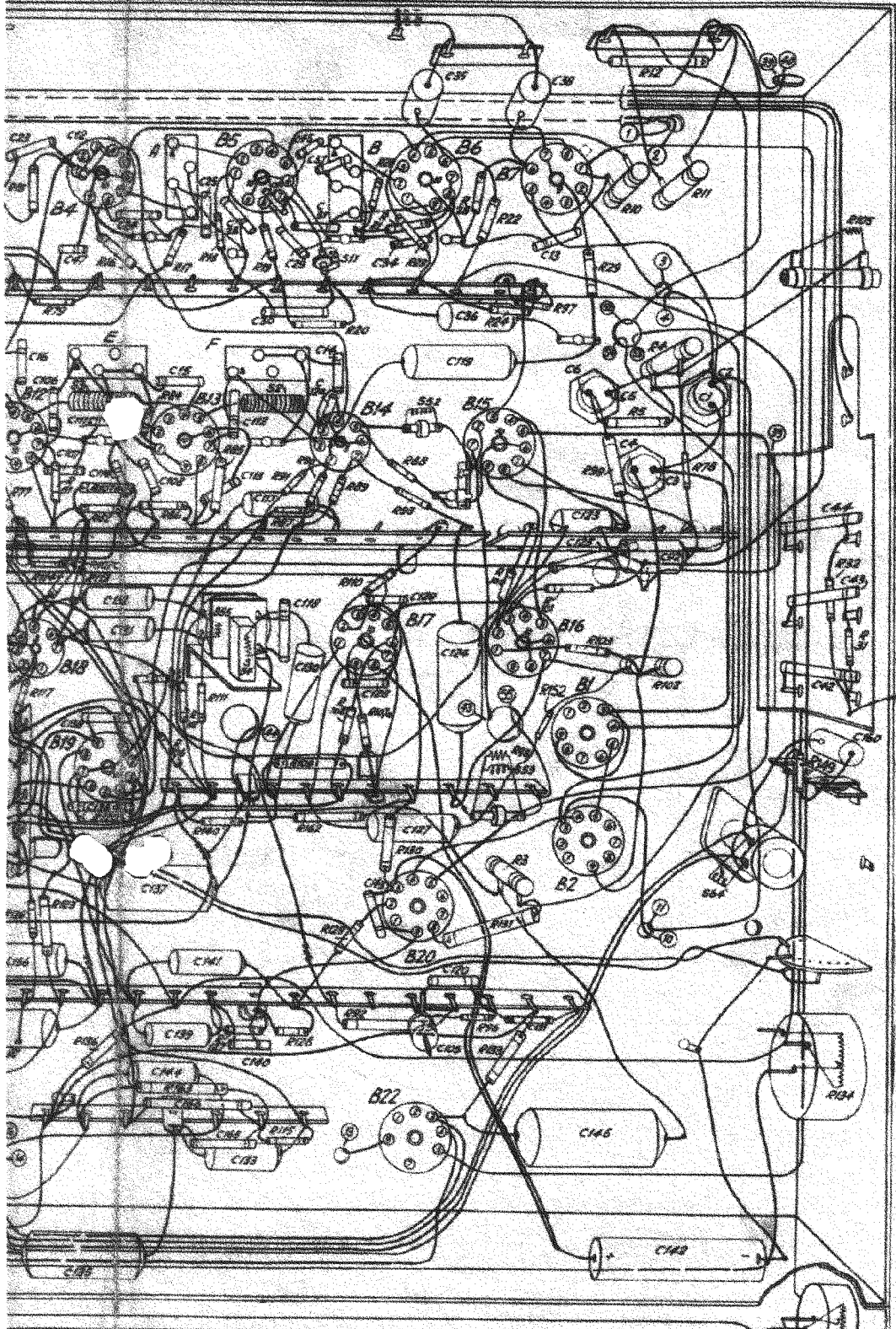
Fig 26





# TX701A

46	A	56	F	258	67	62	58	64
104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000	104 10 28 40 52 64 76 88 100 112 124 136 148 160 172 184 196 208 220 232 244 256 268 280 292 304 316 328 340 352 364 376 388 400 412 424 436 448 460 472 484 496 508 520 532 544 556 568 580 592 604 616 628 640 652 664 676 688 700 712 724 736 748 760 772 784 796 808 820 832 844 856 868 880 892 904 916 928 940 952 964 976 988 1000



- B3 MW6-2
- B12 PV62
- B22 PV80
- B17, 19, 23 ECL 80
- B16 PL 83
- B45, 49, 50, 11, 12, 13, 15 EF 80
- B20 PL 81
- B6 EQ 80
- B14, 18 EB 81
- B7 EL 42
- B14a DAF 41

Fig 27

760039





# TX701A

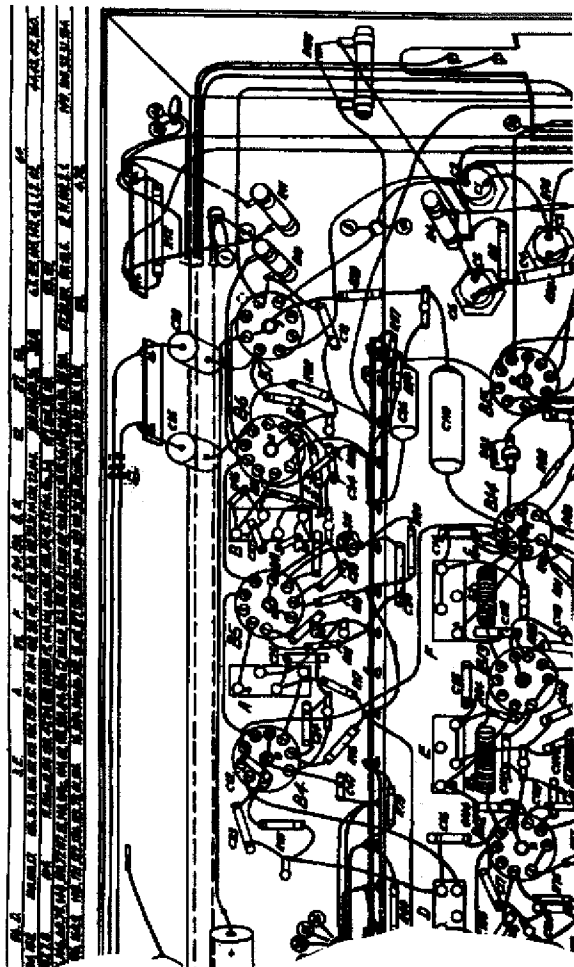
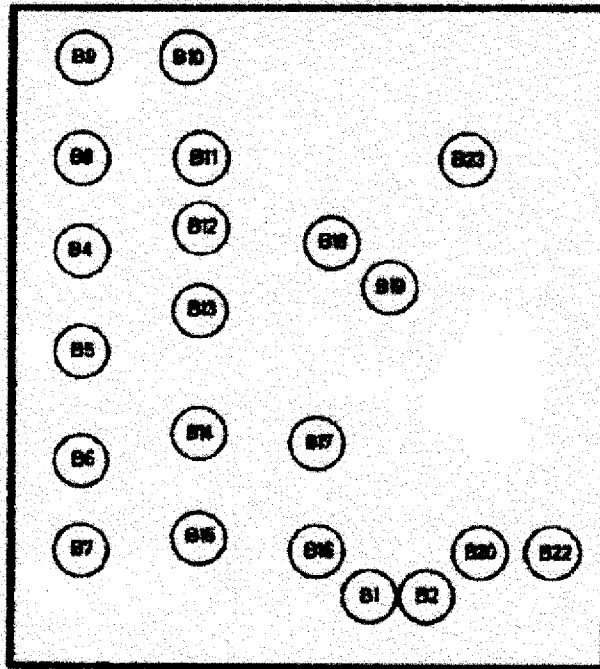


Fig.27 - Correctie 2: MF-geluidsbandfilter



**KANALENKIEZER**

- B8 — EF 80 — HF-versterker
- B9 — EF 80 — mengbuis  
(bij 10-kan. kiezer ECC 81)

**M.F.-VERSTERKER (BEELD EN GELUID)**

- B10 — EF 80 — M.F.
- B11 — EF 80 — 2e M.F.

**M.F.-VERSTERKER (BEELD)**

- B12 — EF 80 — 1e M.F.
- B13 — EF 80 — 2e M.F.
- B14 — ER 91 — videodetector  
(nieuwe typing EAA 91)

- B15 — EF 80 — videoversterker
- B16 — PL 83 — video-eindversterker

**M.F.-VERSTERKER (GELUID)**

- B4 — EF 80 — 1e M.F.
- B5 — EF 80 — 2e M.F.
- B6 — EQ 80 — geluiddetector

- B7 — EL 42 — eindversterker (geluid)
- B17 — ECL 80 — synchronisatiescheider

**LJINTIJD BASIS**

- B18 — EB 91 — fase detector
- B19 — ECL 80 — lijnosillator
- B20 — PL 81 — lijneindbuis
- B22 — PY 80 — spannediode

**RASTERTIJD BASIS**

- B23 — EC(L) 80 — rasteroscillator
- B25 — EC(L) 80 — raster-eindbuis

**VOEDINGSGEDEELTE**

- B2 — PY 80 — gelijkrichtbuis
- B1 — PY 80 — gelijkrichtbuis  
(bij vervanging PY 82)

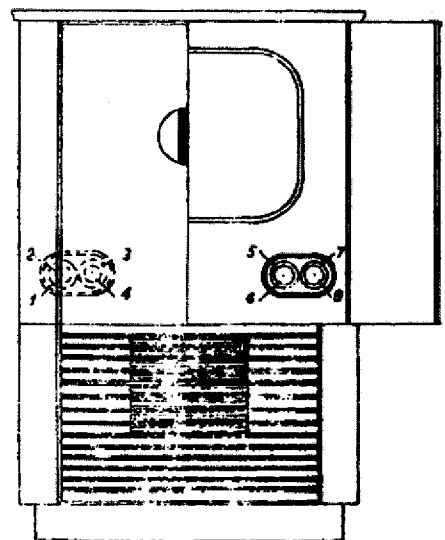
**BEELOBUIS**

- B3 — MW 6-2

Fig.28



BUZEN - TUBES - VALVES	Tube HF	RF valve	HF - buis	EF80	
	Changeur fréquence	Frequency changer	Mangbuis	EF80	
	Oscillateur	Oscillator valve	Oscillatorbuis		
	Tube FI vidéo	IF valve vision	MF - buis (video)	EF80 4x	
	.. FI son	IF .. sound	.. (audio)	EF80 2x	
	Limiteur ..	Sound limiter	Beperkbuis (audio)		
	Détecteur ..	.. detector	Detector (audio)	EQ80	
	C.A.V. ..	A.V.C. sound valve	Aut. sterkteregelingbuis		
	Amplificateur son*	Audio amplifier valve	Versterkbuis (audio)		
	Tube de puissance son	.. output valve	Eindbuis (audio)	EL92	
	Limiteur vidéo	Vision limiter	Beperkbuis (video)		
	Détecteur ..	.. detector	Detector (video)	EB97	
	Diode restauratrice c.c.	DC restorer	Niveaubuis		
	C.A.V. vidéo	A.V.C. picture valve	Aut. contrastregelingbuis		
	Amplificateur vidéo	Video amplifier valve	Versterkbuis (video)	EF80	
	Tube final vidéo	.. output valve	Eindbuis (video)	PL83	
	Réglage brillance	Brightness control valve	Helderhelderregelbuis		
	T.R.C.	C.R.T.	Kathodestraalbuis	MW6-2	
	Sécurité T.R.C.	C.R.T. protection valve	Kob - beveiligingsbuis	DF91	
	Séparateur sync.	Sync. separator valve	Selector gecomb. sync.		
	Amplificateur sync.	.. amplifier ..	Versterkbuis sync.	ECL80	
	Séparateur sync. vert.	Separator vert. sync.	Selector vert. sync.		
	Discriminateur hor.	Hor. discriminator	Discriminator (horiz.)	EB97	
	Autorela. hor. à D. de scie	Hor. sawtooth oscillator valve	Zaagtooscillator horiz.	ECL80	
	Tube final déf. hor.	Outp. valve hor. deflection	Eindbuis (horiz. afbuiging)	PL81	
	Diode survolt. ou d'efficacité	Booster or efficiency diode	Opjaag- of efficiëntiediode	PY80	
	Tube linéarité	Linearity valve	Linearisatiebuis		
	Discriminateur vert.	Vert. discriminator	Discriminator (vert.)		
	Autorela. vert. à D. de scie	Vert. sawtooth oscillator valve	Zaagtooscillator (vert.)	ECL80	
	Tube final déf. vert.	Outp. valve vert. deflection	Eindbuis (vert. afbuiging)		
	Redresseur H.T.	HT rectifier valve	B + gelijkrichtbuis	PY80 2x	
	Générateur F.H.T.	EHT generator valve	Hoogspanningsgeneratorbuis	UBC41 + 2UL44	
	Redresseur F.H.T.	EHT rectifier valve	Hoogspanningsgelijkrichtbuis	EY51 3x	
	.. polar. nég.	Bias rectifier	Roosterpenningsgelijkrichtbuis	UY41	
	.. A1 T.R.C.	1 <sup>st</sup> anode voltage CRT rectifier	Gelijkrichtb. voor V <sub>1</sub> K <sub>ob</sub> .	UY41 2x	
	Tubes de radio, voir :	Radio valves, see :	Radiobuizen, zie :		
	UITERLIJK PRÉSENTATION - STYLING	Ebénisterie	Cabinet	Kast	Hout
		Modèle	Model	Model	console
Dimensions		Dimensions	Afmetingen	723 x 1100 x 473 mm.	
Masque		Mask	Masker	-	
Cache d'écran		Escutcheon	Beeldvenster	1/2 mm cellulose acetylbutyraat	
Cadre masque		Mask frame	Raam om masker	-	
.. écran		Screen frame	Raam om scherm	-	
Boutons		Knobs	Knoppen	pholite Hf. 038	
Tissu		Silk	Doek	06 625 18	
Emblème		Emblem	Embleem	midden tussen knoppen	
			Zwenkrollen	Ta. 4	
Série	Series	Serie			
Pourcentage dérivation	Derivation percentage	Afhleidingspercentage			
Développement à	Development in	Ontwikkeling in	Eindh.		
Fabrication à	Manufacturing in	Fabricage in	Eindh.		
AFGELEIDE APP. - APP. DÉRIVÉS - DERIVED TYPES					
TX701A-04 als TX701A, doch:					
met 300 Ω compensatie op 4 k.k.					
TX701A-46 is service-oplossing voor TX701A-00 en					
TX701A-09 met 10 kΩ i.p.v. 4 kΩ.					
TX701A-48 is service-oplossing voor TX701A-05 met 10 kΩ					
i.p.v. 4 kΩ.					
TX701A-05 als TX701A-04 doch					
Met extra 100 Ω serie- en parallel aansluiting.					
TX701A-17 als TX701A-05, doch					
zonder kunst voor Democuraco, in lewendige vorm					
chassis zonder buizen en zonder luster					
Luster met buizen 25A7 met zandvat buizen					
box met buis en speaker lusterrecher					
kastplaat scherm					
knoppen gebreuwanden					
kast materiaal buizen					
Onder en Fabr. Ehc.					
TDX701A als TX701A-05, doch					
Aanpak schijf voor Democuraco					
Onder en Fabr. Democuraco					
Bediening:					
1 - Helderli. reg 5 - Tuner					
2 - Focussering 6 - Finregeling					
3 - Vert. sync. 7 - Netschak + vol reg.					
4 - Hor sync. 8 - Contrast					
RAPPORTNR	TEL. ONTV. - TEL. RECEIVER		TYPENR.		
OPMERKING - REM	RÉCEPTEUR DE TÉL.		TX701A		
	50 / 51				
GÉT DESS - DRAWN	SPECIFICATIE SPECIFICATION		BL. P. SH. 42 6		
			VERV. REMP. SUPERS		
N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN TE EINDHOVEN, NEDERLAND - HOOFDINDUSTRIEGROEP APPARATEN			DAT. 10-10-52		



Bediening

School 1:73