

STRENG VERTROUWELIJK

Alleen voor Philips
Service Handelaren

Auteursrechten voorbehouden

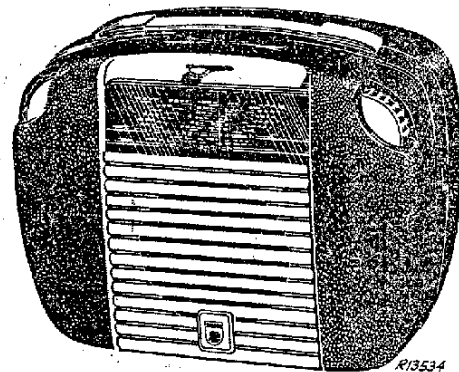
Uitgave van de
CENTRALE SERVICE AFDELING
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Eindhoven

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de ontvanger

LX401 UB-10



1951 Voor voeding uit batterijen en wissel- en gelijkstroomnetten

GOLFGEBIEDEN

M.G. : 187 - 571 m (1605 - 525 kHz) M.F. : 452 kHz
L.G. : 900 - 1973 m (333 - 152 kHz)

BEDIENINGSKNOPPEN

Linker knop : volume regelaar + $\left. \begin{array}{l} \text{aan} \\ \text{uit} \end{array} \right\}$ schakelaar

Rechter knop : afstemming

Schuifknop boven schaal; golfgebiedschakelaar
(links M.G., rechts L.G.).

BUIZEN

B2 : DK40 Lengte : 29 cm
B3 : DF91 Diepte : 16 cm
B4 : DAF91 Hoogte : 22 cm
B5 : DL41

AFMETINGEN

NETSPANNING

110, 125, 220 V~

BATTERIJ SPANNINGEN

90 V (2x 45 V)
6 V (4x 1,5 V)

GEWICHT

6 kg. (inclusief batterijen)

VERBRUIK : 17 W bij 220 V~)
10 W bij 125 V~) 50 Hz
6,5 W bij 110 V~)

LUIDSPREKER

Type 9742 FY Z = 5 ohm

BATTERIJ : Gloeistroom 50 mA
Anodestroom (totaal) 9 mA

BANDBREEDTE

De M.F. bandbreedte (1:10) gemeten vanaf g4 van B2 bedraagt ongeveer 14 kHz.
De "Overall" bandbreedte (1:10) gemeten vanaf de antennebus bedraagt ongeveer 13 kHz bij 1000 kHz en ongeveer 12 kHz bij 250 kHz.

OPMERKINGEN OVER HET SCHEMA

Voor ontvangst van het middengolfgebied wordt gebruik gemaakt van een ingebouwde raamantenne, terwijl het langegolfgebied wordt ontvangen door middel van een staaf ferrocube, waarop de lange golf antenne spoel S20 is aangebracht. Deze ferrocube staaf vertoont evenals de raamantenne een zeer sterk richteffect.

In fig. 1 is voor verschillende standen van de spanningsomschakelaarknop en voor batterij voeding het gloeistroom circuit voor de buizen getekend.

Om te voorkomen, dat bij defect raken van de gloeidraad van een der buizen, de spanning over de electrolyten te hoog oploopt, is R53 aangebracht.

BELANGRIJK

Bij reparaties of afregelen is het noodzakelijk het apparaat via een transformator met gescheiden wikkelingen op het wisselspanningsnet aan te sluiten. De secundaire mag niet geaard zijn terwijl slechts één apparaat op de transformator aangesloten mag worden. Het chassis kan dan geaard worden. Het codenummer van een voor dit doel geschikte transformator is gegeven in de "Lijst van Onderdelen en Gereedschappen".

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

De ligging van de trimmers is aangegeven in fig. 2.

A. M.F. BANDFILTERS

Voor het afregelen van de M.F. bandfilters hoeft het chassis niet uit de kast genomen te worden. In opengeklapte toestand moeten alleen de contacten van het veiligheidscontact met elkaar verbonden worden.

1. Golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Variabele condensator op minimum capaciteit.
3. Volumeregelaar op maximum geluidsterkte.
4. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de secundaire wikkeling van de luidspreker transformator.
5. Wzerkernen van de M.F. bandfilters uitdraaien.
6. Voer een gemoduleerd signaal van 452 kHz via een condensator van 32000 pF toe aan de niet geaarde zijde van de raamantenne (punt I in fig. 7).
7. Afregelen volgens onderstaande tabel.

| | |
|---------------|-----|
| 4e M.F. kring | S62 |
| 3e M.F. kring | S61 |
| 4e M.F. kring | S51 |
| 2e M.F. kring | S52 |

Na het afregelen van de laatste kring mag niet meer aan de kernen der M.F. bandfilters gedraaid worden.

8. Kernen aflakken.

B. H.F. en OSCILLATOR KRINGEN

Voor het afregelen van de H.F. en oscillator kringen moet het chassis uit de kast genomen worden. Batterijen niet verwijderen.

Plaats het chassis in de deksel, waardoor het veiligheidscontact weer gesloten is. De metalen pen in het midden van het chassis moet steunen op de Philite pen in het deksel.

Draai de variabele condensator op minimum capaciteit (trimpunt 1) en controleer of de wijzer boven het meest linkse trimpunt op de schaal staat. Indien dit niet het geval is, dan bijstellen. Breng vervolgens met behulp van de afstemknop de wijzer boven de twee trimpunten rechts op de schaal. Nu niet meer aan de afstemknop draaien. Verwijder voorzichtig de schaal. Bevestig een stukje stevig draad met een schroefje aan het chassis, als aangegeven in A (fig. 2), zodanig dat het uitstekende gedeelte zich vlak boven het aandrijfkoord bevindt. Breng met potlood een merkteken aan op het koord onder de draad, opdat deze stand van de variabele condensator gemakkelijk terug te vinden is (trimpunt 2).

De trimfrequenties moeten worden toegevoerd via een koppelraam, dat uit 4 à 5 windingen draad bestaat en een diameter heeft van ca. 23 cm. Dit koppelraam aansluiten op de service oscillator en los koppelen, met de raamantenne in het apparaat. De koppeling mag niet te vast zijn, om verstemming te voorkomen. Voor afregelen op L.G. moet het vlak van het koppelraam loodrecht staan op de als L.G. antenne dienende ferroxcube staaf. Voor beide golfgebieden geldt:

1. Volumeregelaar op maximum geluidsterkte.
2. Outputmeter aansluiten via trimtransformator op de luidsprekerklemmen.
3. Apparaat afregelen volgens onderstaande tabel;

| | M.G. | L.G. | M.G. | L.G. |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-------------|------------|
| 1 Golfgebiedschakelaar in stand..... | | | | |
| 2 Variabele condensator met behulp van de afstemknop stellen op trimpunt..... | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 3 Via koppelraam een gemoduleerd signaal toevoeren van..... | 1610 kHz | 340 kHz | 568 kHz | 159 kHz |
| 4 Trim op maximum output..... | C38 | C40 | S100 | S20 |
| 5 Variabele condensator met behulp van de afstemknop stellen op trimpunt..... | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 6 Via koppelraam een gemoduleerd signaal toevoeren van..... | 568 kHz | 159 kHz | 1610 kHz | 340 kHz |
| 7 Trim op maximum output..... | C48 | C50 met ge- isoleerd pincet | C14 | C20 |
| 8 Herhaal de punten..... | 2t/m4 en trim C38- C14 | 2t/m7 | - | - |
| 9 Lak af de trimmers..... | C38 | C40 | - | - |

De draadtrimmers mogen niet afgelakt worden, daar capaciteitsverloop het gevolg hiervan kan zijn.

INSTELLEN VAN DE GLOEISTROOM

Bij uitwisseling van buizen en weerstanden in het gloeistroomcircuit moet de gloeistroom gecontroleerd en zonodig opnieuw worden ingesteld. De gloeistroom moet gemeten worden met een draaispoelmeter met lage inwendige weerstand (kleiner dan 1 ohm). De meter aansluiten als aangegeven in fig. 1a. Apparaat aansluiten op 220 V~ en met de looper van R39 de gloeistroom instellen op 48,5 mA. Controleer eveneens de gloeistroom op de andere netspanningen, waarbij

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling altijd vermelden:

1. Codenummer
2. Beschrijving en kleur
3. Type nummer van het apparaat

| Beschrijving | Codenummer |
|---|-------------------------------------|
| Kast (kleur MK) | 23 643 23.0 |
| Kast (kleur MK) deksel | 23 643 24.0 |
| Handvat (kleur MK) | A3 309 83.0 |
| Sluitstuk voor handvat | A3 401 80.0 |
| Speednut voor vastzetten van handvat | A3 321 39.0 |
| Scharnier voor kast | A3 672 30.0 |
| Stationsnamenschaal (metaal) | A3 223 52.0 |
| Rubbertulle voor chassis ophanging | A3 642 20.0 |
| Rubberblokje onder de kast | A3 321 45.0 |
| Buishouder voor B3 en B4 | 49 232 07.0 |
| Rubber tulle voor ophanging van deze buishouder en de variabele condensator | A3 642 19.0 |
| Knop (kleur UC) voor volumeregelaar en afstemming | A3 365 78.0 |
| As (voor afstemming) | A3 430 78.0 |
| Sluitstuk voor de afstemas | A3 321 36.0 |
| As (volumeregelaar) | A3 430 79.0 |
| As (golfgebiedschakelaar) | A3 190 14.0 |
| Schuifknop (kleur UC) voor golfgebiedschakelaar | 23 657 01.0 |
| Radio aan-uit schakelaar | 08 529 38.0 |
| Batterij-net schakelaar | A3 181 61.0 |
| Variabele condensator | 49 001 56.0 |
| Metalen trommel voor snaaraandrijving | A3 417 31.0 |
| Trekveer in de trommel | A3 646 39.0 |
| Schroef voor bevestiging van de variabele condensator | A3 578 67.0 |
| Spanningsomschakelaarknop | A3 228 20.0 |
| Aansluitplaat veiligheidscontact (deksel gedeelte) | A3 384 28.0 |
| Speednut voor bevestiging van de aansluitplaat | A3 321 46.0 |
| Aansluitplaat veiligheidscontact (kast gedeelte) | A3 384 27.0 |
| Draadveer voor bevestiging M.F. spoelbussen | A3 652 58.2 |
| Rubber tulle voor ophanging luidspreker | A3 561 59.0 |
| Sluitveer onder in de kast | A3 692 94.0 |
| Batterij aansluitplaatje | A3 380 40.0 |
| Drukknop (buitenknop) | A3 307 59.0 |
| Drukknop (binnenknop) | A3 307 60.0 |
| <u>LUIDSPREKER</u> Type 9742FY | |
| Conus met spoel | 49 981 40.0 |
| Felsring | 25 871 80.0 |
| Papierring | 28 451 26.1 |
| Afdichtschijfje | 49 976 04.0 |
| Seleengelijkrichter; X | MK 881 16.0 |
| <u>Zekering</u> : Z1 (200 mA) | 08 140 38.2 |
| <u>GEREEDSCHAPPEN</u> | |
| Service oscillator | GM 2882 of GM 2883 of GM 2884 |
| Universeel meetapparaat | GM 4256 of GM 4257 |
| Vaseline smeltmassa | X 009 47.0 |
| Transformator met gescheiden wikkelingen | E3 207 96.0 |

LX 401 UB - 10

SPOELEN-BOBINAGES

| | | | | | |
|------|--------|-------------|-------|--------|-------------|
| S1) | 5 Ω | | S51) | 12 Ω | |
| S2) | 5 Ω | A1 000 34.0 | S52) | 12 Ω | |
| S20 | 11 Ω | A3 114 00.0 | C51) | 110 pF | A3 122 84.0 |
| S37) | 4,4 Ω | | C52) | 110 pF | |
| S38) | 14 Ω | | S61) | 12 Ω | |
| S39) | 3 Ω | A3 123 74.0 | S62) | 12 Ω | A3 122 84.0 |
| S40) | 8,5 Ω | | C61) | 110 pF | |
| S81) | >1 Ω | | C62) | 110 pF | |
| S82) | 1750 Ω | A3 152 07.0 | S100) | 1,2 Ω | |
| S101 | 1,1 Ω | A3 114 01.0 | S102) | 40 Ω | A3 114 75.0 |

CONDENSATOREN-CONDENSATEURS

| | | | | | |
|-----|------------|-------------------|------|----------|----------------|
| C1 | 50 μF) | 49 020 85.0 | C85 | 4700 pF | 48 751 20/4K7 |
| C2 | 250 μF) | | C100 | 100 pF | 48 203 20/100E |
| C3 | 100 μF) | 48 318 55/100+100 | C101 | 100 pF | 48 203 20/100E |
| C4 | 100 μF) | | C102 | 12 pF | 48 201 10/12E |
| C6 | 12-500 pF) | 49 001 56.0 | C103 | 47000 pF | 48 750 20/47K |
| C7 | 12-500 pF) | | C104 | 10000 pF | 48 750 20/10K |
| C14 | 12,5 pF | 49 005 48.2 | C106 | 0,1 μF | 48 750 20/100K |
| C20 | 100 pF | 49 005 51.2 | C107 | 1000 pF | 48 758 20/1K |
| C38 | 30 pF | 28 212 36.4 | C108 | 4700 pF | 48 758 20/4K7 |
| C40 | 30 pF | 28 212 36.4 | C109 | 33 pF | 48 203 20/33E |
| C48 | 400-575 pF | 49 005 55.2 | C112 | 1500 pF | 48 751 20/1K5 |
| C50 | 275 pF | 49 005 53.2 | C113 | 47000 pF | 48 752 20/47K |
| C72 | 0,1 μF | 48 750 20/100K | C114 | 0,1 μF | 48 750 20/100K |
| C82 | 100 pF | 48 203 20/100E | C115 | 25 μF | 48 313 22/25 |
| C83 | 1500 pF | 49 059 87.0 | C116 | 27 pF | 48 203 10/27E |
| C84 | 1000 pF | 48 751 20/1K | | | |

WEERSTANDEN-RESISTANCES

| | | | | | |
|------|--------------|----------------|-----|---------|----------------|
| R1 | 1000 Ω | 48 555 10/1K | R46 | 10 MΩ | 48 555 10/1CM |
| R11 | 0,65 MΩ) | 49 501 07.0 | R47 | 1 MΩ | 48 555 10/1M |
| R11a | 0,2 MΩ) | | R48 | 1,8 MΩ | 48 555 10/1M8 |
| R31 | 39 Ω | 48 557 10/39E | R49 | 1 MΩ | 48 555 10/1M |
| R32 | 150 Ω | 48 468 05/150E | R50 | 10000 Ω | 48 555 10/10K |
| R35 | 1390 Ω) | 49 364 82.0 | R52 | 470 Ω | 48 555 10/470E |
| R36 | 55 Ω) | | R53 | 3300 Ω | 48 468 10/3K3 |
| R38 | 1000 Ω) | 49 417 07.0 | R54 | 1200 Ω | 48 555 10/1K2 |
| R39 | 700-1500 Ω) | | R55 | 56 Ω | 48 467 10/56E |
| R40 | 2,7 MΩ | 48 555 10/2M7 | R74 | 1500 Ω | 48 555 10/1K5 |
| R42 | 8200 Ω | 48 555 10/8K2 | R75 | 820 Ω | 48 555 05/820E |
| R43 | 5,6 MΩ | 48 555 10/5M6 | R80 | 12000 Ω | 48 555 10/12K |
| R44 | 47000 Ω | 48 555 10/47K | R81 | 33000 Ω | 48 555 10/33K |
| R45 | 4,7 MΩ | 48 555 10/4M7 | | | |

LX401UB-10

1

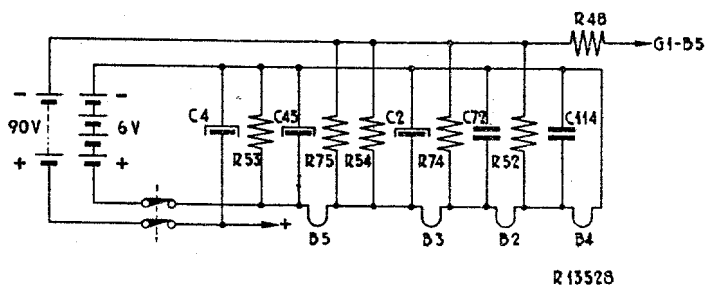
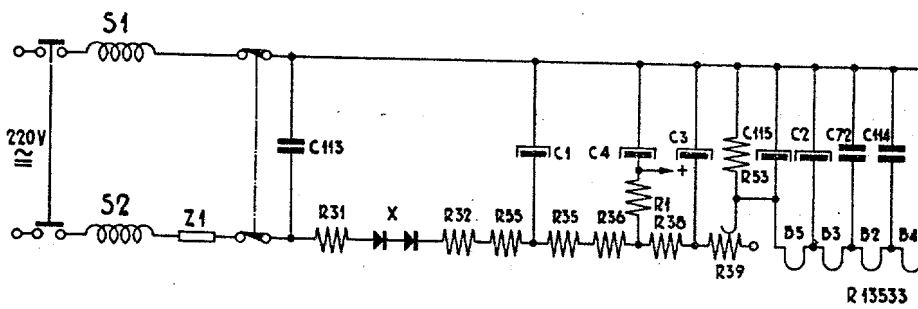
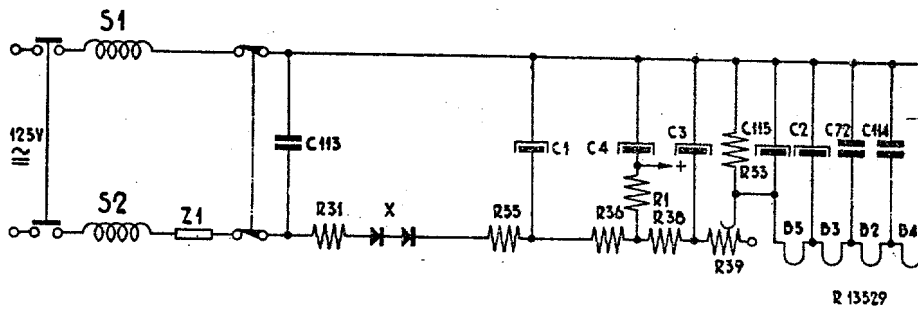
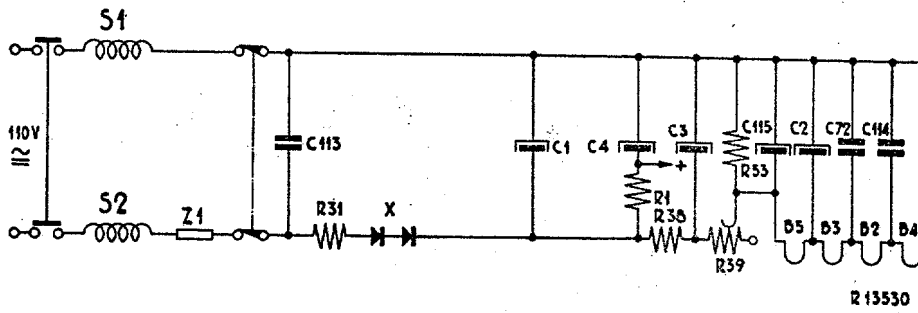


Fig.1

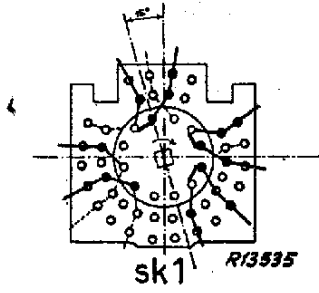


Fig.4

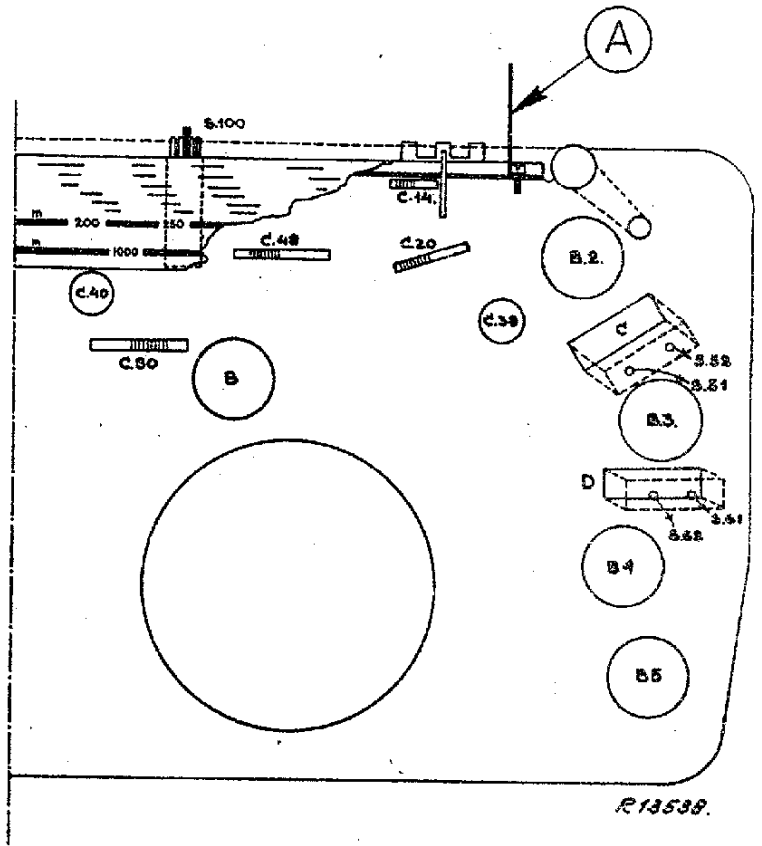


Fig.2

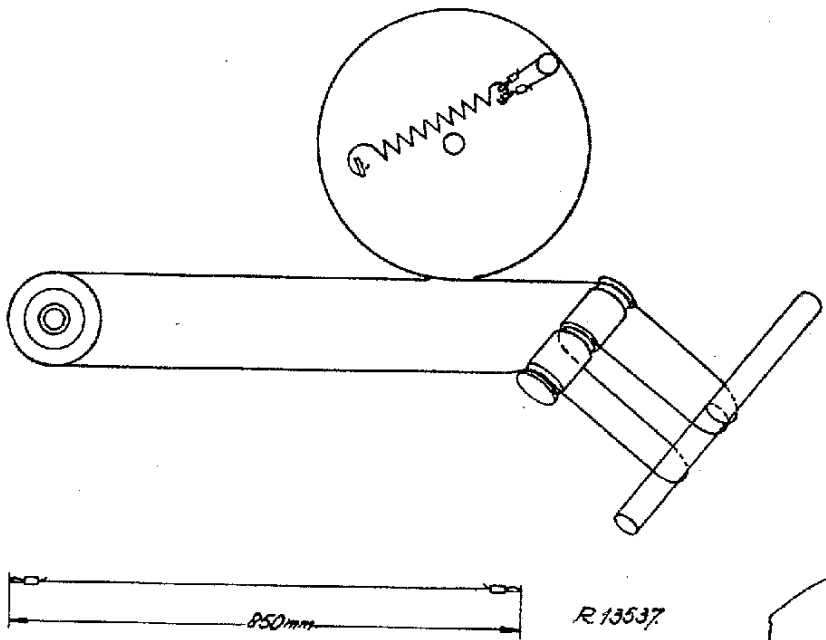


Fig.3

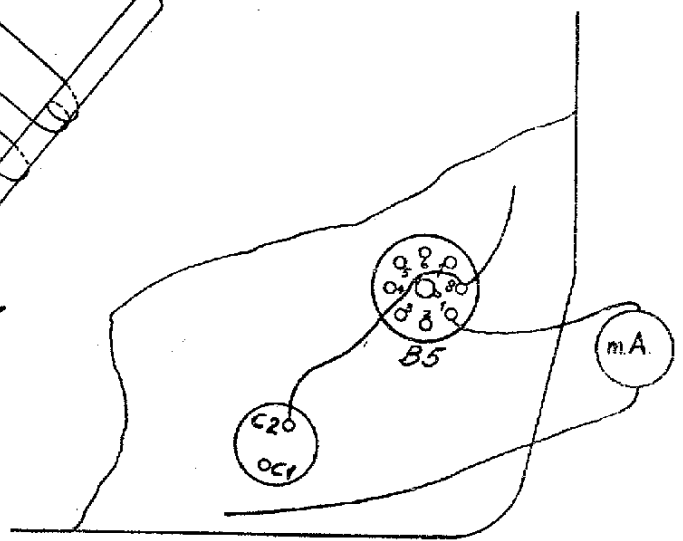


Fig.1 a

LX401UB-10

| | | | | |
|----|---|--|----------------------|---------------------|
| S: | 1.2, 102, 101, 100, 20, | 39, 30, 40, 37, 51, 52, | 61, 62, | 82, 81, 78, |
| C: | 107, 14, 109, 108, 113, 112, 20, 5, 105, 100, 104, 3, 72, 40, 102, 01, 30, 7, 14, 50, 43, | 103, 74, 42, | 61, 62, 144, 82, 84, | 83, 115, 2, 85, |
| R: | 49, 50, 31, | 53, 38, 30, 40, 136, 35, 55, 32, 20, 80, | 43, 44, 71, 114, | 47, 62, 48, 54, 75, |

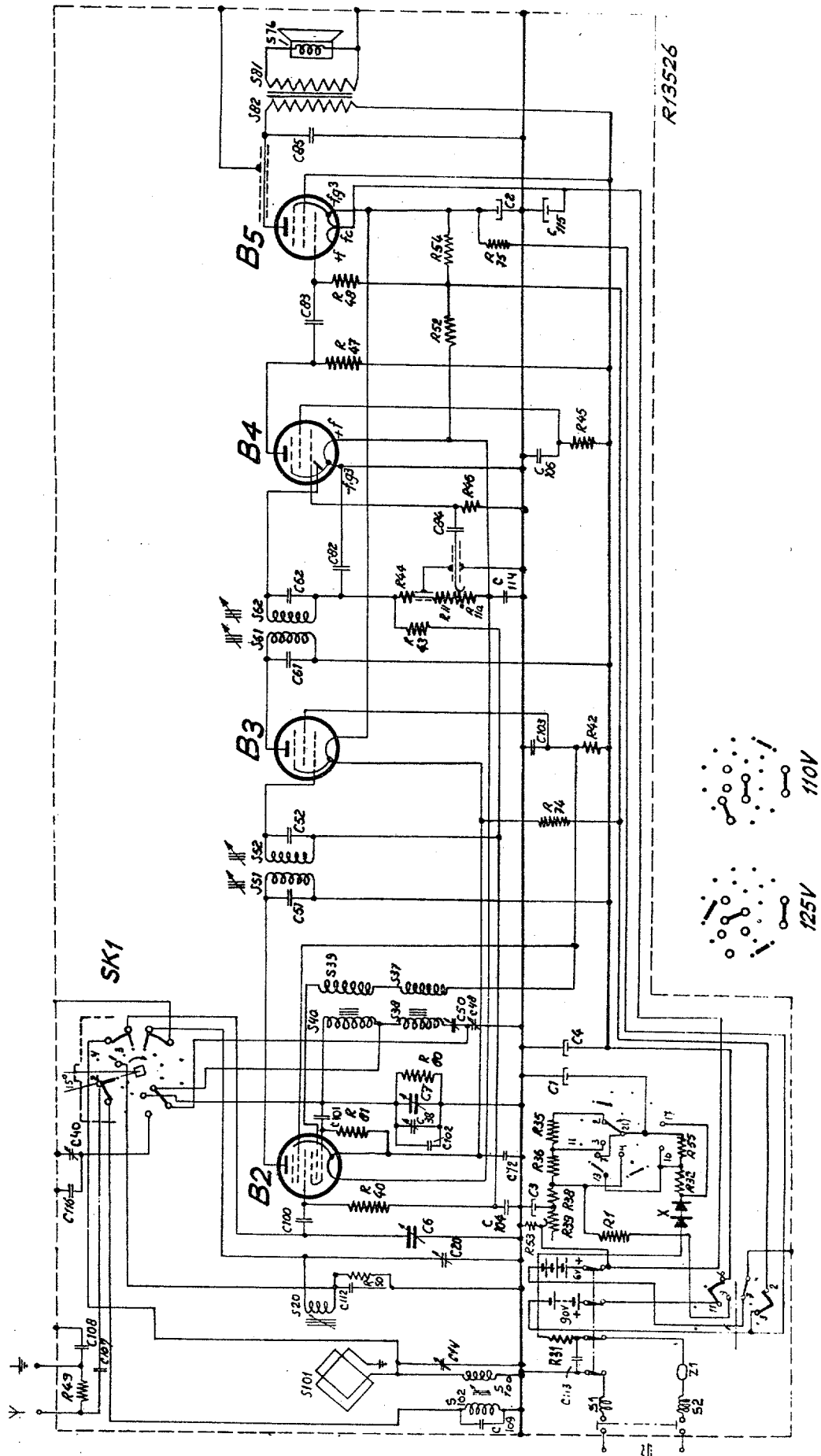


Fig.5

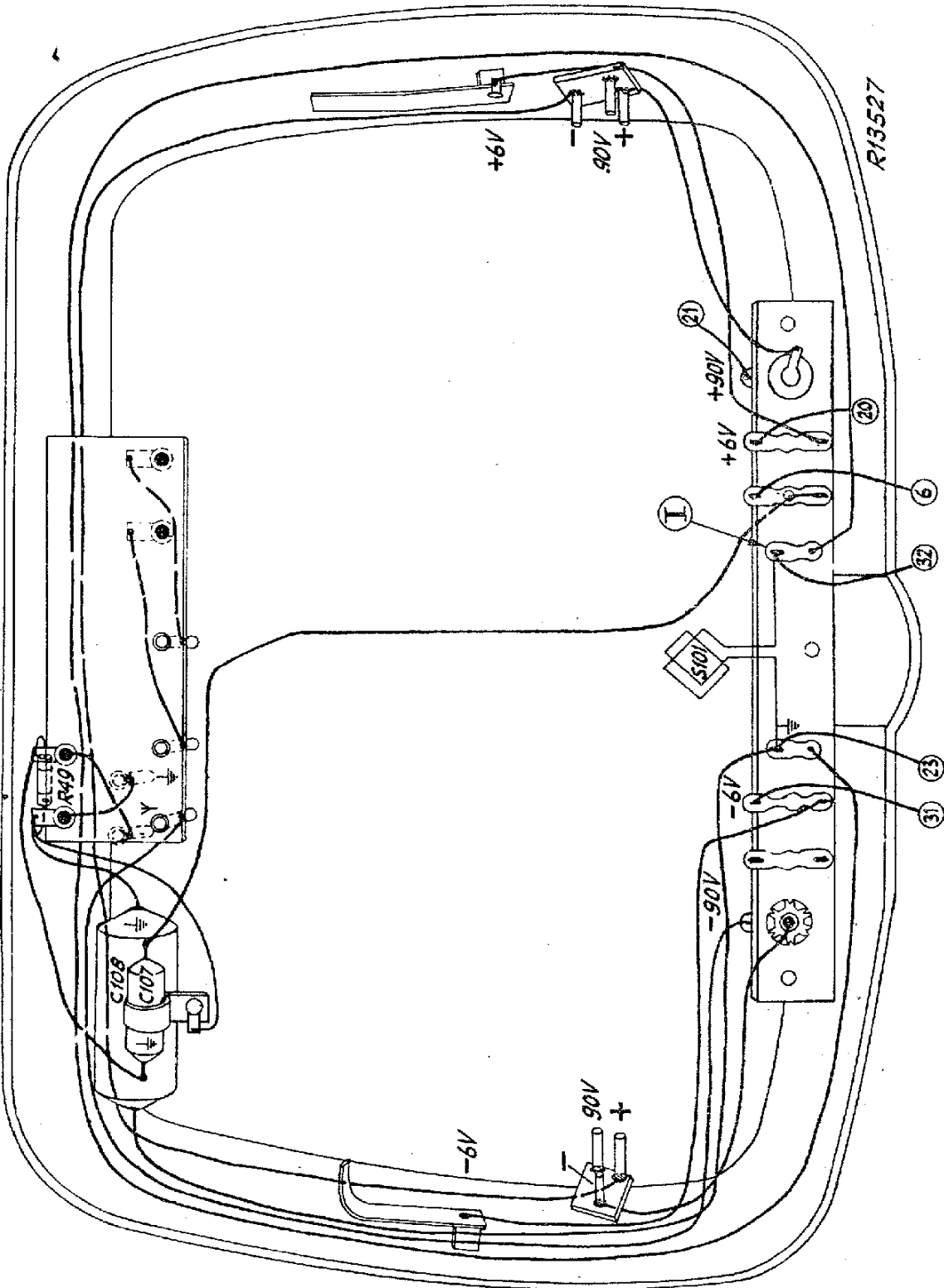


Fig.6

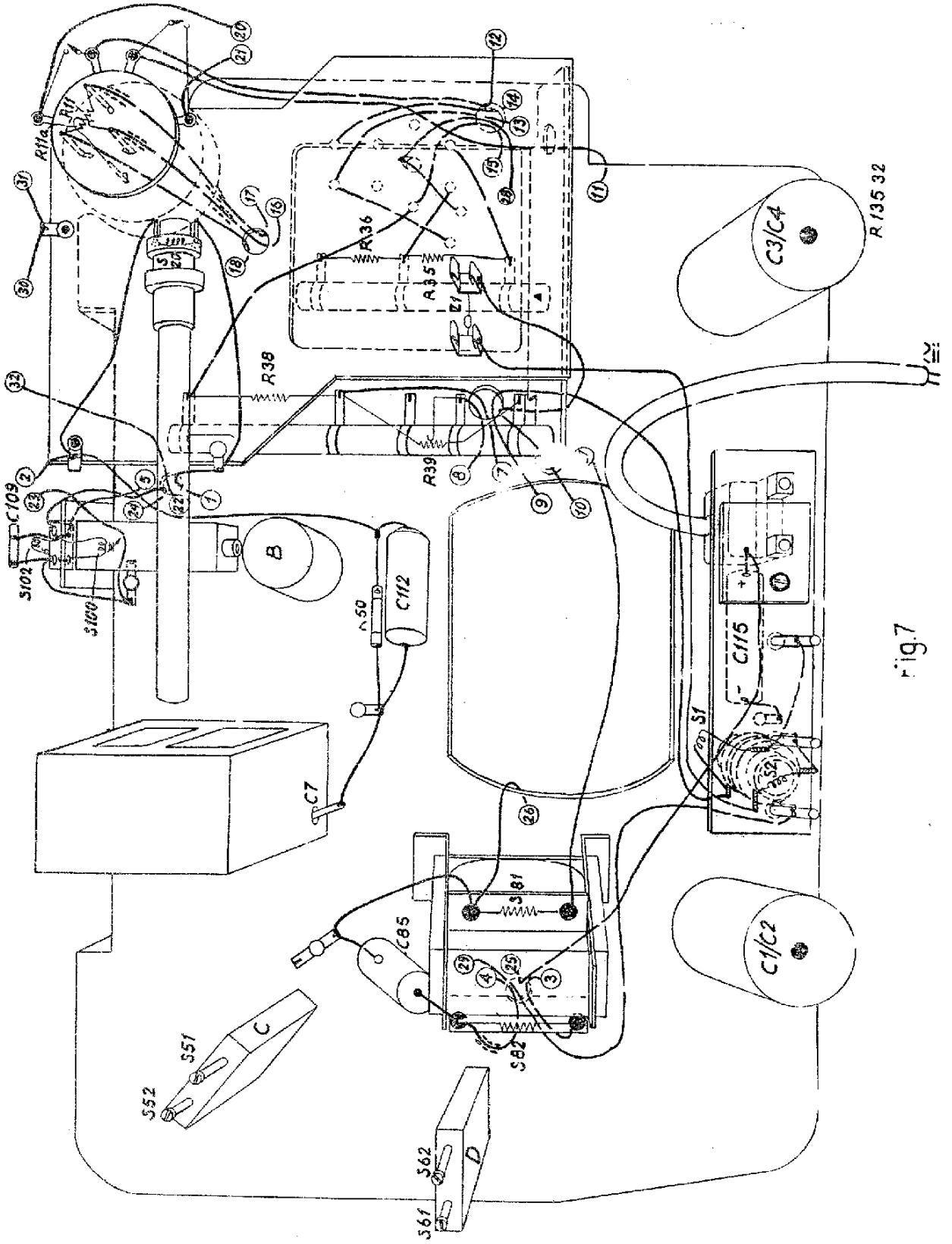
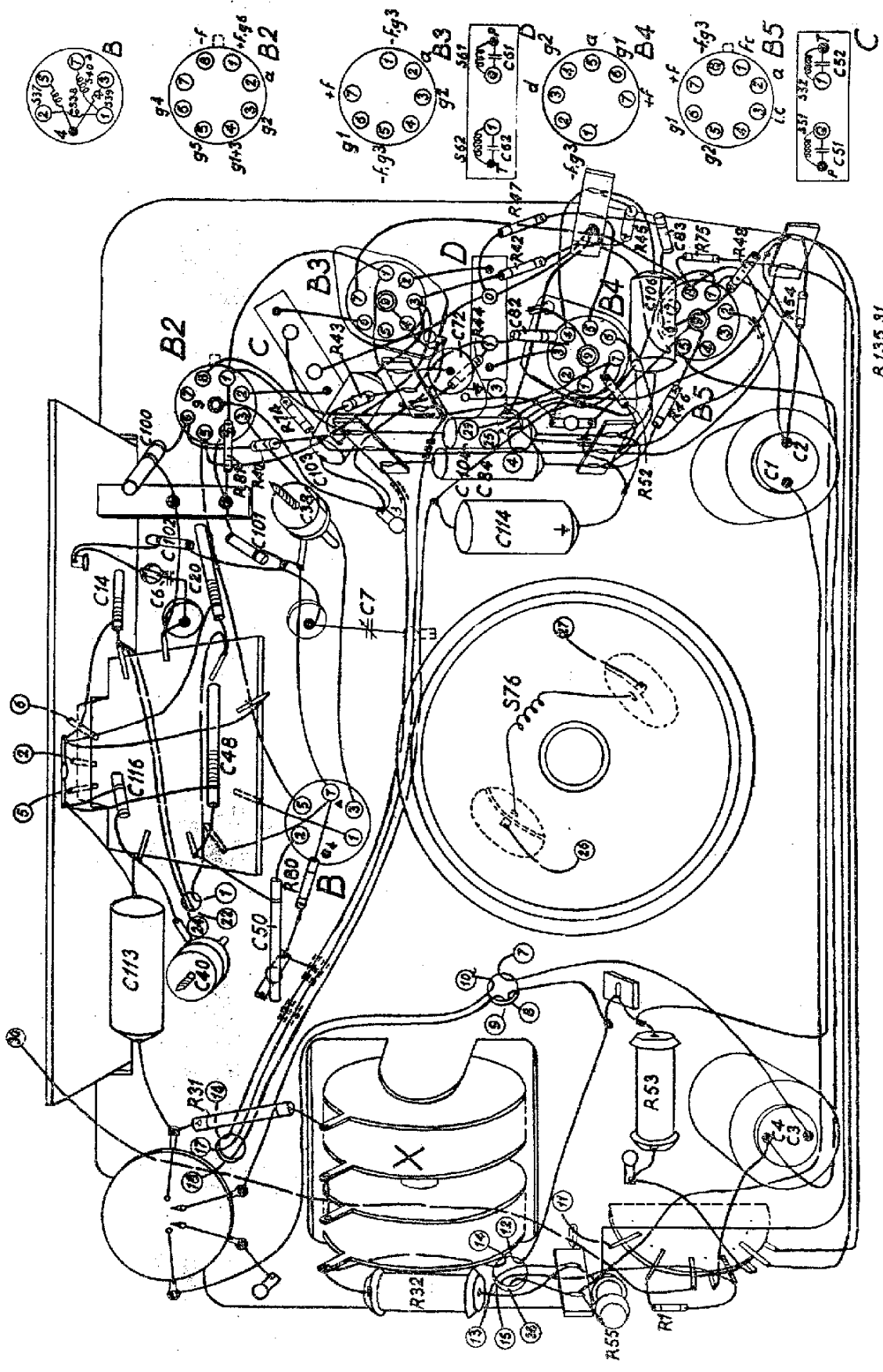


Fig. 7

| | | | | |
|----|--------|----------|------------------------|---|
| J1 | B | 76 | C | D |
| C: | 4.3 | 40113 50 | 14.20 | 6.7, 101, 102, 103, 30, 72, 100, 144, 104, 2.1, 72, 84, 82, 106 |
| R: | 31, 53 | 80 | 40, 81, 85, 43, 74, 44 | 52, 54, 75, 42, 48, 45, 47 |



R 135 97

Fig 8

| | | |
|--|------------------------------------|----------|
| N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN | Betr.:Wijzigingen in de LX401UB-10 | R.S.2073 |
| SERVICE | | B1.8.51 |

Met verwijzing naar R.S.2066 zijn alsnog de volgende wijzigingen aangebracht.

1. Tussen de punten 6 en 1 van buis B2 is een weerstand R83 van 10 M Ω , codenummer 48 555 10/10M aangebracht.
2. De verbindingen naar de primaire wikkeling S82 van de uitgangstransformator zijn omgewisseld.
3. De verbinding van punt 1 van buis B5 naar C115 is verlegd, als aangegeven in de figuren 7 en 8.
4. De gloeidraadverbinding van de - 6 V contactveer is in de deksel omgelegd (zie fig.6).
5. Voor het verkrijgen van beter contact van de netsteker in het veiligheidscontact, is deze verend opgesteld. Daartoe zijn de bevestigingschroeven langer gemaakt (10 mm) en voorzien van verende sluitringen. De codenummers van deze schroeven en sluitringen zijn resp. 07 803 10 en 07 043 04.

De wijzigingen 1 t/m 4 zijn aangebracht om instabiliteit op M.G. te voorkomen.

Voor het afregelen van deze ontvanger wordt gebruik gemaakt van een koppelraam. De koppeling tussen dit raam en het raam in de ontvanger moet zo los mogelijk zijn. De afstand tussen de beide ramen mag dan ook niet kleiner zijn dan 15 cm. Tevens moet het van de Service oscillator toegevoerde signaal, niet groter zijn dan nodig is om een behoorlijk leesbare uitslag te verkrijgen op een gevoelige outputmeter, om zodoende de werking van de automatische sterkte regeling te beperken.

Bij het instellen van de gloeistroom moet op de volgende punten gelet worden:

1. De meter waarmee de gloeistroom wordt gemeten moet een zeer lage inwendige weerstand hebben (kleiner dan 1 Ω).
2. De scheidingstransformator waarop de ontvanger is aangesloten bij deze meting, moet van een voldoende groot vermogen zijn (ca. 100 W.)
3. De gloeistroom wordt ingesteld op 48,5 mA. Door de weerstand R53, die in feite parallel staat over de in serie geschakelde gloeidraden, vloeit een stroom van enkele mA., waardoor de totaal uit de batterijen opgenomen gloeistroom ca. 50 mA bedraagt. De meter moet nu zodanig in het gloeidraden circuit worden opgenomen dat de stroom door R53 niet meegemeten wordt, (zie fig.1a op blad II van de Service Documentatie) en zodoende alleen de stroom door de gloeidraden op 48,5 mA ingesteld kan worden.

Centrale Service Afdeling

[Handwritten mark]

Gr/GJ.

A.v. Heulen

[Handwritten signature]

| | | | |
|---|-------------------------|----------------------|------------------------|
| S: 1.2, 102, 101, 120, 20, | 39, 33, 40, 37, 57, 52, | 67, 62, | 82, 81, 76, |
| C: 107, 108, 109, 113, 112, 20, 6, 10, 101, 122, 42, 102, 101, 107, 14, 50, 48, | 103, | 61, 62, 114, 82, 84, | 83, 115, 2, 85, |
| R: 109, 80, 31, | 78, 42, | 43, 44, 11, 119, | 47, 62, 48, 54, 75, 41 |

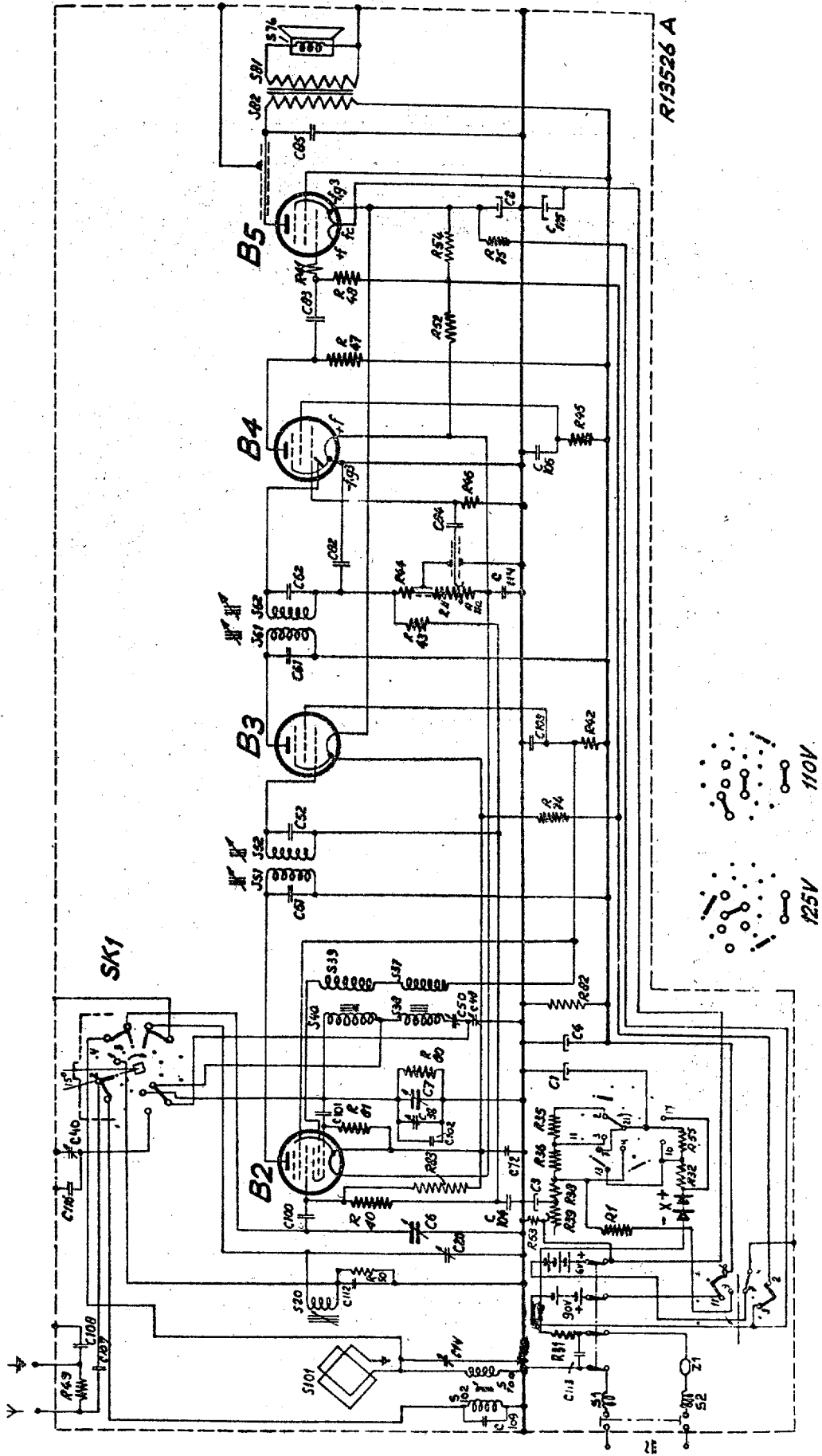


Fig. 5

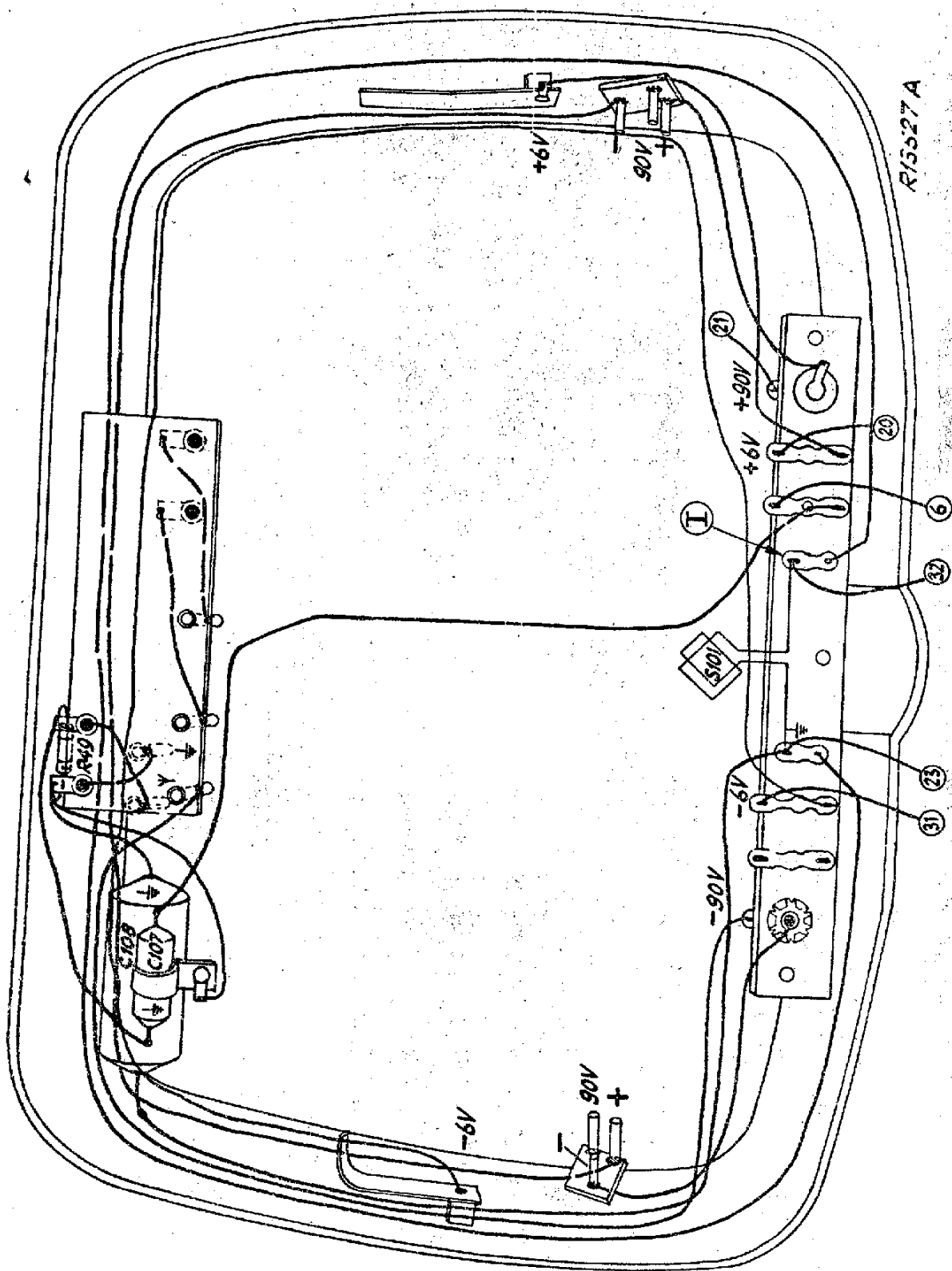


Fig. 6

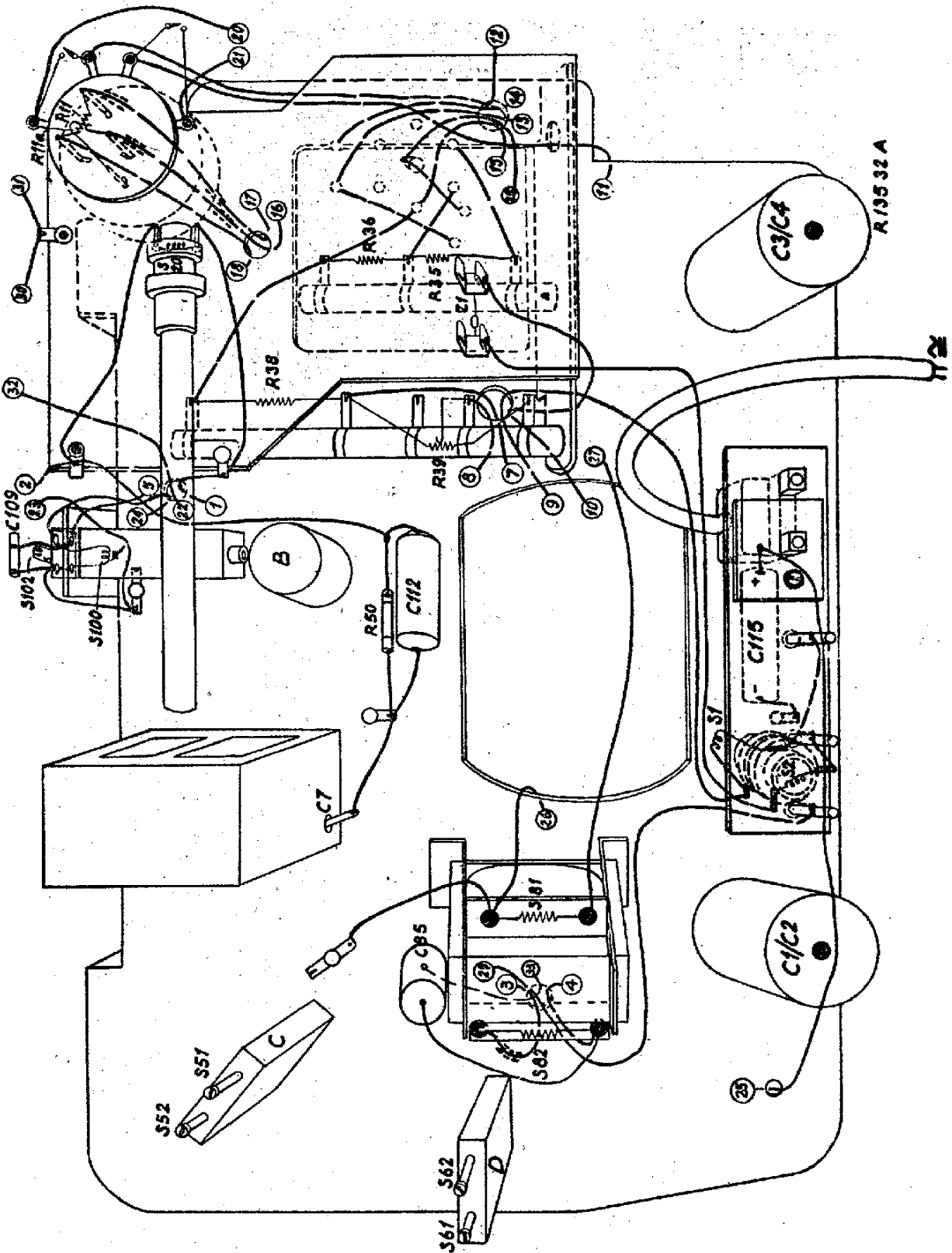
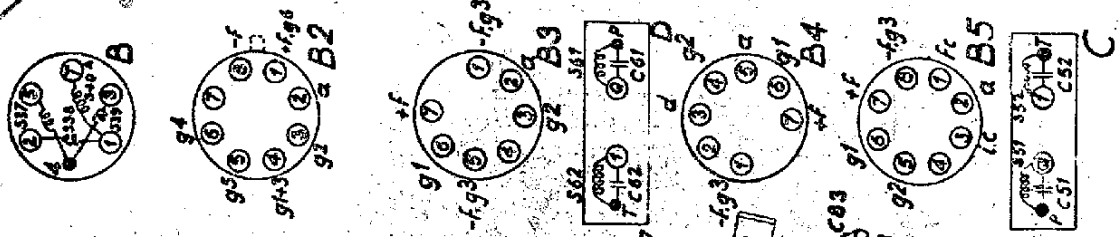
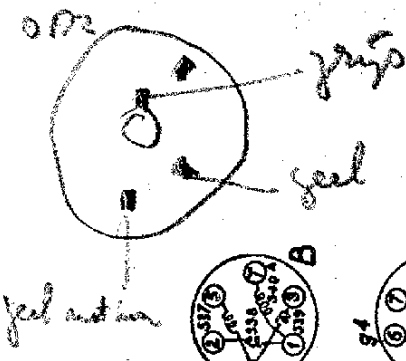


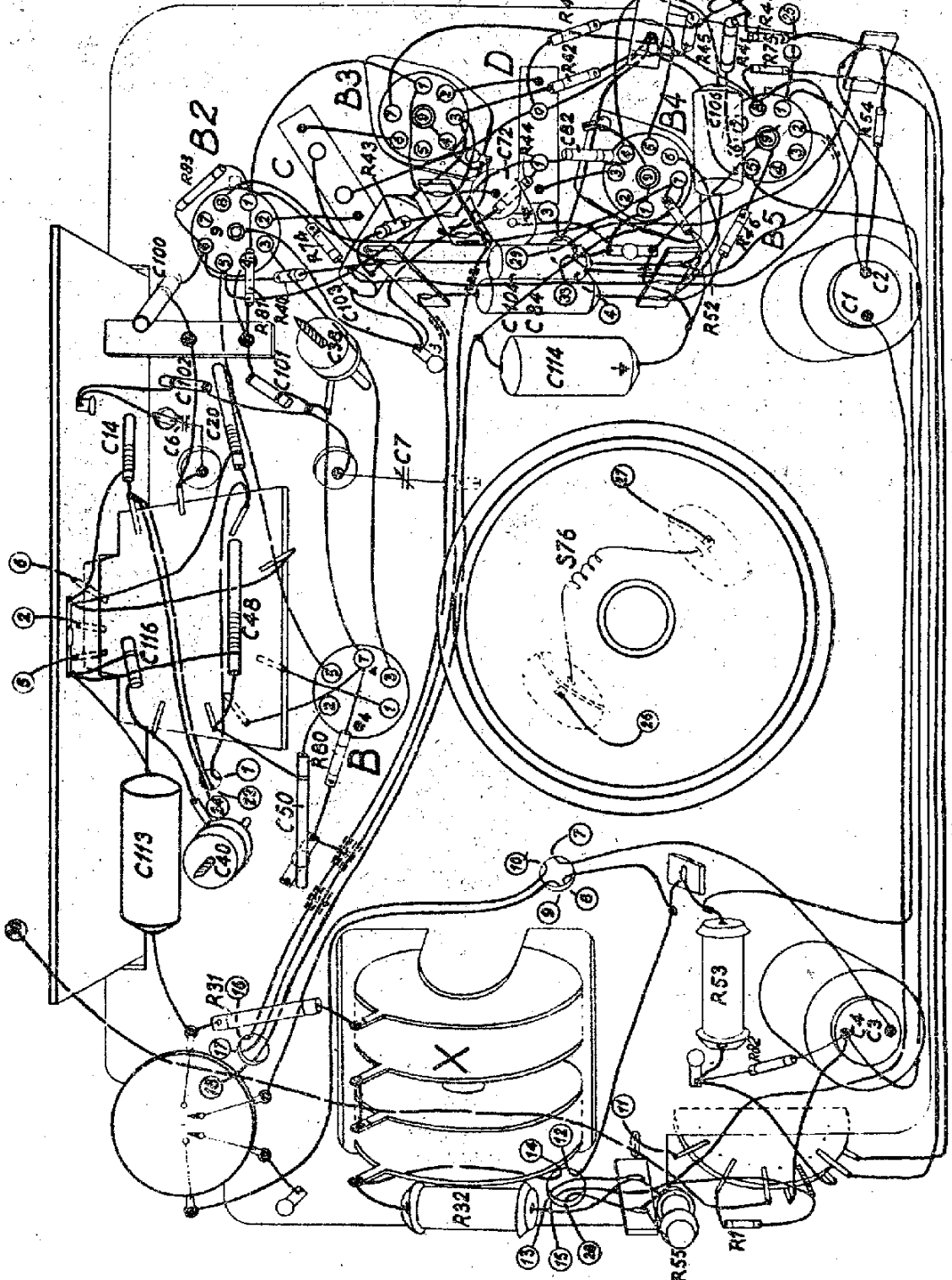
Fig.7

VI

LX401UB-10



| | | | | | | |
|----|----------|--------|------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|
| S: | 43 | 82 | 53 | 76 | C | D |
| C: | 40173 50 | 151 48 | 1420 | 67 01 102 103 38 72 100 114 104 | 2 1 72 8 4 82 106 | 83 |
| R: | 32 1 53 | 82 | 53 | 80 | 40 81 46 43 74 44 8 83 52 | 54 73 82 48 45 47 41 |



R135 31A