

STEREO CAR RADIO 22RN712

CASSETTE RECORDER 00/15/19/22

Met dank aan www.radiomuseum-hengelo.nl

Service manual



2071A

PHILIPS



12 V 

NL INHOUD

F CONTENU

| | Pagina/page | |
|---|-------------|--|
| Funktiebeschrijving bedieningsorganen | 2 | Description de la fonction des organes de commande |
| Specificatie | 2 | Caractéristiques techniques |
| Reparatiewenken, radio | 3-4 | Instructions pour la réparation, radio |
| Snaarloop | 5 | Entraînement de la courroie |
| Exploded view "turnolock" | 5-6 | Vue éclatée "turnolock" |
| Principeschema HF + MF | 7-8 | Schéma de principe HF + FI |
| Printplaten (spoorzijde) met spanningen | 9-10/13-14 | Platines imprimées (côté imprimé) avec tensions |
| Principeschema LF + recordergedeelte | 11-12 | Schéma de principe BF + partie magnétophone |
| Afregelvoorschrift | 15-16 | Instructions de réglage |
| Printplaten met bedrading (onderdelenzijde) | 17-18 | Platines imprimées avec câblage (côté éléments) |
| Blokschema | 19-20 | Schéma synoptique |
| Beschrijving ontstoorschakeling | 21 | Description du circuit anti-parasitage |
| Beschrijving mechanische konstrukties, recorder | 22-23-24 | Description d'éléments mécaniques, magnétophone |
| Figuren voor recorder instellingen | 25 | Figures pour l'ajustage du magnétophone |
| Instellingen, onderhoud en reparatiewenken recorder | 26-27-28 | Ajustages, entretien et instructions de réparation du magnétophone |
| Exploded view, recorder | 29 | Vue éclatée, magnétophone |
| Onderdelenlijst, recorder | 30 | Liste des pièces, magnétophone |
| Mechanische onderdelenlijst, radio | 31 | Liste des pièces mécaniques, radio |
| Elektrische onderdelenlijst, radio + recorder | 32 | Liste des pièces électriques, radio + magnétophone |

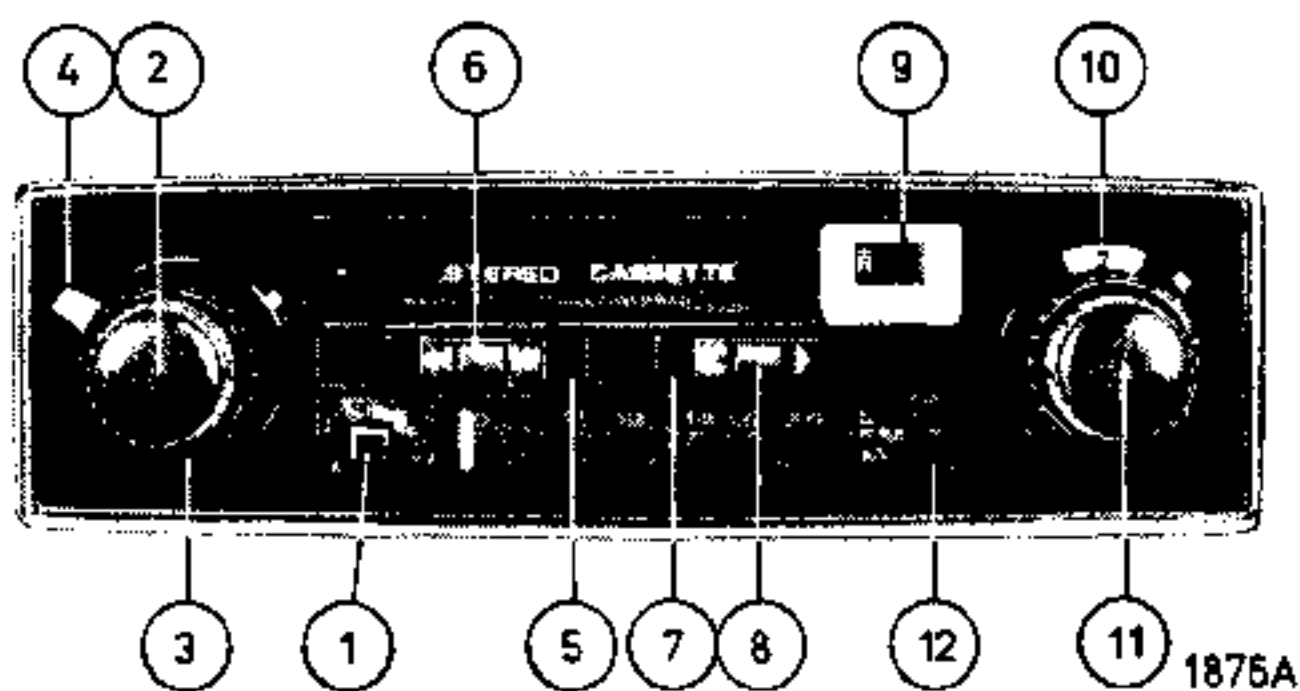
Index: CS34297-CS34313

Subject to modification

4822 725 10965

Printed in the Netherlands





| | | | | | |
|---|---|----------------------|-------|---|---|
| ① | Mono/stereo-schakelaar + FM-stereo indikator Commutateur mono/stéréo + indicateur de FM-stéréo | SK-J + LA438 | ⑦ | Weergave + kassetteuitwerper Reproduction + éjecteur de cassette | SK-D |
| ② | Aan/uit-schakelaar + volumeregelaar Commutateur marche/arrêt + commande de volume | SK-G + R427a-d | ⑦ + ⑧ | Opname Enregistrement | SK-B + SK-D |
| ③ | Toonregeling Commande de tonalité | R427e, f | ⑨ | Radio/mikrofoon-opname Enregistrement radio/microphone | SK-E |
| ④ | Balansregelaar Commande d'équilibre | R434a, b | ⑩ | "Turnolock"-indikatie Indication "turnolock" | |
| ⑤ | Op- en terugspoelen Bobinage et rebobinage | SK-F | ⑪ | "Turnolock" + afstemming "Turnolock" + syntonisation | SK-A SK-K S410, 411, 412 S413a, b, c |
| ⑥ | Stop (recorder) Arrêt (magnétophone) | | ⑫ | Afmetrimmer Trimmer d'antenne | C718 |

Specificatie - Caractéristiques techniques

| | | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------------------------|--|--------------------|------------------|----------------------------------|--|
| Voedingsspanning | 12 V | Tension d'alimentation | | Uitgangsvermogen | 2x5 W | Puissance de sortie | |
| Verbruik (zonder signaal) | | Consommation (sans signal) | | Luidsprekers | 4 Ω (2x) | Haut-parleurs | |
| Radio AM, FM-mono | 300-400 mA | Radio AM, FM-mono | | Mikrofoon | 470 Ω | Microphone | |
| Radio FM-stereo | 370-470 mA | Radio FM-stéréo | | MF-AM (/00) | 452 kHz | FI-AM (/00) | |
| Opname | | Enregistrement | | MF-AM (/15) | 470 kHz | FI-AM (/15) | |
| motor | ≤ 110 mA | moteur | | MF-AM (/19/22) | 460 kHz | FI-AM (/19/22) | |
| wisoscillator | 65-85 mA | osc. d'effacement | | MF-FM | 10.7 MHz | FI-FM | |
| overige circuit | 320-380 mA | circuit restant | | Bandsnelheid | 4.76 cm/sec. | Vitesse de défilement | |
| Weergave | | Reproduction | | Aantal sporen | 2x2 | Nombre de pistes | |
| motor | ≤ 110 mA | moteur | | Wisosc. frekwentie | 47 kHz (± 3 kHz) | Fréquence d'osc. d'effacement | |
| overige circuit | 300-400 mA | circuit restant | | Afmetingen | 180x51,6x162 mm | Dimensions | |
| Snelspoelen | ≤ 300 mA | Bobinage rapide | | | | | |

Golfgebieden - Gammes d'ondes

| | |
|---------|---------------------------------|
| LG - GO | : 150 - 260 kHz (2000 - 1154 m) |
| MG - PO | : 512 - 1622 kHz (586 - 185 m) |
| FM - FM | : 87,5 - 104 MHz |

Uitbouw van de complete afstemeenheid

- . Verwijder het metalen huis, de knoppen van radio- en recorder gedeelte en de frontkap.
- . Verwijder schroeven "A" (zie fig. 1) en neem het recorder-gedeelte uit het apparaat.
- . Maak de stekerverbindingen op de hoofdprint los.
- . Verwijder schroef M3 voor bevestiging van de hoofdprint op afstemeenheid.
- . Verwijder schroef 14 en neem aandrijfbeugel 503 af.
- . Draai de kernen zover mogelijk uit en verwijder veer 58.
- . Haak de lus in het aandrijfkoord van beugel 56 af, draai schroef 9 enkele slagen los en verwijder daarna beugel met snaartrommel.
- . Verwijder schroeven "B" en neem de complete afstemeenheid uit het apparaat.
- . Montage gebeurt in omgekeerde volgorde. Zie ook "Montage aandrijfkoord".

Demontage van de afstemeenheid in hoofdonderdelen

- . Neem de complete afstemeenheid uit het apparaat (zie boven).
- . Verwijder veer 54.
- . Draai schroef 8 enige slagen los en verwijder SK-J (stille afstemming) 75.
- . Draai moeren 4 op de frontbeugel eerst ca. halverwege los en verwijder ze daarna.
- . Schuif de frontbeugel van de afstemeenheid, waarna de afstemeenheid in de volgende hoofdonderdelen uiteengenomen kan worden.
 - a. As 64 met afstemtrommel 73, rondsels 71 enz.
 - b. Hoofdas 63 met beugel 52 en tandwiel 62.
 - c. Spoelenhuis met geleide-assen(501), schuifbeugel 56, kernen enz.
 - d. As met schakeltrommel, veer, schakelringen en tandwielen (79).
 - e. Frontbeugel met draadbus, tandwielen, beugel enz. (55).
 - f. Schakelschuif 76, veer 65, veer 78, kogeltje 77.

Demontage van de hoofdonderdelen

- a1. Demontage van de afstemtrommel.
 - . Verwijder klemring 5 op veer 68 en neem as 64 met afstandsbusen 69 en 74 uit de trommel
 - . Verwijder de klemringen 6, ringen 13 en bladveer 70
 - . De stelschroeven 72, rondsels 71 en trommel 73 kunnen dan vervangen worden.
- a2. Montage
 - . Breng de rondsels 71 en stelschroeven 72 op trommel 73 aan.
 - . Monteer bladveer 70.
 - . Schuif as 64 met klemring en bus 74 door de trommel.
 - . Monteer bus 69, veer 68 en klemring 5.
 - . Breng de ringen 13 en klemringen 6 op de rondsels aan.

N.B.: Zorg ervoor dat bladveer 70 goed over de verhogingen van de rondsels valt. Druk veer 68 niet verder in dan noodzakelijk.

- b. Demontage van de hoofdas
 - . Verwijder 2 klemringen 1 van het kortste deel van as 63.
 - . Verwijder beugel 52.
 - . Verwijder 3^e klemring 1, tandwiel 62 en veer 53.

N.B.: Druk bij het vervangen van de as eerst pen 61 in as 63 vast (met de kartel in het verzonken deel van het gat). De pen mag niet boven de gleuf in het tandwiel uitsteken.

Montage van de afstemeenheid (Fig. 2, 3 en 4)

Zorg ervoor dat:

- a. Gat "a" in het metalen tandwiel op de frontbeugel tegenover gat "b" op de frontbeugel staat.
 - b. Eén van de gaatjes "c" van tandwiel 502 precies voor het gat zonder schroefdraad in de frontbeugel staat.
- . Steek as 64 met afstemtrommel 73 en rondsels 71 in gat "f".
 - . Plaats as 63 met beugel 52 en tandwiel 62 in gat "g".
Let er op dat arretzwaard van beugel 52 in een sleuf van trommel 73 glijdt.
 - . Plaats de as van schakeltrommel 79 in gat "h" met nokkenpatroon volgens fig. 3.
 - N.B.:** De vertanding van de schakeltrommel moet in de vertanding van tandwiel 502 vallen en de nok van beugel 52 moet in een groef van de schakeltrommel vallen.
 - . Trek de dan geplaatste onderdelen met een elastiekje tegen elkaar. Laat dit elastiekje over stelschroefjes 72 van de afstemtrommel en de drukveer van schakeltrommel 79 lopen.

- . Schuif veer 65 met wat vet op as 64 van de afstemtrommel.
- . Plaats veer 78 met wat vet in de as van schakeltrommel 79.
- . Plaats spoelenhuis 501 met assen "x", "y" en "z" omhoog (bijv. voorzichtig in een bankschroef vastzetten.) Zie fig. 4.
- . Plaats kogeltje 77 met wat vet midden in gat "w".
- . Schuif schakelschuif 76 om pen "z".
- . Schuif de met een elastiekje bijeen gehouden groep onderdelen op spoelenhuis 501, zodat:
 - a. pen "x" door gat in beugel 52 schuift.
 - b. Veer 78 (in as van schakeltrommel) midden op kogeltje in gat "w" komt.
 - c. Pennen "x", "y" en "z" voorcentreren in de gaten van de frontbeugel.
 - d. Hoofdas 63 in gat "v" en as 64 (van afstemtrommel) in gat "u" schuift.
- . Druk de frontbeugel geheel aan; breng de verende ringen en de moertjes 4 aan en draai ze vast.
- . Monteer veer 54 en schakelaar 75.

Voor inbouw van de afstemeenheid in het apparaat wordt verwezen naar "uitbouw van de complete afstemeenheid", waarbij de volgorde van de handelingen tegenovergesteld is.

N.B. Let er na montage op dat de stelschroeven 72 niet in de stuitstand staan.

Montage van het aandrijfkoord

- . Schuif de beugel met aandrijfrol tot de aanslag in de gleuf van de frontbeugel en zet deze vast met schroef 9.
- . Draai de afstemkernen zover mogelijk in het huis.
- . Leg de lus van het aandrijfkoord om de pen van schuifbeugel 56.
- . Breng het koord aan, zoals aangegeven in de snarenloop, en zet het met borglak op de rol en bij de lus vast.
- . Breng de klemring op het asje van de aandrijfrol aan.

Instelling van de schakelringen

De zes voorkeuzes stations worden bij de fabricage door middel van de schakelringen als volgt over de drie golfgebieden verdeeld: 3x FM, 1x LG, 2x MG. De schakelringen zijn zo gemonteerd dat de volgorde van de indikatieschijf is: 1, 2 en 3 FM, (groen), 4 LG (geel), 5 en 6 MG (rood). De stand van de nokjes op de schakelringen t.o.v. de schakeltrommel komt dan overeen met fig. 5. Indien de schakelringen niet in de juiste stand staan dan moeten ze verdraaid worden in de pijltjesrichting op de ringen. De ringen daartoe tegen de veerdruk in naar achteren drukken. Begonnen moet worden met de dikste ring (wit).

De twee andere ringen (zwart) draaien nu mee.

Daarna de volgende ring, waarbij de voorgaande (witte) moet worden tegengehouden. Tenslotte de derde ring, waarbij de beide voorgaande ringen moeten worden tegengehouden. Nadat de ringen weer in de juiste stand staan (volgens fig. 5), moeten ze tegen de pijltjesrichting in even op de aanslag gedraaid worden.

N.B.: De instelling moet altijd zo zijn dat de volgorde waarin schakelschuif 76 wordt aangedreven is: dikste ring (LG) - middelste ring (MG) - achterste ring (FM) enz.

Vervangen van de AM-afstemkernen

- . Neem het recorder-gedeelte uit het apparaat (zie boven).
- . Verwijder de bladveer achterop spoelenhuis 501 en trek de betreffende spoel uit het huis.
- . Draai de kernen zover mogelijk uit het spoelenhuis en soldeer de betreffende kern los.
- . Schuif de kern naar achteren uit.
- . Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.
- N.B.:** Na vervanging van een kern is afregeling noodzakelijk.

Vervangen van de FM-afstemkernen

- . Neem het recorder-gedeelte uit het apparaat (zie boven).
- . Soldeer de antennekabel bij het metalen plaatje op de FM-print los.
- . Verwijder schroef "C" (fig. 1).
- . Soldeer de 6 verbindingen tussen spoelenhuis 501 en FM-print los en druk de FM-print iets opzij.
- . Verwijder afstandsstuk "D", de bladveer op het spoelenhuis en de betreffende spoel.
- . Draai de kernen zover mogelijk uit het spoelenhuis en soldeer de betreffende kern los.
- . Schuif de kern naar achteren uit het huis.
- . Montage gebeurt in omgekeerde volgorde.
- N.B.:** Na vervanging van een kern is afregeling noodzakelijk.

Démontage de tout le bloc d'accord

- . Enlever le boîtier métallique, les boutons de la partie radio et du magnétophone et le capot du cadran.
- . Dévisser les vis "A" (voir fig. 1) et ôter la partie magnétophone.
- . Détacher les connexions de prise sur la platine principale.
- . Enlever la vis M3 servant à la fixation de la platine principale sur le bloc d'accord.
- . Enlever la vis 14 ainsi que l'étrier 503.
- . Extraire les noyaux au maximum et enlever le ressort 58.
- . Décrocher la boucle dans la corde d'entraînement de l'étrier 56, dévisser de quelques tours la vis 9 et enlever ensuite l'étrier avec le galet d'entraînement.
- . Enlever les vis "B" et extraire tout le bloc d'accord.
- . Le montage s'effectue dans l'ordre inverse; voir aussi "Montage de la corde d'entraînement".

Démontage du bloc d'accord en éléments principaux

- . Extraire tout le bloc d'accord (voir ci-dessus).
- . Enlever le ressort 54.
- . Desserrer de quelques tours la vis 8 et enlever SK-J (syntonisation silencieuse) 75.
- . D'abord desserrer de quelques tours les écrous 4 (sur étrier avant) les enlever ensuite.
- . Faire glisser l'étrier avant hors du bloc d'accord, après quoi, le bloc d'accord pourra être démonté en ses éléments principaux.
 - a. L'axe 64 avec le tambour de syntonisation 73, les pignons 71 etc.
 - b. L'axe principal 63 avec l'étrier 52 et la roue dentée 62.
 - c. La cassette à bobines avec les axes-guide (501), l'étrier de coulissage 56, les noyaux etc.
 - d. Axe avec tambour de commutation, ressort, anneaux de commutation et les roues dentées 79.
 - e. L'étrier avant avec la douille fileté, les roues dentées, l'étrier etc. (55).
 - f. Coulisse de commutation 76, ressort 65, ressort 78, bille 77.

Démontage des éléments principaux

- a1. Démontage du tambour de syntonisation.
 - . Enlever l'anneau de serrage 5 sur l'anneau 68 et extraire l'axe 64 avec les douilles-entretoises 69 et 74 du tambour.
 - . Enlever les anneaux de serrage 6, les anneaux 13 et le ressort à lame 70.
 - . Les vis de réglage 72, les pignons 71 et le tambour 73 pourront désormais être remplacés.
 - a2. Montage
 - . Monter les pignons 71 et les vis de réglage 72 sur le tambour 73.
 - . Monter le ressort à lame 70.
 - . Faire coulisser l'axe 64 avec l'anneau de serrage et le douille 74 par le tambour.
 - . Monter la douille 69, le ressort 68 et l'anneau de serrage 5.
 - . Placer les anneaux 13 et les anneaux de serrage 6 sur les pignons.
- N.B.:** Veiller à ce que le ressort à lame 70 se place bien sur les saillies des pignons. Ne pas enfoncer le ressort 68 plus que nécessaire.
- b. Démontage de l'axe principal
 - . Enlever les 2 anneaux de serrage 1 de la partie la plus courte de l'axe 63.
 - . Enlever l'étrier 52.
 - . Ôter le troisième anneau de serrage et ensuite la roue dentée 62 et le ressort 53.

N.B. En cas de remplacement de l'axe, enfoncer bien solidement la broche 61 dans l'axe 63 (le moletage dans la partie noyée du trou). La broche ne doit pas dépasser l'entaille dans la roue dentée.

Montage du bloc d'accord (fig. 2, 3 et 4)

Veiller à ce que:

- a. Le trou "a" dans la roue métallique sur l'étrier avant se trouve bien en face du trou "b" de l'étrier avant.
 - b. Un des trous "c" de la roue dentée 502 se trouve exactement devant le trou sans filetage de l'étrier avant.
- . L'axe 64 avec le tambour de syntonisation 73 et les pignons 71 se placent dans le trou "f".
 - . L'axe avec l'étrier 52 et la roue dentée 62 se placent dans le trou "g". Veiller à ce que la came d'arrêt de l'étrier 52 coulisse dans l'entaille du tambour 73.
 - . Disposer l'axe du tambour de commutation 79 dans le trou "h", les cames se plaçant selon ce qui est indiqué en fig. 3.
- N.B.:** La dentelure du tambour de commutation doit accrocher dans la dentelure du tambour de commutation.
- . Rapprocher les éléments ainsi placés en les serrant les uns contre les autres avec un élastique.
 - . Placer cet élastique autour des vis de réglage 72 du tambour de commutation et du ressort de pression du tambour de commutation 71.

- . Faire coulisser le ressort 65 avec un peu de graisse sur l'axe 64 du tambour de syntonisation.
- . Avec un peu de graisse, placer le ressort 78 dans l'enfoncement de l'axe du tambour de commutation 79.
- . Elever la cassette des bobines 501 avec les axes "x", "y" et "z" (placer prudemment entre un étau, par exemple), voir fig. 4.
- . Placer la bille légèrement graissée dans le centre du trou "w".
- . Faire coulisser le coulisse de commutation 76 autour de la broche "z".
- . Les éléments rassemblés par un élastique doivent être glissés sur la cassette à bobines 501 pour que:
 - a. La broche "x" glisse au travers du trou dans l'étrier 52,
 - b. Le ressort 78 (dans l'axe du tambour de commutation) se place dans le centre du trou "w" sur la bille.
 - c. Les broches "x", "y" et "z" présélectionnent dans les trous de l'étrier avant.
 - d. L'axe principal 63 glisse dans le trou "v" et l'axe 64 (du tambour de syntonisation) glisse dans le trou "u".
- . Pousser à fond l'étrier avant, placer les anneaux-ressort et les écrous (4) et serrer.
- . Mettre ensuite le ressort 54 et monter le commutateur 75.

Pour le montage de tout le bloc d'accord, prière de se reporter au paragraphe "Retrait du bloc d'accord complet", l'ordre de montage étant évidemment inversé.

N.B.: Veiller après le montage que les vis de réglage 72 ne soit pas serrées à fond.

Montage de la corde d'entraînement

- . Faire coulisser l'étrier avec le galet d'entraînement jusqu'à la butée dans l'entaille de l'étrier avant et serrer avec la vis 9.
- . Enfoncer au maximum les noyaux d'accord dans le boîtier.
- . Placer la boucle de la corde d'entraînement autour de la broche de l'étrier coulissant 56.
- . Placer la corde comme indiqué dans le trajet de la courroie et, fixer à la laque près de la boucle et sur le galet.
- . Placer ensuite l'anneau de serrage sur l'axe du galet d'entraînement.

Réglage des anneaux de commutation

A l'usine les 6 émetteurs de présélection sont répartis sur les trois gammes d'ondes par l'intermédiaire d'anneaux de commutation et ce comme suit: 3x FM, 1x GO, 2x PO. Les anneaux de commutation sont montés de façon que l'ordre sur le disque indicateur soit le suivant: 1, 2 et 3 FM (vert) 4 GO (jaune) et 5 et 6 PO (rouge). La position des cames sur les anneaux de commutation par rapport au tambour de commutation correspond alors à la représentation de la fig. 5.

Si les anneaux de commutation ne se trouvent pas dans la bonne position, il suffira de les tourner en direction de la flèche (sur les anneaux). Ce faisant, pousser les anneaux dans le sens opposé de la pression exercée. Pousser d'abord le plus épais des anneaux, le blanc, les deux autres anneaux (noirs) tournent avec le premier. Pousser ensuite l'anneau suivant en retenant l'anneau blanc. Enfin, pousser le troisième anneaux, les précédents devant être bloqués. Après que les anneaux se trouvent de nouveau dans la position voulue (fig. 5), les tourner dans le sens inverse de la flèche et contre la butée.

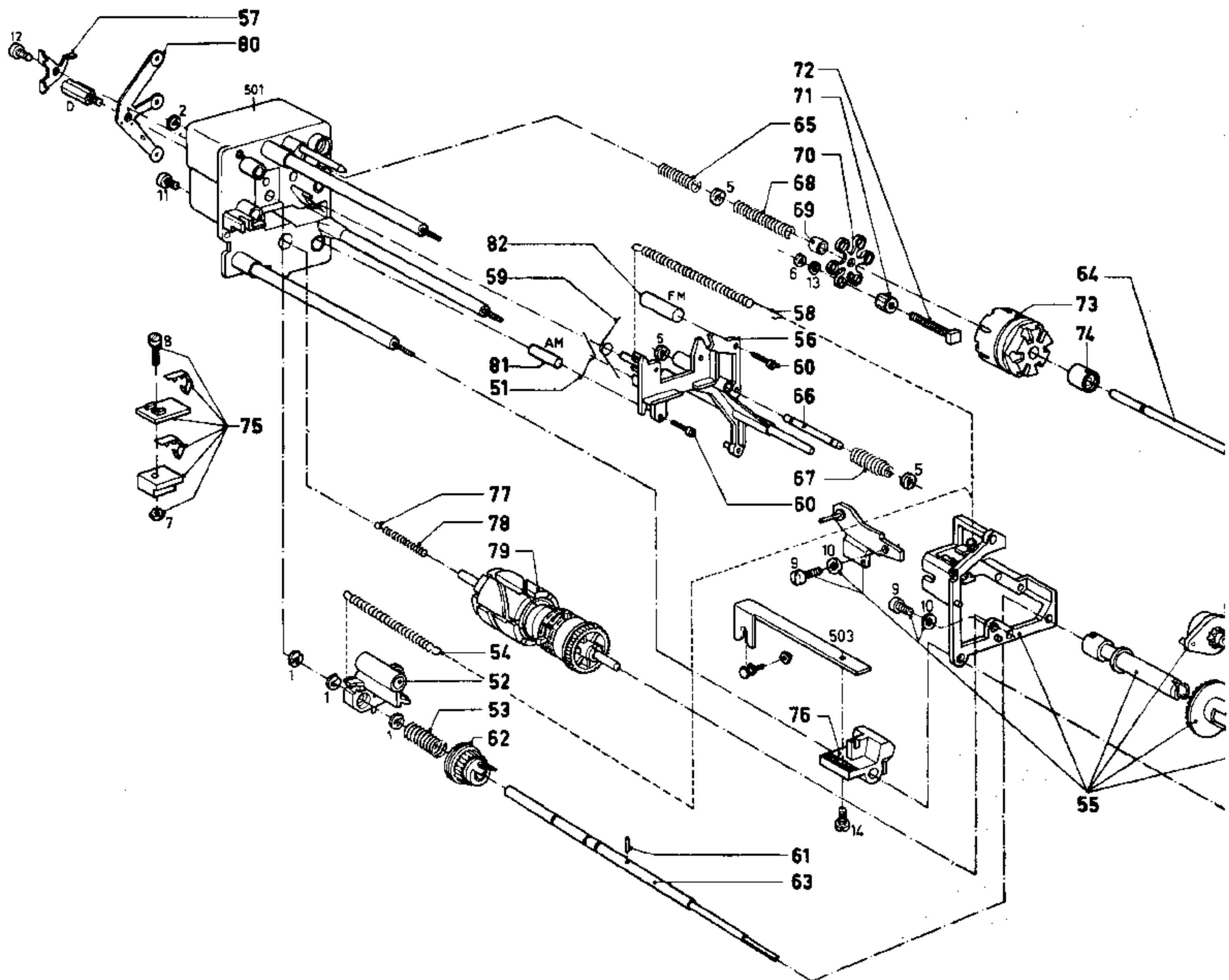
N.B.: Le réglage doit toujours être effectué dans l'ordre de succession de l'entraînement de la coulisse de commutation, celui-ci étant: l'anneau le plus épais GO - l'anneau intermédiaire PO, l'anneau arrière FM etc.

Remplacement des noyaux d'accord AM

- . Extraire la partie enregistrement de l'appareil (voir ci-dessus)
 - . Enlever le ressort à lame derrière la cassette à bobines 501 et enlever la bobine de la cassette.
 - . Dévisser le plus possible les noyaux de la cassette et dessouder le noyau défectueux en cause.
 - . Extraire le noyau par l'arrière.
 - . Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- N.B.:** Le réglage est indispensable après le remplacement d'un noyau.

Remplacement des noyaux d'accord FM

- . Extraire la partie enregistrement (voir ci-dessus).
 - . Dessouder le câble d'antenne près de la plaquette métallique sur la platine FM.
 - . Enlever la vis "C" (fig. 1).
 - . Dessouder les 6 liaisons entre la cassette des bobines 501 et la platine FM et pousser cette dernière légèrement sur le côté.
 - . Enlever l'entretoise "D", le ressort à lame sur la cassette à bobines et enlever la bobine en cause.
 - . Dévisser les noyaux autant que possible hors de la cassette et dessouder le noyau en question.
 - . Extraire le noyau par l'arrière.
 - . Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.
- N.B.:** Le réglage est indispensable après le remplacement d'un noyau.



| | |
|----|----------------|
| 1 | 4822 530 70123 |
| 2 | 4822 530 70122 |
| 3 | 4822 530 80144 |
| 4 | 4822 505 10464 |
| 5 | 4822 530 70043 |
| 6 | 4822 530 70121 |
| 7 | 4822 505 10323 |
| 8 | 4822 502 11061 |
| 9 | 4822 502 10558 |
| 10 | 4822 530 80087 |
| 11 | 4822 502 10689 |
| 12 | 4822 532 10559 |
| 51 | 4822 492 61859 |
| 52 | 4822 404 10203 |
| 53 | 4822 492 51019 |

| | |
|----|----------------|
| 54 | 4822 492 31081 |
| 55 | 4822 691 10164 |
| 56 | 4822 404 10202 |
| 57 | 4822 492 61846 |
| 58 | 4822 492 31079 |
| 59 | 4822 492 40511 |
| 60 | 4822 535 80466 |
| 61 | 4822 535 90924 |
| 62 | 4822 522 21154 |
| 63 | 4822 535 70475 |
| 64 | 4822 535 90923 |
| 65 | 4822 492 51018 |
| 66 | 4822 535 90922 |
| 67 | 4822 492 51016 |
| 68 | 4822 492 51017 |

| | |
|----|----------------|
| 69 | 4822 532 10659 |
| 70 | 4822 492 61619 |
| 71 | 4822 522 31155 |
| 72 | 4822 501 90005 |
| 73 | 4822 528 90233 |
| 74 | 4822 532 20623 |
| 75 | 4822 278 90298 |
| 76 | 4822 278 30096 |
| 77 | 4822 520 40005 |
| 78 | 4822 492 51015 |
| 79 | 4822 691 10163 |
| 80 | 4822 492 61845 |
| 81 | 4822 526 10087 |
| 82 | 4822 526 10026 |

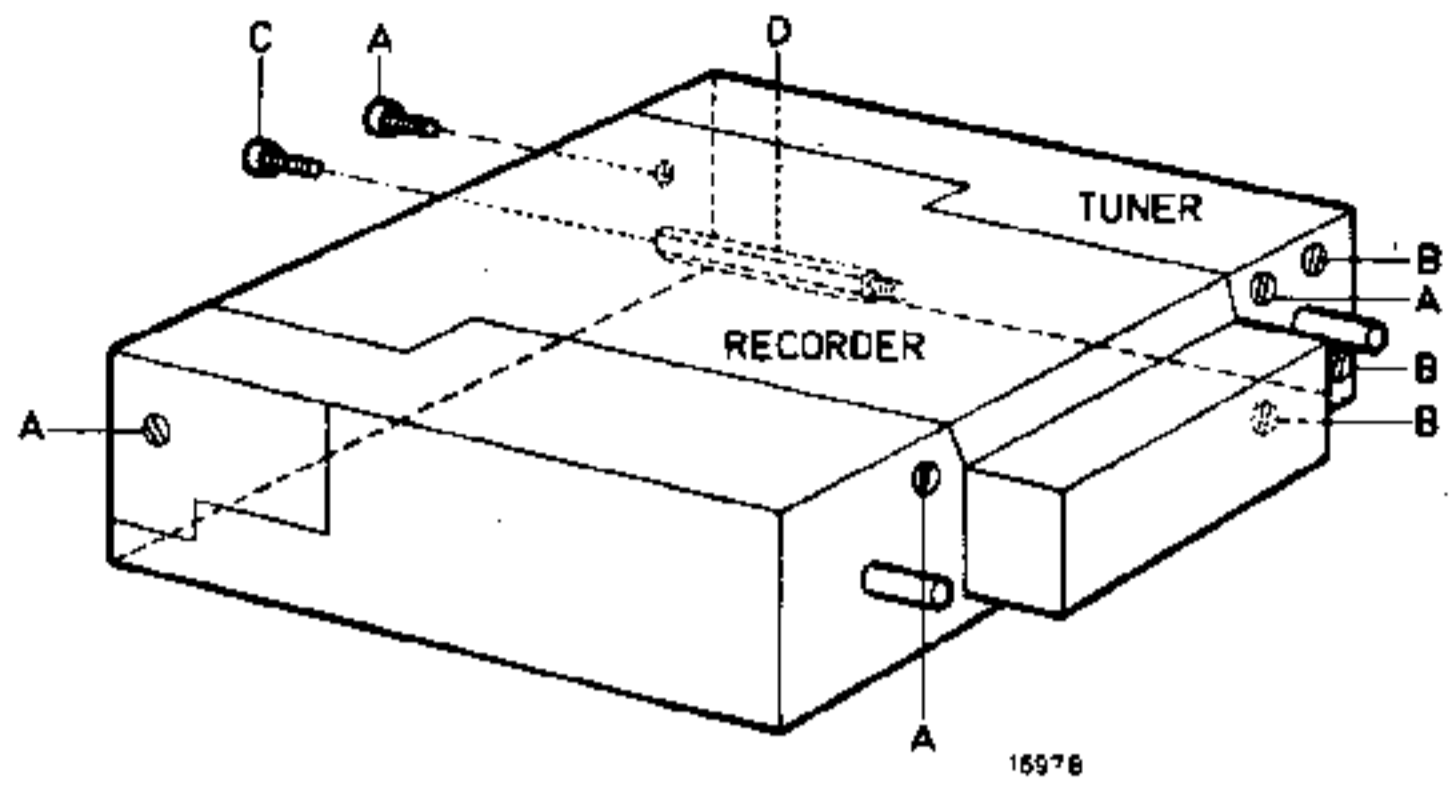


Fig. 1

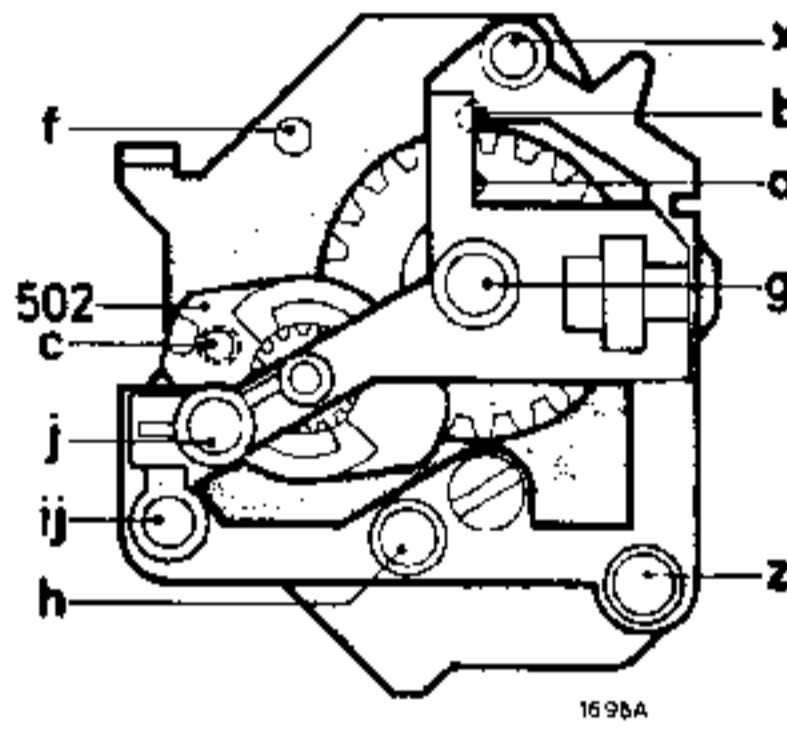
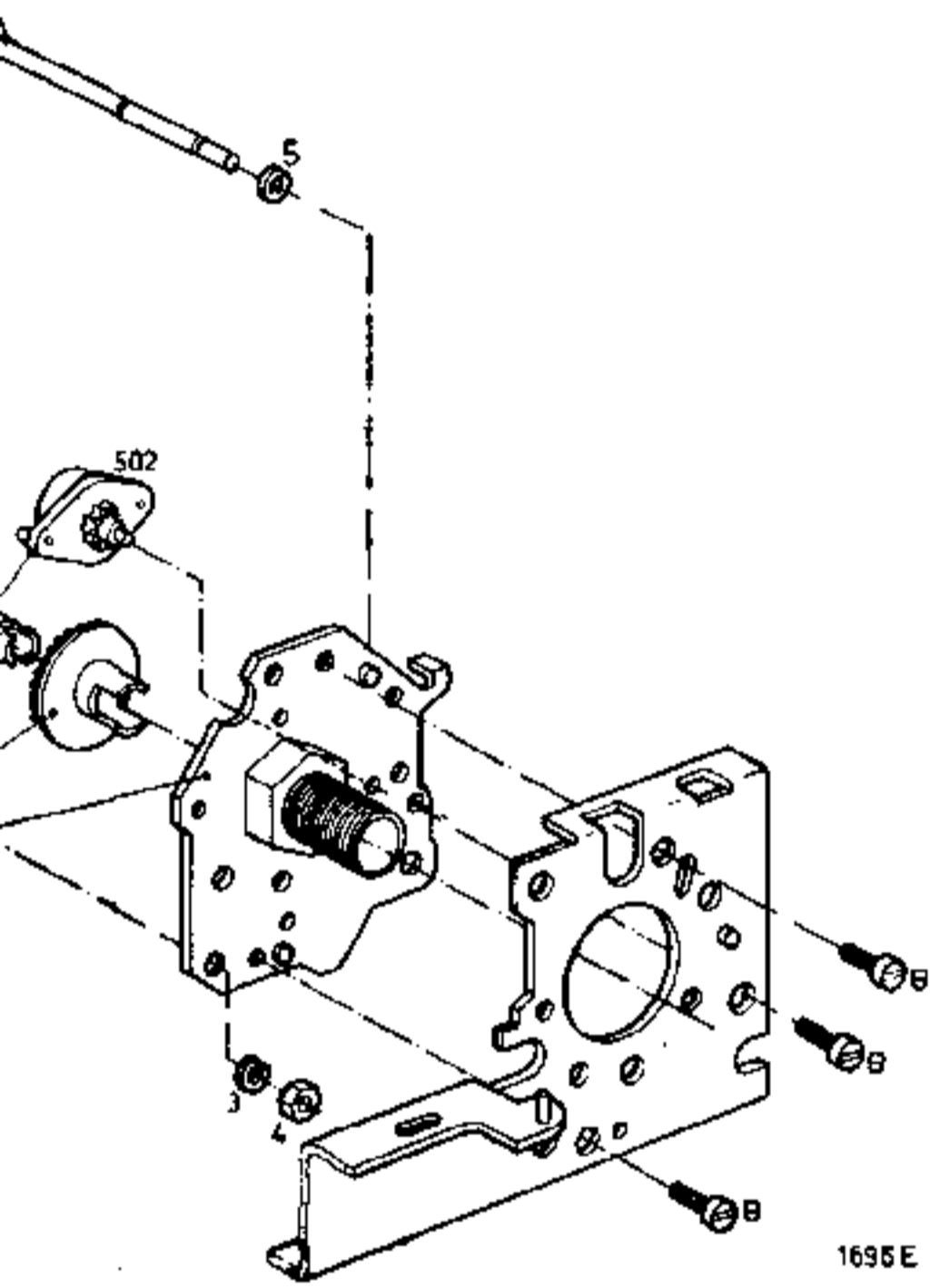


Fig. 2

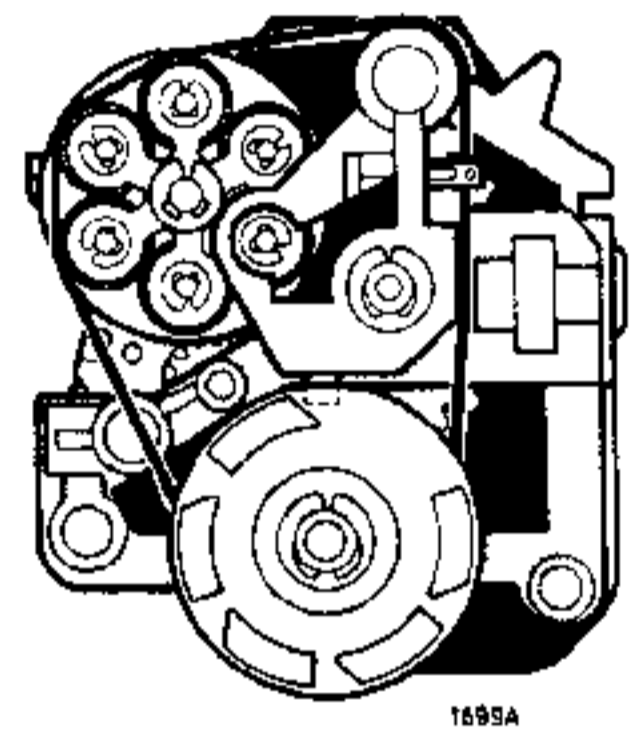


Fig. 3

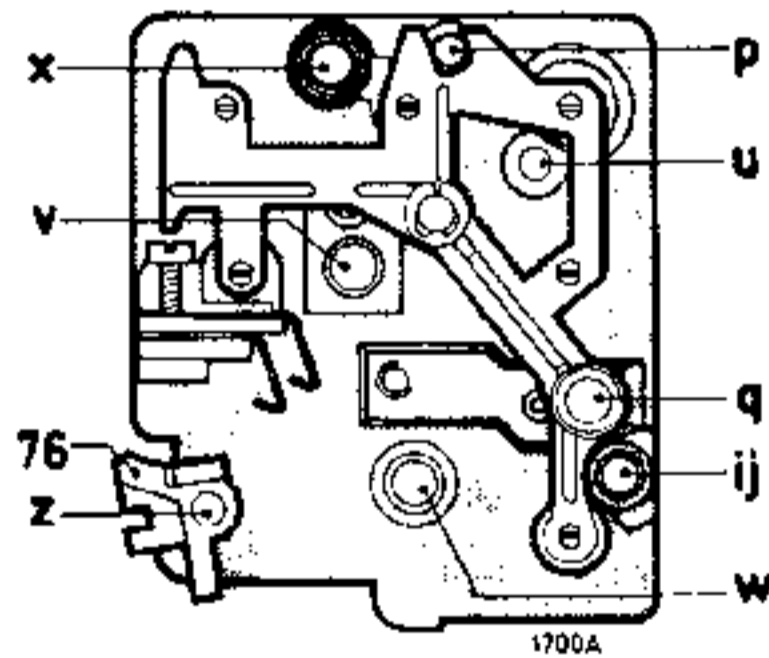


Fig. 4

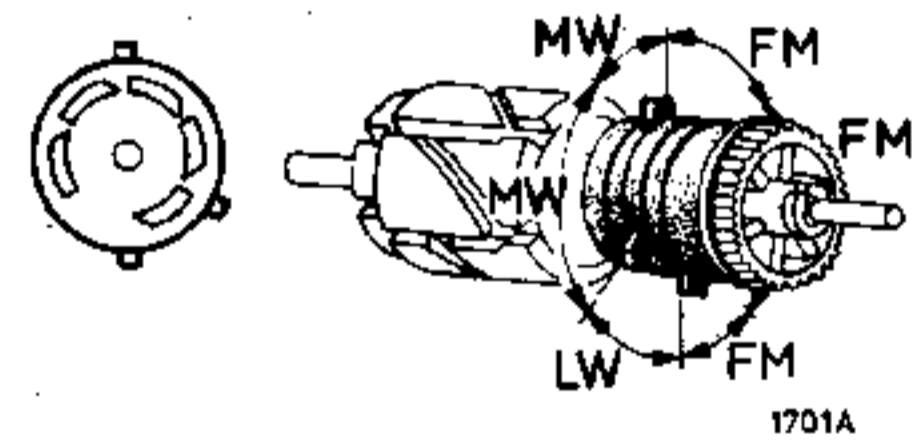
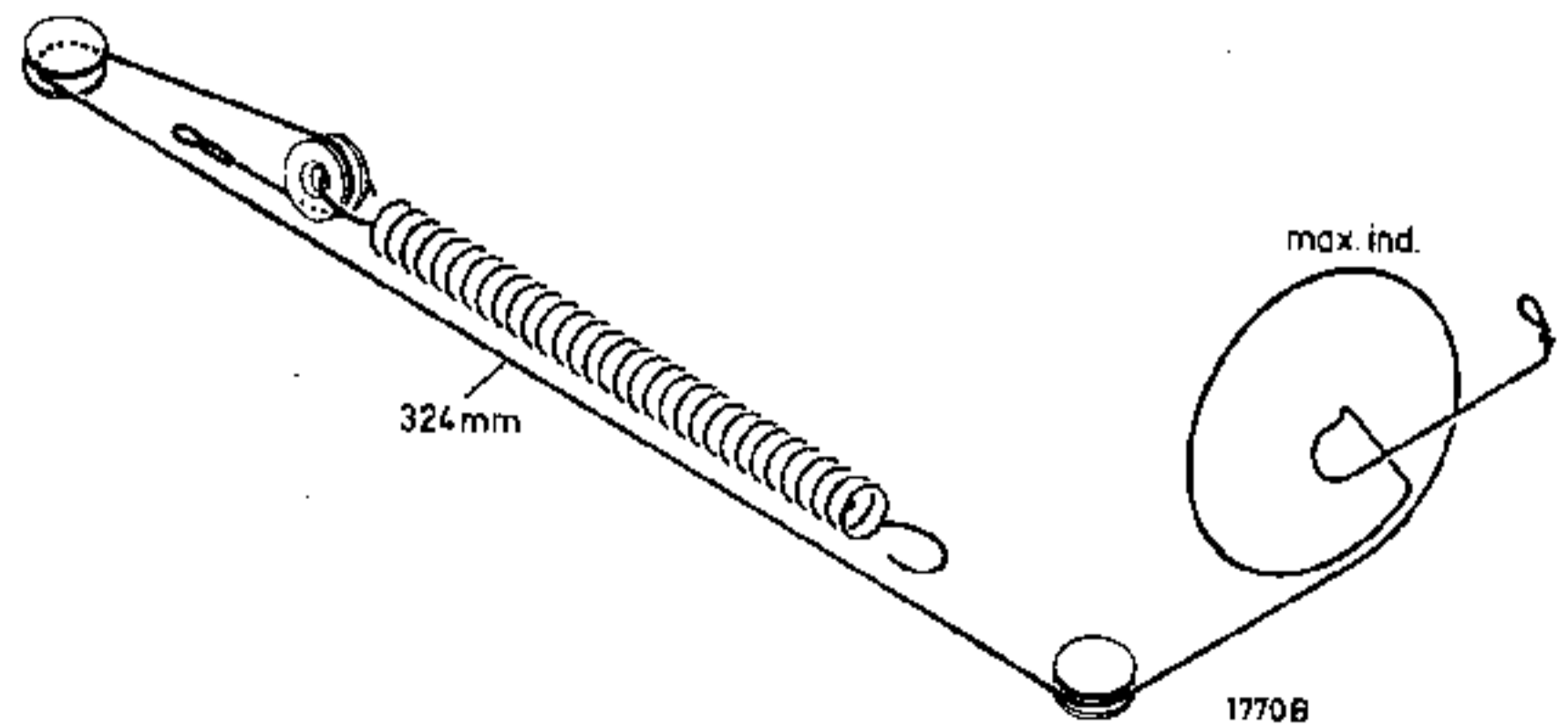
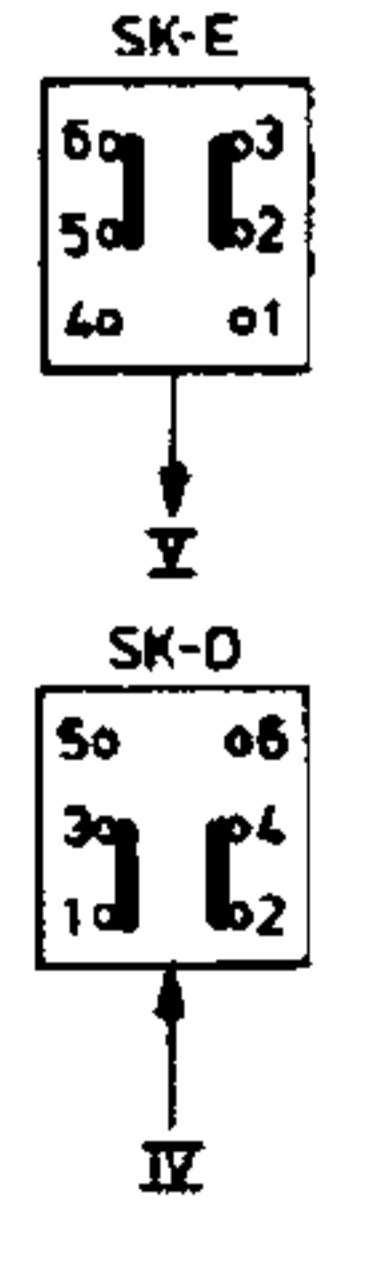
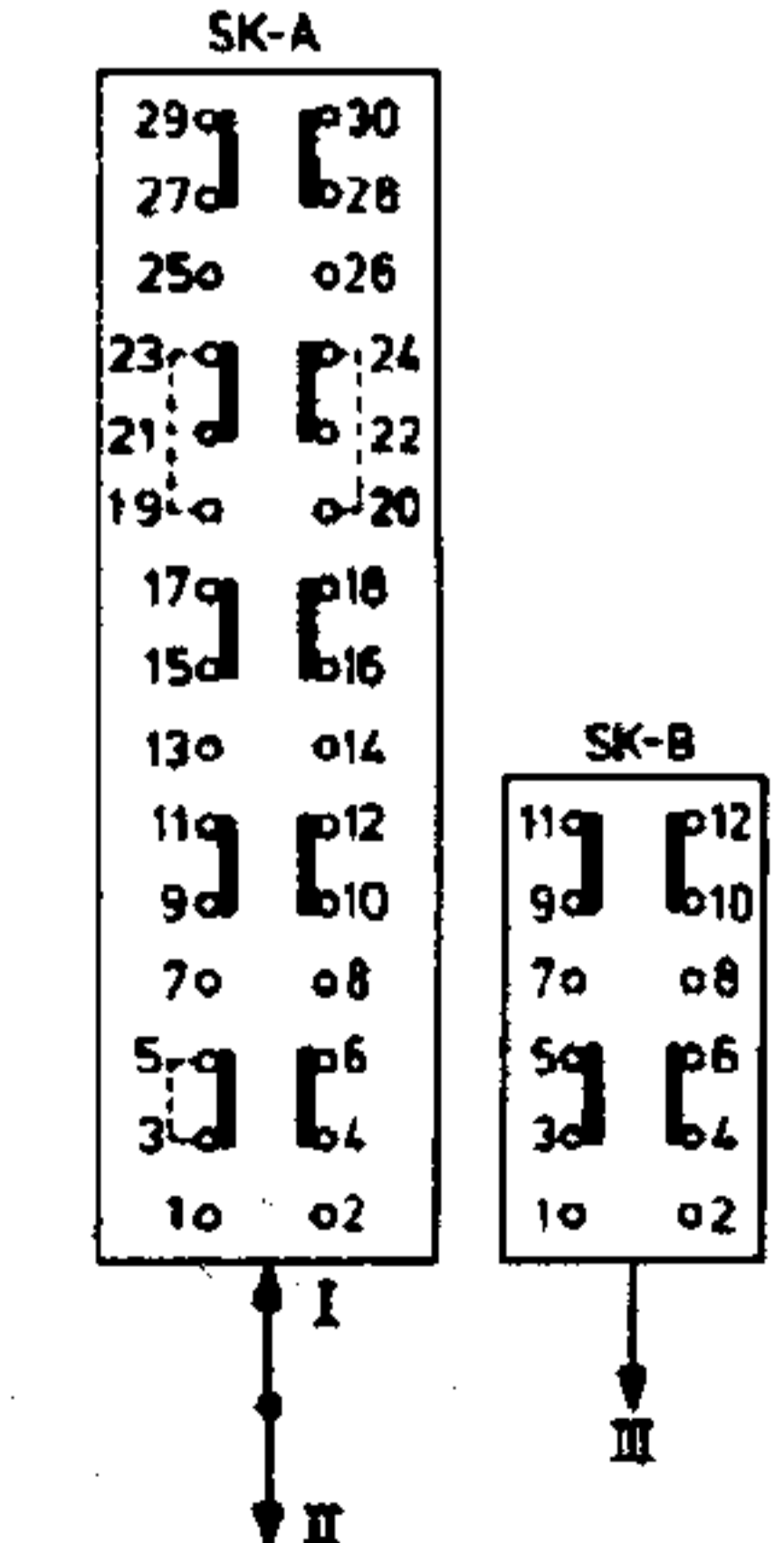
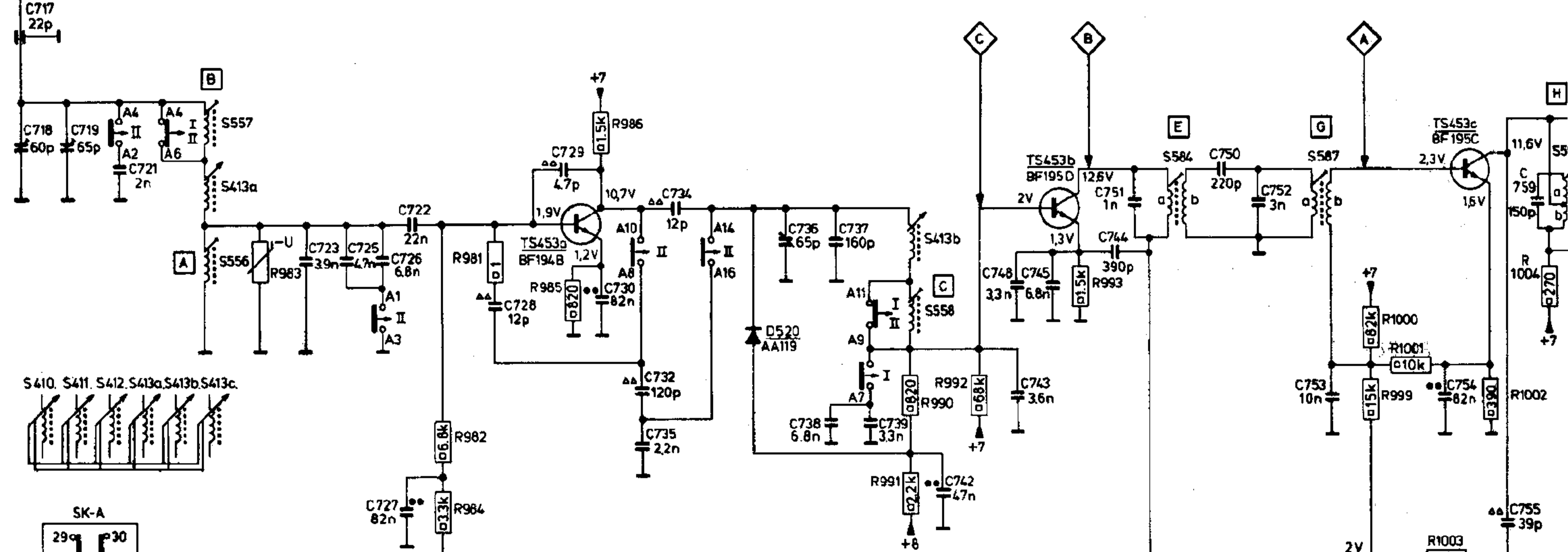
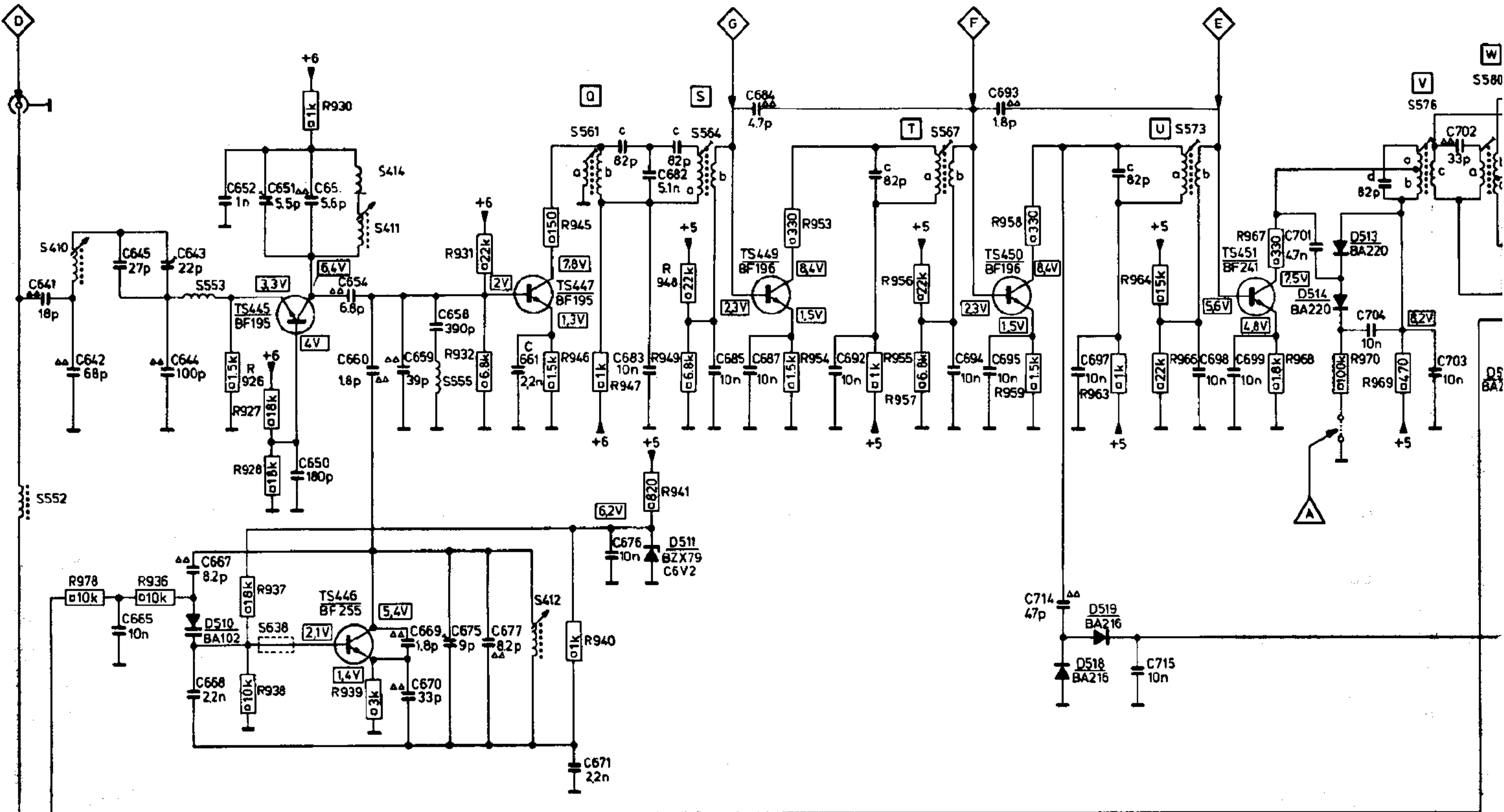


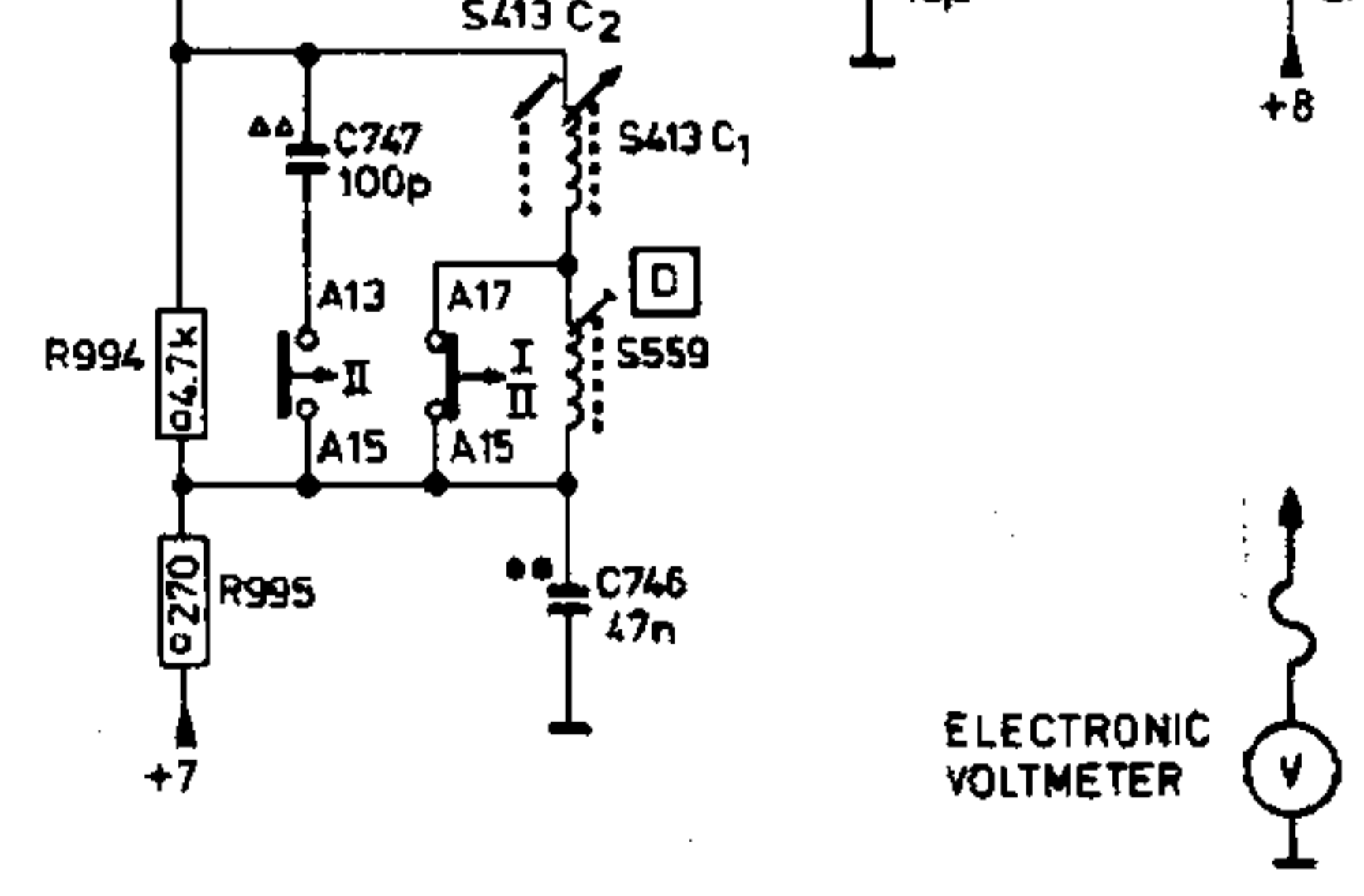
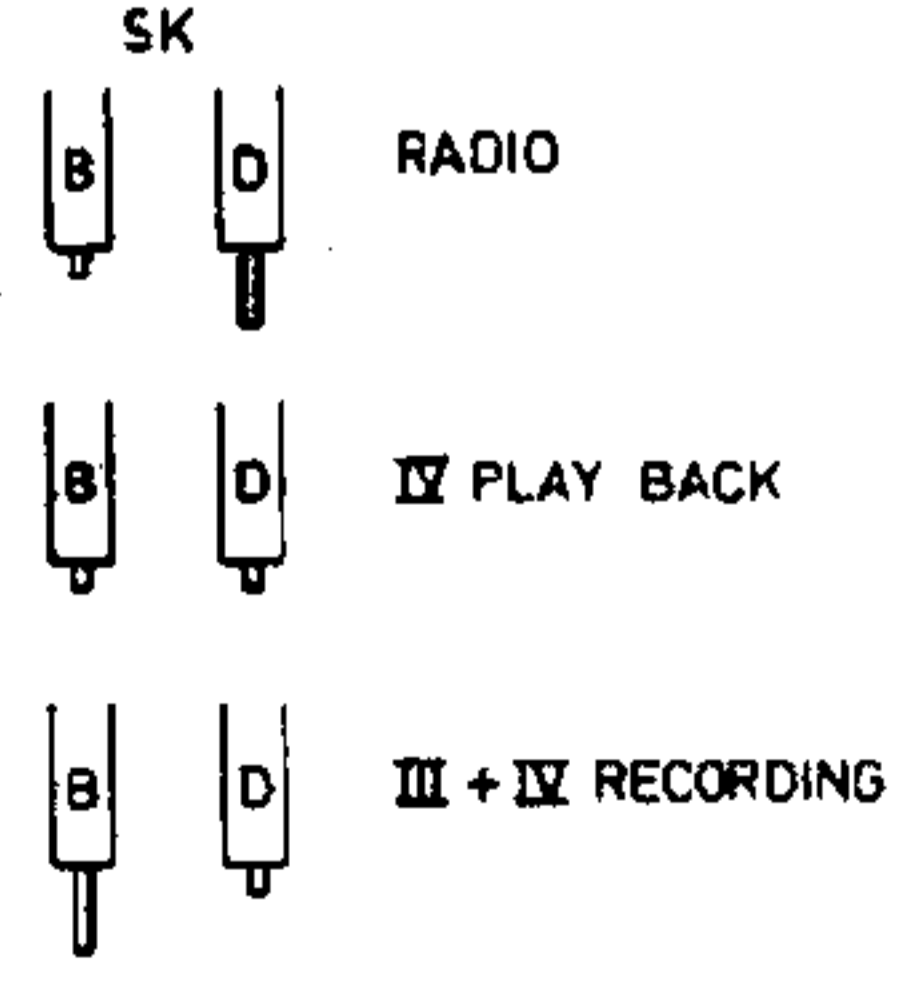
Fig. 5



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|------|-----|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| S | 552 | 410 | 553 | 556 | 557 | 413a | 638 | 414 | 411 | 555 | 412 | 561 | 564 | 558 | 413b | 567 | 584 | 413c | 573 | 559 | 567 | 576 | 580 | 590 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 641 | 642 | 645 | 643 | 652 | 651 | 653 | 654 | 660 | 659 | 658 | 661 | 682 | 685 | 684 | 692 | 694 | 695 | 693 | 714 | 697 | 698 | 699 | 701 | 704 | 703 | 702 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 717 | 718 | 719 | 665 | 644 | 650 | 669 | 670 | 675 | 677 | 678 | 671 | 676 | 683 | 687 | 748 | 745 | 744 | 751 | 715 | 750 | 752 | 746 | 753 | 733 | 754 | 755 | 759 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | 721 | 667 | 668 | 723 | 725 | 726 | 727 | 722 | 728 | 729 | 730 | 732 | 735 | 734 | 736 | 738 | 737 | 739 | 742 | 743 | 746 | 753 | 733 | 754 | 755 | 759 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | 926 | 927 | 928 | 930 | | 931 | 932 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 963 | 964 | 966 | 967 | 968 | 970 | 969 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | 978 | 936 | 937 | 938 | 939 | | 940 | 941 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | 983 | | | | 982 | 984 | 981 | | 985 | 986 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MISC. | | | | | | | D510 | | | | TS445 | TS446 | | | TS447 | | | | | D511 | D520 | TS449 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

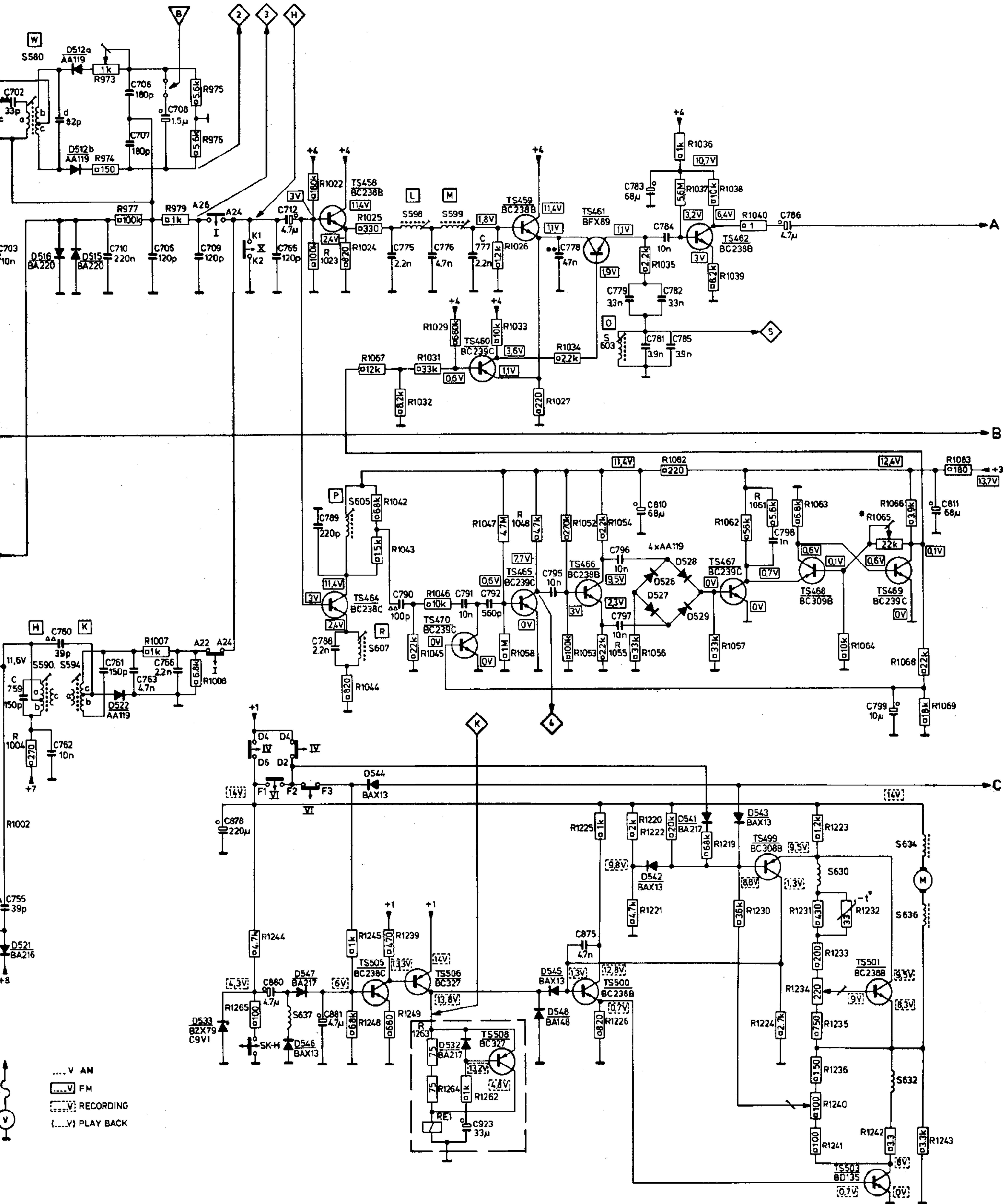


- SK-A I FM
- SK-A II LW
- SK-E MICROPHONE
- SK-F VI FAST WINDING
- SK-G VII ON
- SK-H VIII AUTOMATIC STOP
- SK-J IX MONO
- SK-K X SILENT TUNING
- SK-L XI PAUSE (REC)



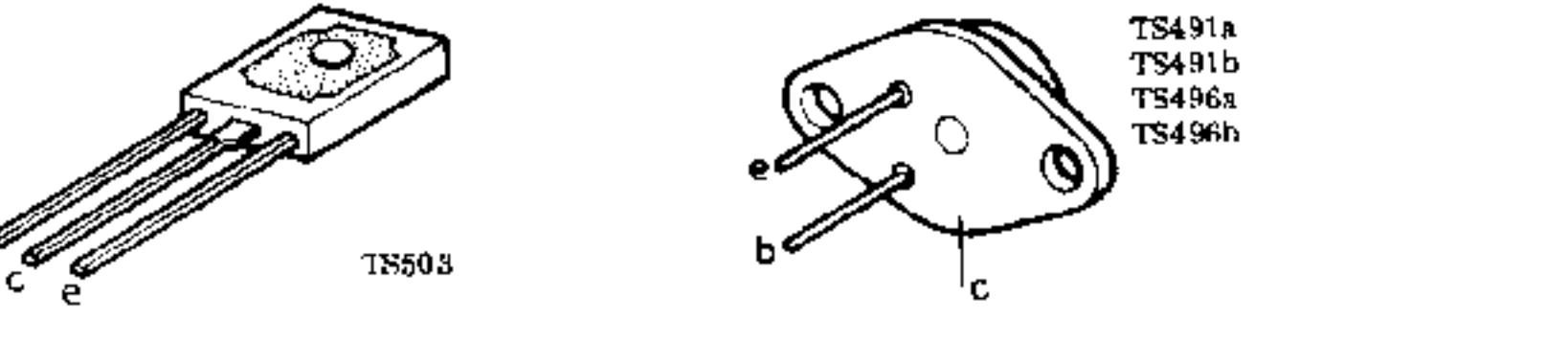
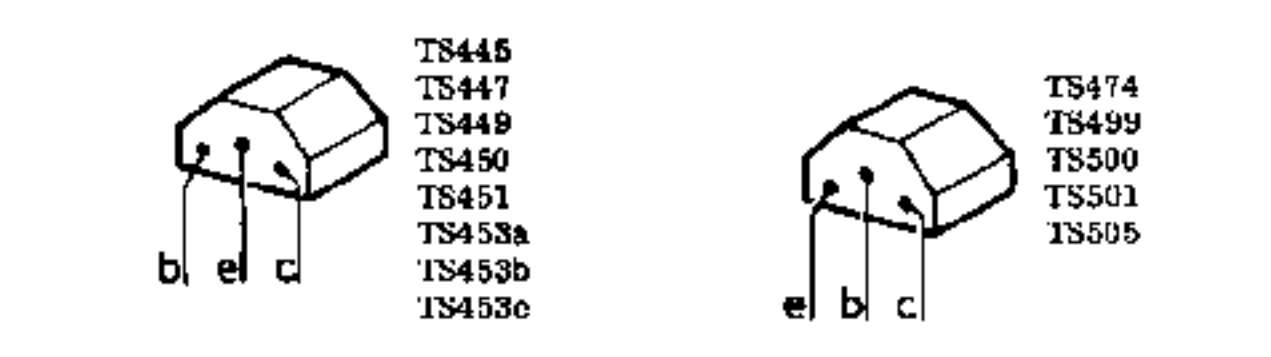
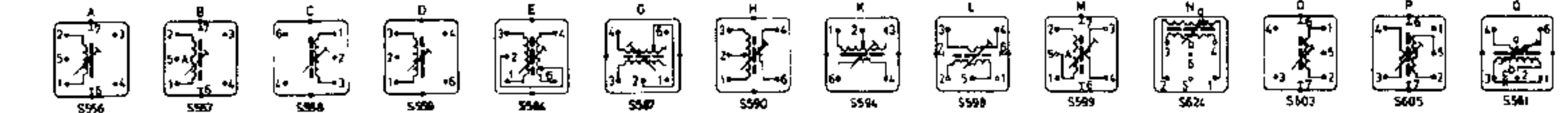
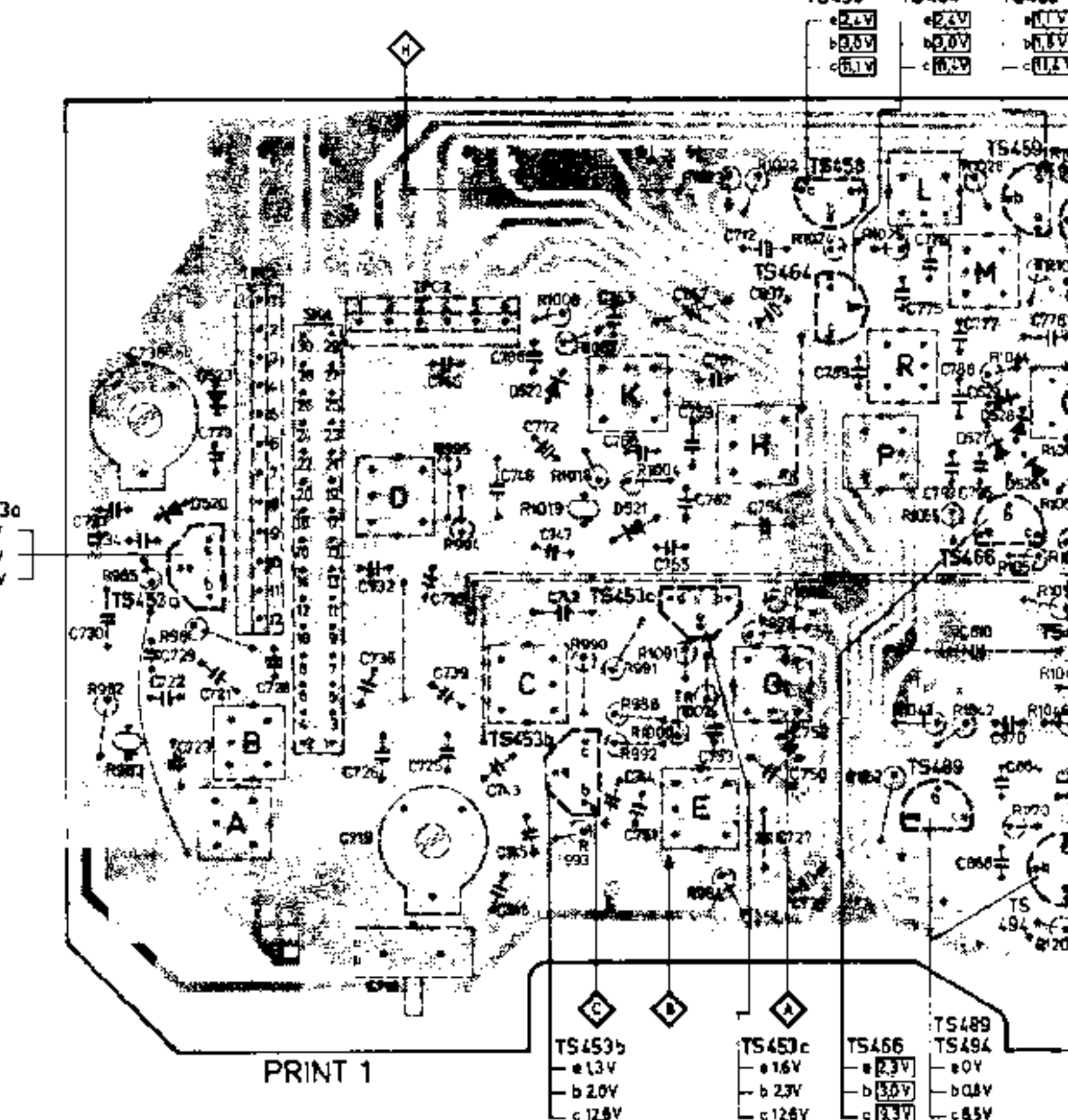
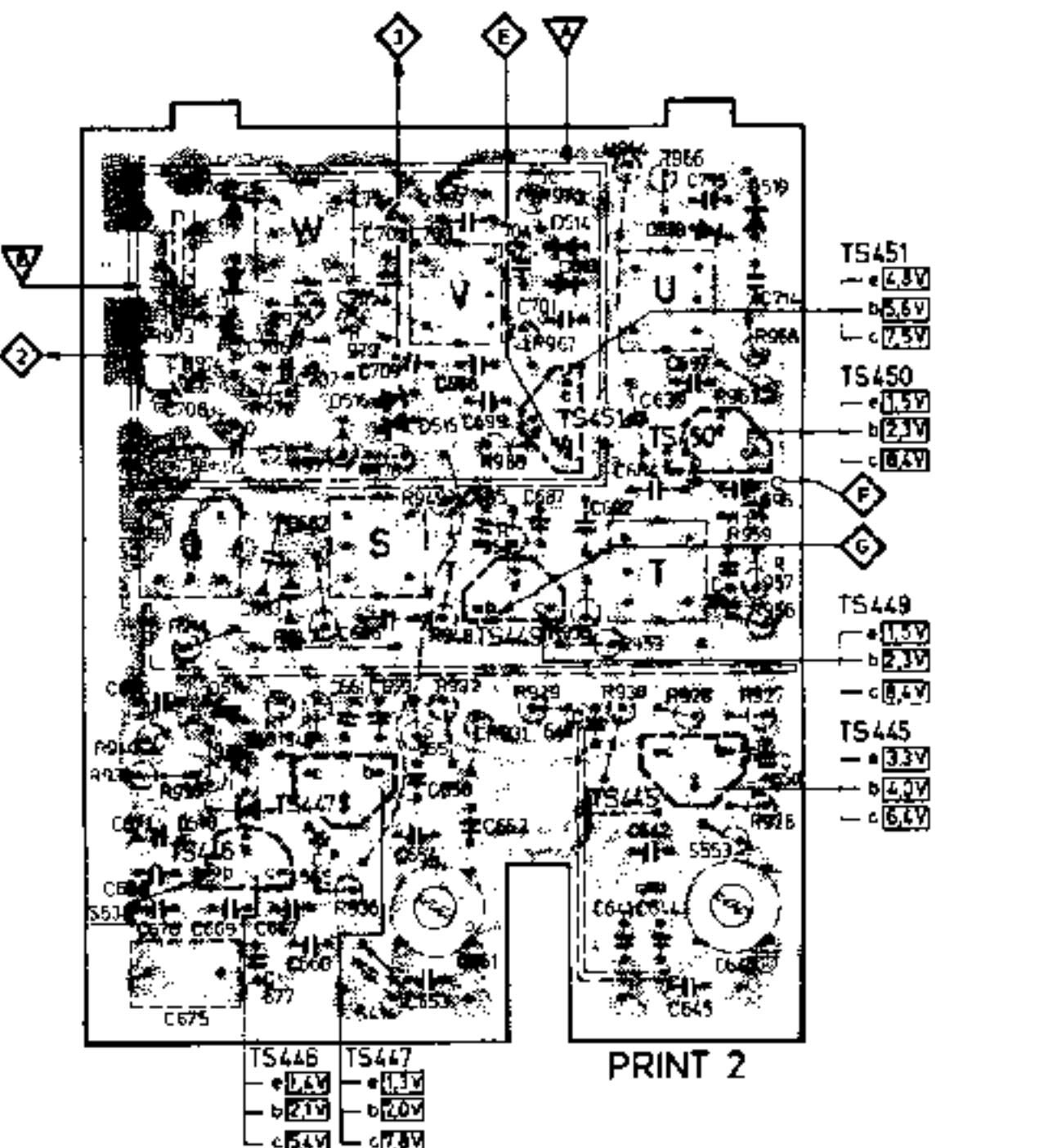
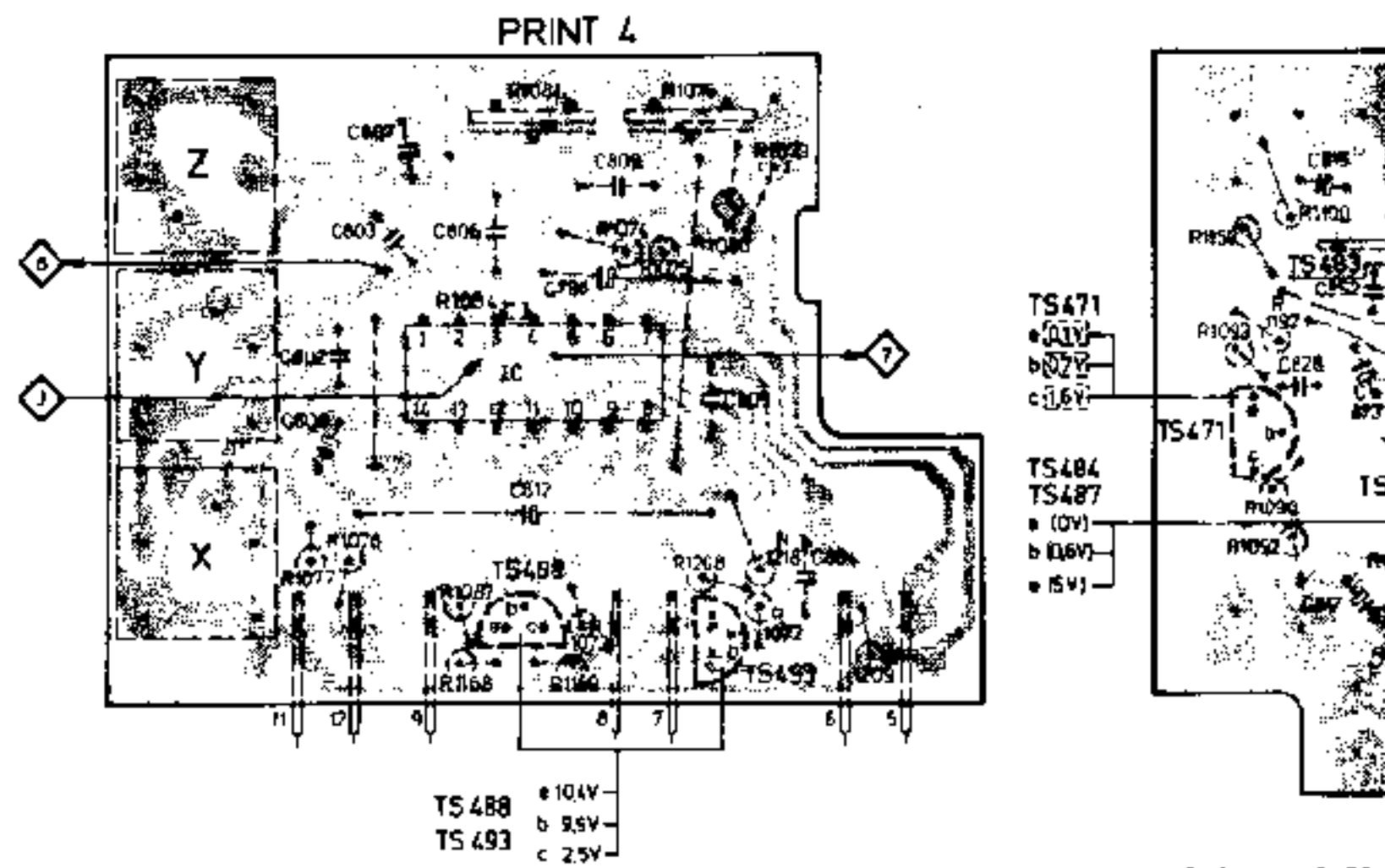
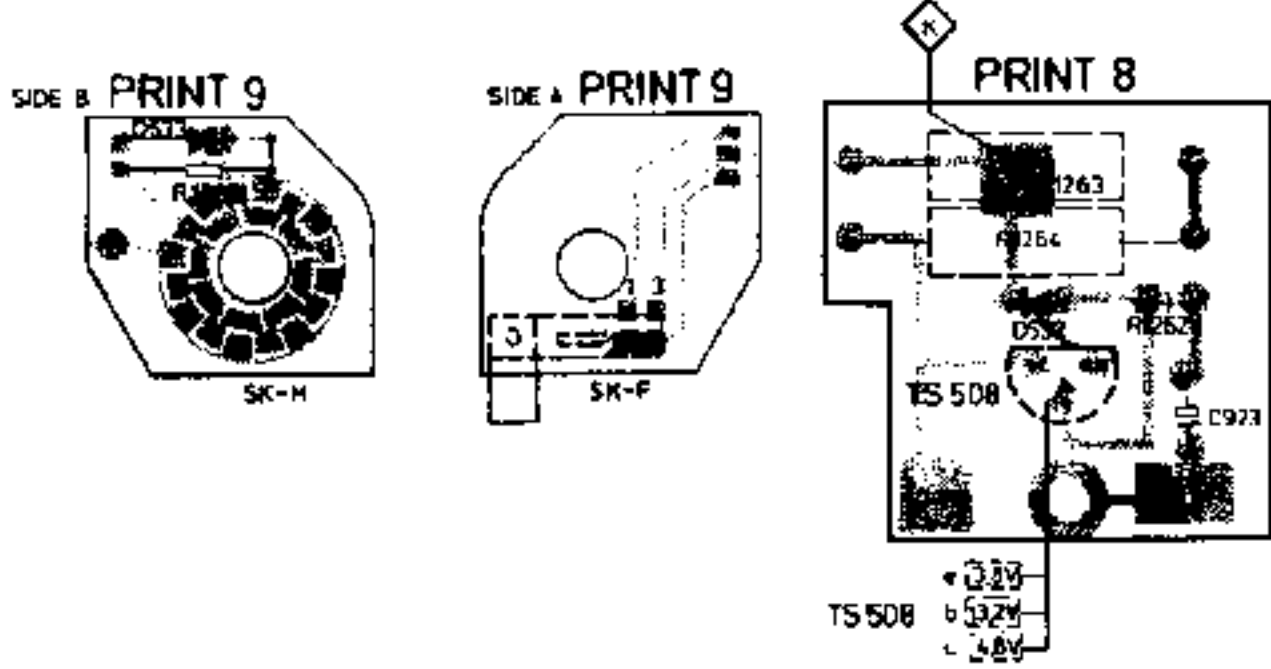
THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN POSITION MW-RADIO

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------------|----------|----------|----------|------------------------|------------------|-------|--------------------------------|------------------------------------|-------|------------------|-------|-------|------------|---|
| 580, 590 | 594 | 637 | 605, 607 | 598 | 599 | 603 | 630 | 632, 634, 636 | S | | | | | | |
| 702 | 706, 707, 708 | 785, 712 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 782, 784 | C | | | | | | |
| 760 | 710 | 705 | 709 | 789, 788 | 790 | 791, 792 | 795 | 796, 797, 781, 785 | C | | | | | | |
| 755, 759 | 762 | 761 | 763 | 766 | 878 | 880 | 881 | 923 | 875 | | | | | | |
| | 973 | 974 | 975 | 976 | 975 | 1022, 1023, 1024 | 1025 | 1032, 1031 | 1029 | | | | | | |
| | 974, 977 | 979 | 1044 | 1043 | 1067, 1042, 1045, 1046 | 1047, 1058, 1048 | 1052 | 1055, 1054, 1056 | 1082, 1057, 1039 | | | | | | |
| 1004 | 1007 | 1008 | 1244 | 1265 | 1245, 1248, 1249, 1239 | 1264 | 1263 | 1262 | 1226, 1225, 1221, 1222, 1220, 1219 | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1230, 1224 | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1240, 1241 | | | | | | |
| | | | | | | | | | 1242, 1243 | | | | | | |
| | D512a, 512b | D522 | | | TS458 | D544 | | TS470, 460, 459, 466, 461, 465 | D526-529 | TS462 | TS467-469 | | | | |
| | D516 | D515 | D572 | D533 | D547 | D546 | TS464 | TS505, 506, 508 | RE1 | D532 | TS508, D548, 545 | TS500 | | | |
| | | | | | | | | | | D542 | D541 | D543 | TS499 | TS501, 503 | M |

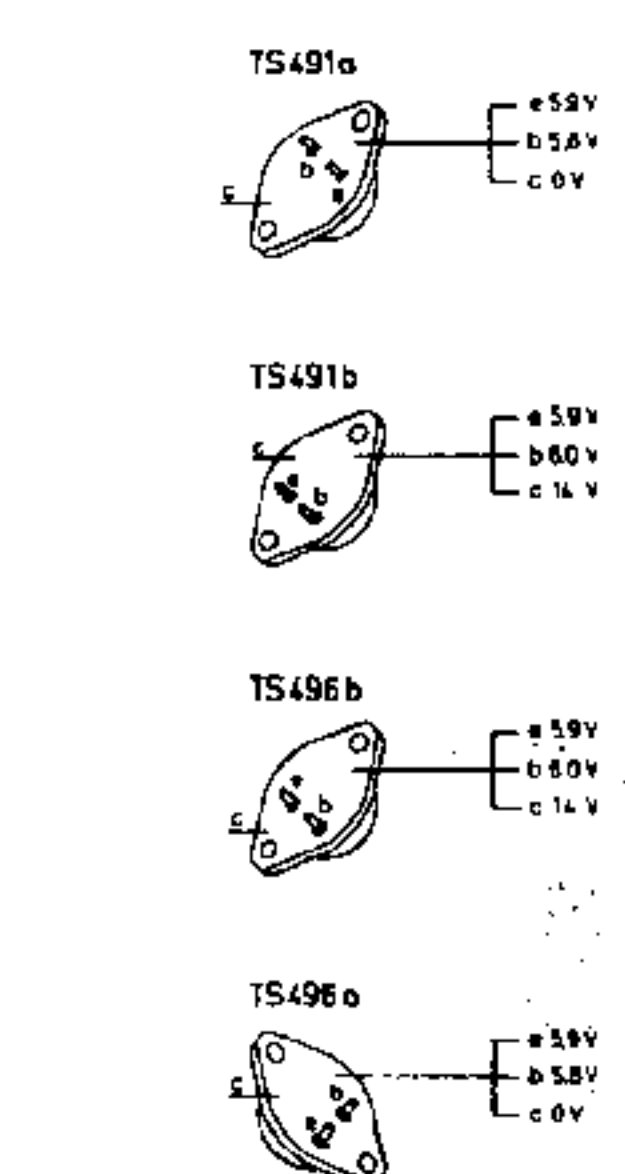
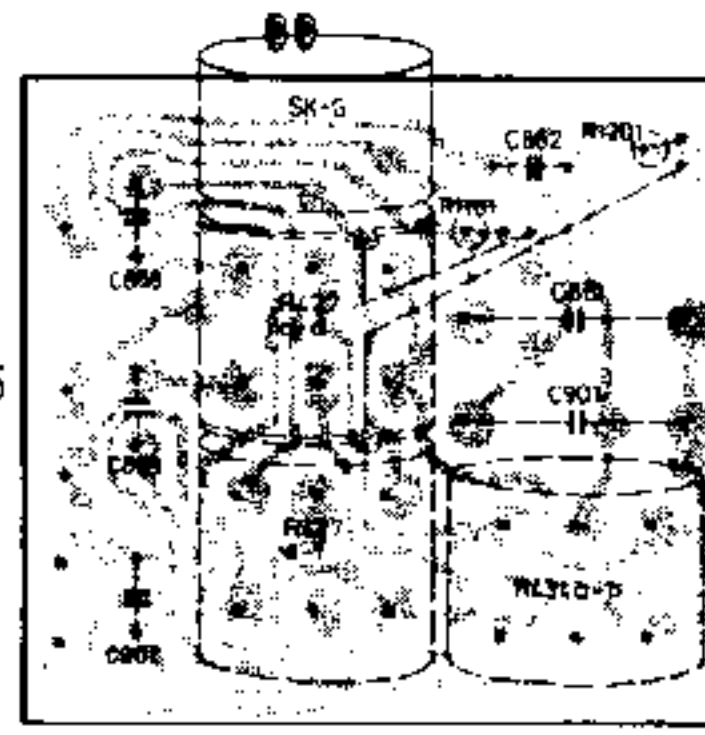
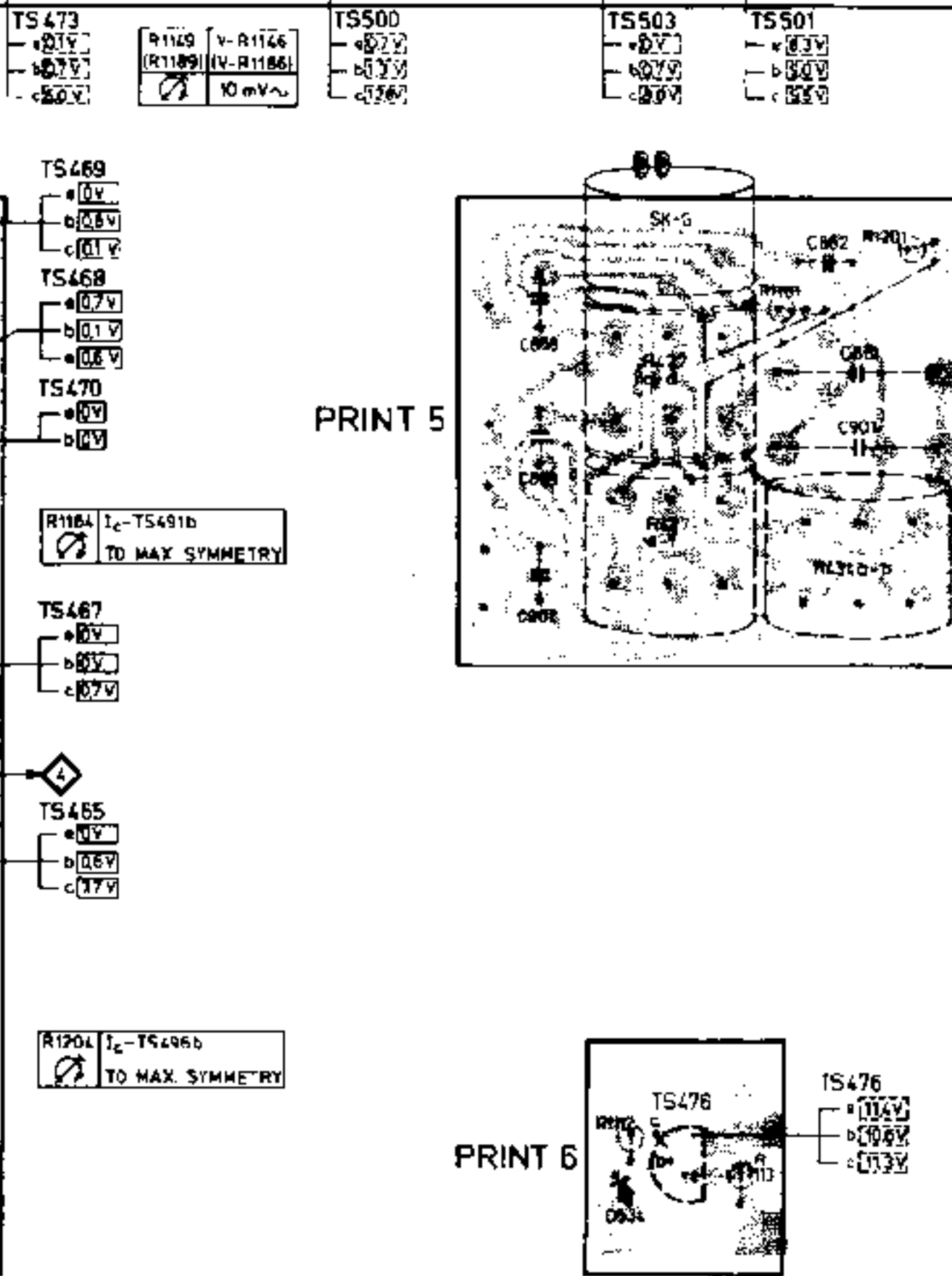
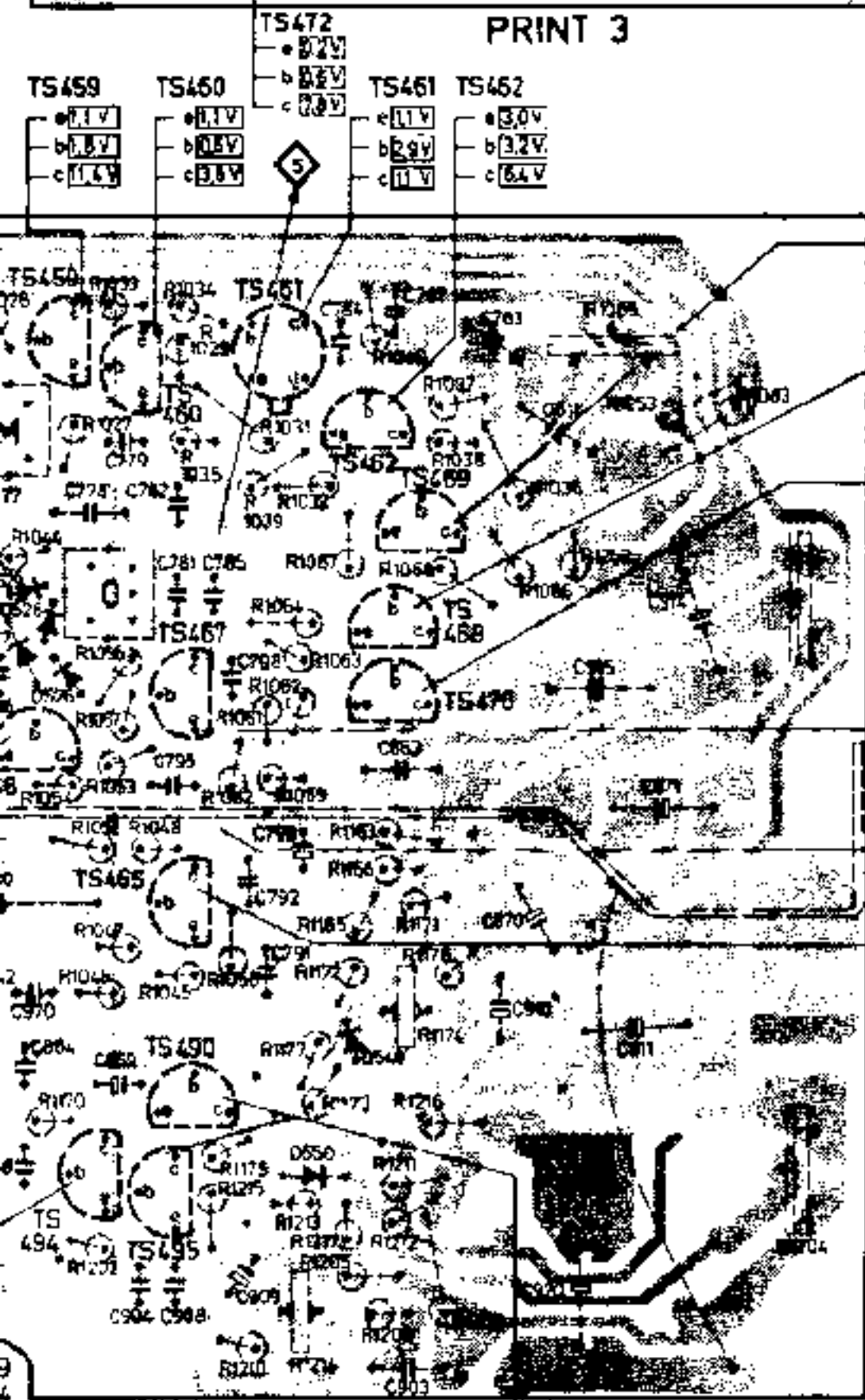
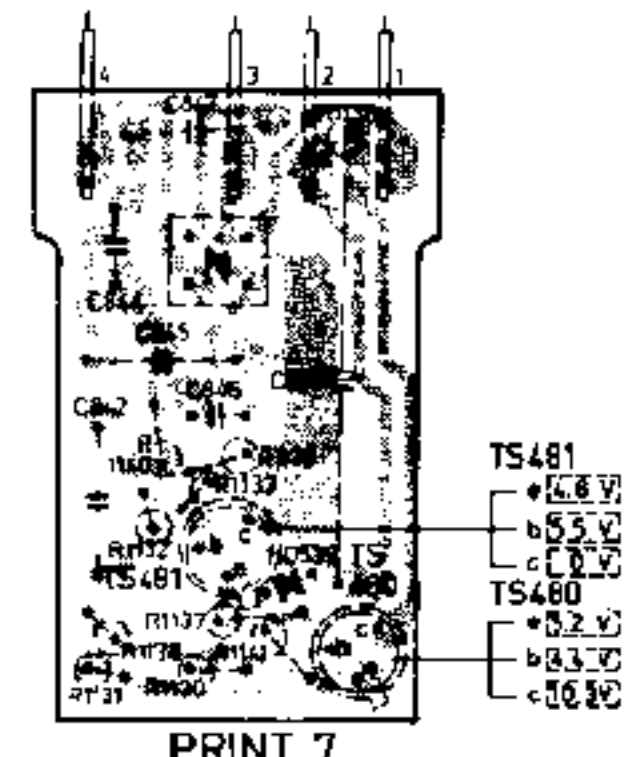
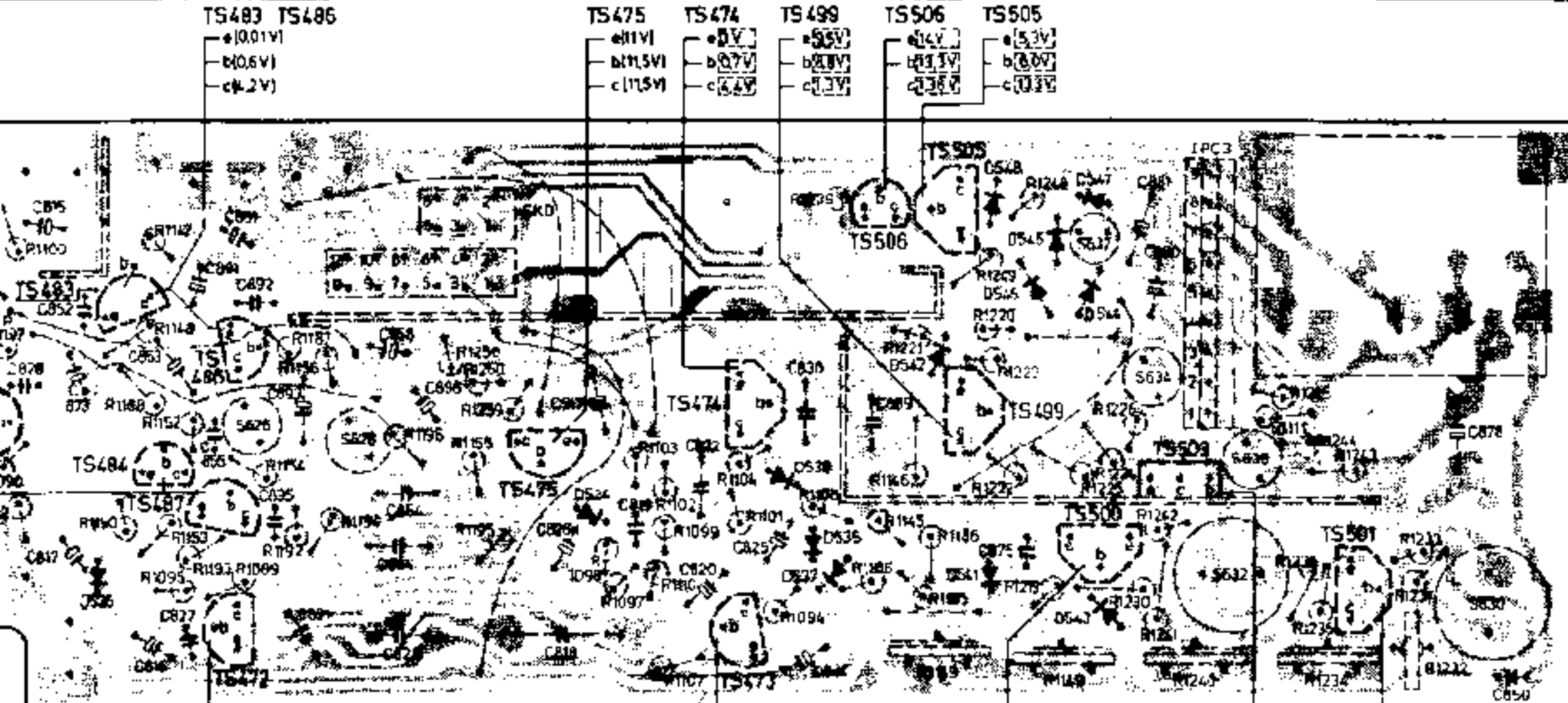


* FOR SERVICE PURPOSES R1065=5.1k

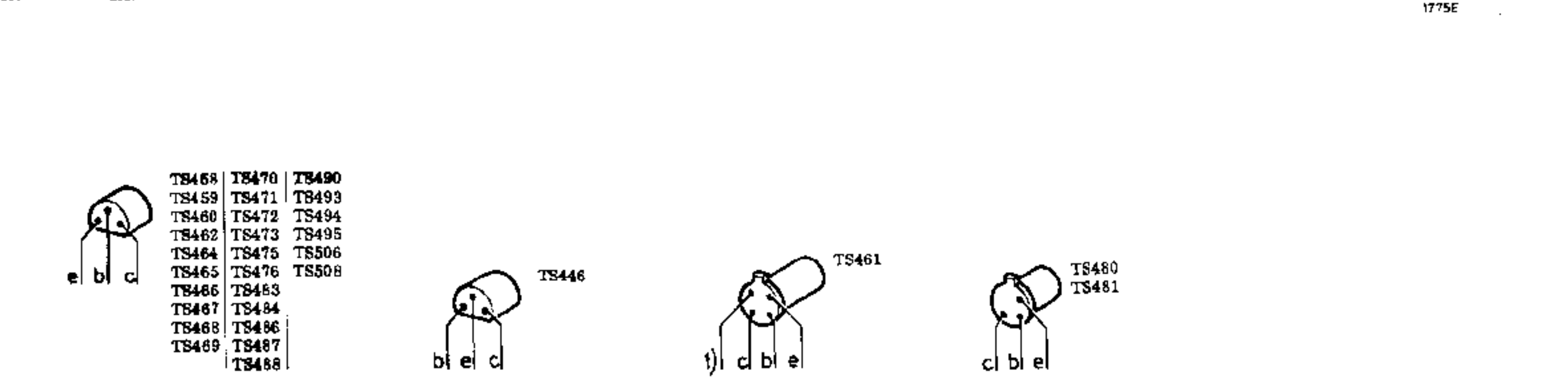
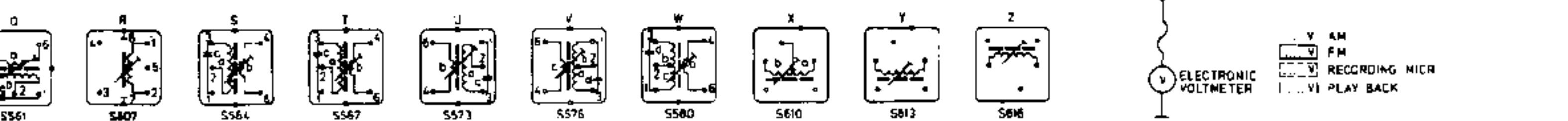
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|-------|---------|---------|------|-------------|---------|---------|------|------|--------|--------|---------|------|------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| S | Q 638 W | 44 | 5 555 V | T | U | 553 | X | Y | Z | A | B | D | C | K | E | H | G | P | R | L | M | Q | | | | | | | | | | | | | | | |
| 875 | 676 708 | 682 | 707 686 | 651 | 654 | 685 703 | 704 692 | 642 | 697 | 695 | 650 | 823 | 732 | 723 | 773 | 802 | 807 | 726 | 806 | 710 | 735 | 809 | 745 | 748 | 764 | 760 | 755 | 762 | 712 | 897 | 752 | 776 | 790 | 796 | 828 | 817 | 858 |
| 668 | 677 687 683 692 | 661 | 702 | 709 698 | 701 | 649 | 684 | 643 | 716 | 643 | 730 | 738 | 728 | 721 | 808 | 803 | 732 | 718 | 798 | 786 | 743 | 805 | 742 | 804 | 751 | 857 | 716 | 754 | 750 | 775 | 866 | 797 | 777 | 778 | 854 | | |
| 849 | 671 | 710 | 706 685 | 705 | 654 | 699 687 697 | 641 | 644 | 719 | 694 | 734 | 722 | 728 | 718 | 811 | 725 | 765 | 809 | 772 | 763 | 744 | 759 | 752 | 727 | 733 | 789 | 868 | 810 | 788 | 815 | 873 | 779 | | | | | |
| 973 | 974 | 975 | 977 | 978 | 948 | 965 | 970 | 955 | 964 | 954 | 1263 | 1262 | 983 | 981 | 1078 | 1087 | 1081 | 1073 | 1208 | 1218 | 1076 | 1048 | 986 | 1073 | 1007 | 1043 | 1026 | 1092 | 1100 | 1188 | 119 | | | | | | |
| 937 | 941 | 976 | 936 | 954 | 944 | 968 | 987 | 951 | 965 | 963 | 1264 | | 982 | 1077 | 1168 | 1169 | 1072 | 1079 | 990 | 992 | 1209 | 984 | 1022 | 1025 | 1044 | 1157 | 1197 | 1045 | 1045 | 1044 | 1045 | 1045 | 1045 | 1045 | 1045 | | |
| 947 | | 947 | | 932 | 931 | 925 | 926 | 930 | 959 | | | | 985 | | | | | | 994 | 995 | 1074 | 1075 | 1080 | 1079 | 1000 | 1002 | 999 | 1162 | 1170 | 1092 | 1052 | 1057 | 1114 | | | | |
| 1265 | | 945 | 948 | | | 956 | 957 | | | | | | | | | | | 1084 | | | | 993 | 1008 | 1002 | 1004 | | 1024 | 1042 | 1027 | 1090 | 1202 | 148 | 10 | | | | |
| M | 0512a | 0512a | 0533 | SK-M | SK-F | | 0522 | TS 500B | | | | 0520 | TS 453a | 0523 | IPC1 | SKA | IPC2 | TS 488 | IC | D552 | TS 493 | D521 | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | TS 466 | 0510 | 0511 | TS 447 | D575 | 0516 | TS 448 | TS 451 | 0513 | 0514 | TS 443 | TS 452 | D518 | D519 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



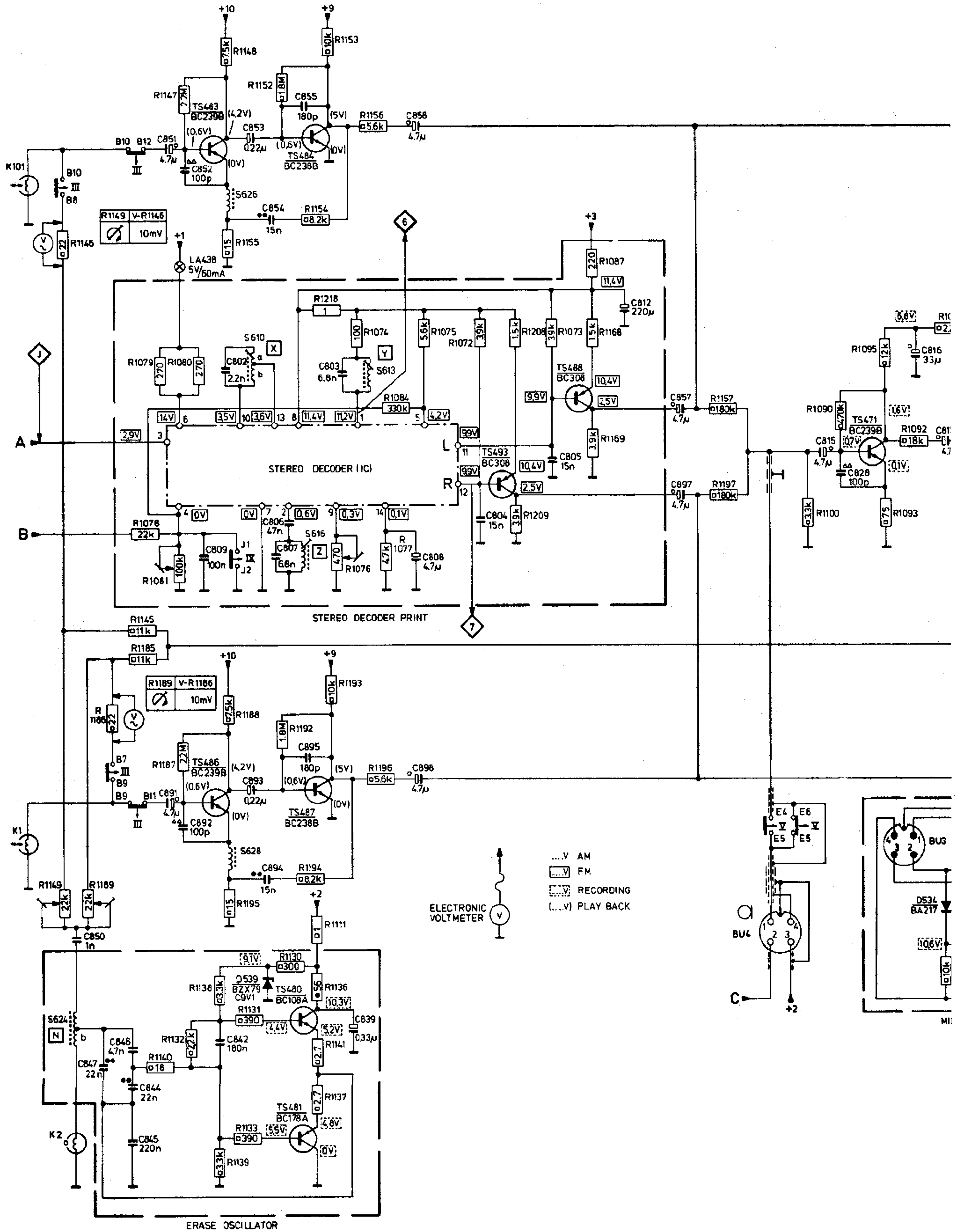
| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------|---------------------|-----------------|---------------------------|
| M | Q | 626 | 628 | 637 | 634 | 632 | 636 | 630 | N | S | | |
| 117 859 | 876 781 785 909 891 892 784 892 863 | 873 898 870 871 | 915 871 818 917 | 819 | 822 | 825 820 | 848 | 875 | 881 880 859 | 862 850 | 842 845 846 841 | |
| 778 852 | 827 782 795 798 853 851 895 | 903 787 | 858 854 783 | 920 911 | 914 | 820 | 824 | 899 | 901 878 | 844 | 817 | |
| 875 873 779 853 904 | 908 752 791 799 | 821 | 894 910 | 826 | 826 | 826 | 826 | 902 | 901 | 844 | 817 | |
| 100 104 | 119C 1152 1029 1069 1067 1040 1167 | 1172 | 1037 1196 | 1252 1195 1253 | 1098 1103 1099 1102 | 1094 1239 1106 | 1221 1186 1249 1222 | 1189 | 1226 1240 1242 | 1245 1244 1235 1243 | 1233 | 1191 1140 1193 1141 1136 |
| 97 1045 | 1044 1053 1031 | 1039 1173 1155 1192 | 1156 1174 1048 | 1038 1258 1259 | 1097 1107 1110 | 1104 | 1108 | 1145 1185 1220 1218 1248 | 1226 1230 | 1236 1234 | 1231 | 1132 1137 1139 |
| 152 | 1057 1127 1193 1039 1175 1154 1177 | 1088 1154 1194 1206 | 1176 1260 1055 | 1083 1204 1164 | 1101 | 1108 1149 1223 | 1225 | 1111 | 1111 | 1232 | 1232 | 1138 1130 |
| 1202 1148 1095 1058 1061 | 1064 1082 1205 1210 | 1217 1203 1153 1171 | 1066 1036 1155 | | | | | | | | | |
| TS495 | TS490 TS485 | TS487 | TS484 TS486 TS487 TS472 | TS475 | TS474 | TS499 | TS506 | TS505 | TS500 | TS503 | TS501 | TS481 TS480 TS491a TS491b |
| TS495 | TS490 TS485 | TS487 | TS484 TS486 TS487 TS472 | TS475 | TS474 | TS499 | TS506 | TS505 | TS500 | TS503 | TS501 | TS481 TS480 TS491a TS491b |



TS490 TS495
 a 5.9V
 b 6.5V
 c 11.0V

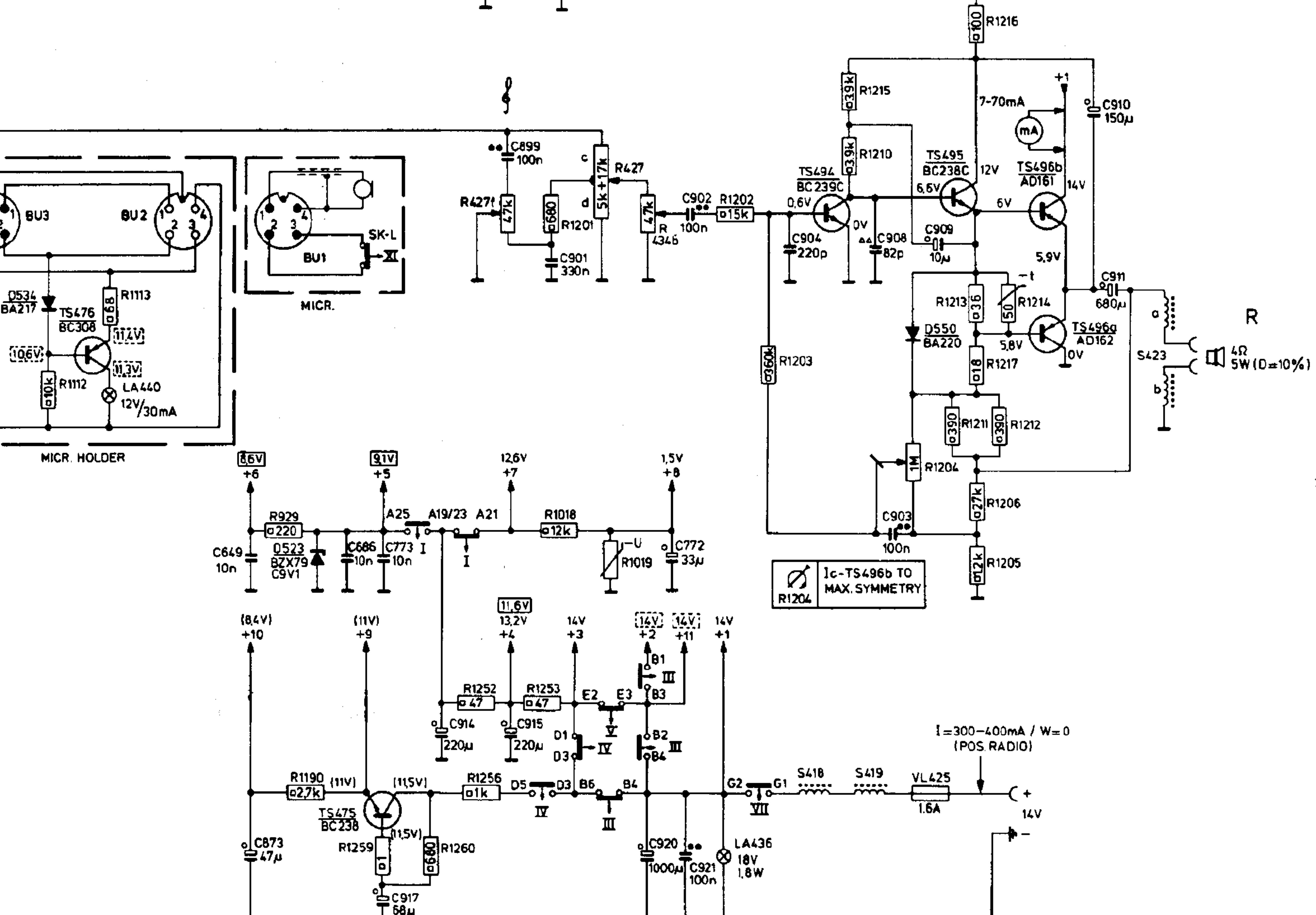
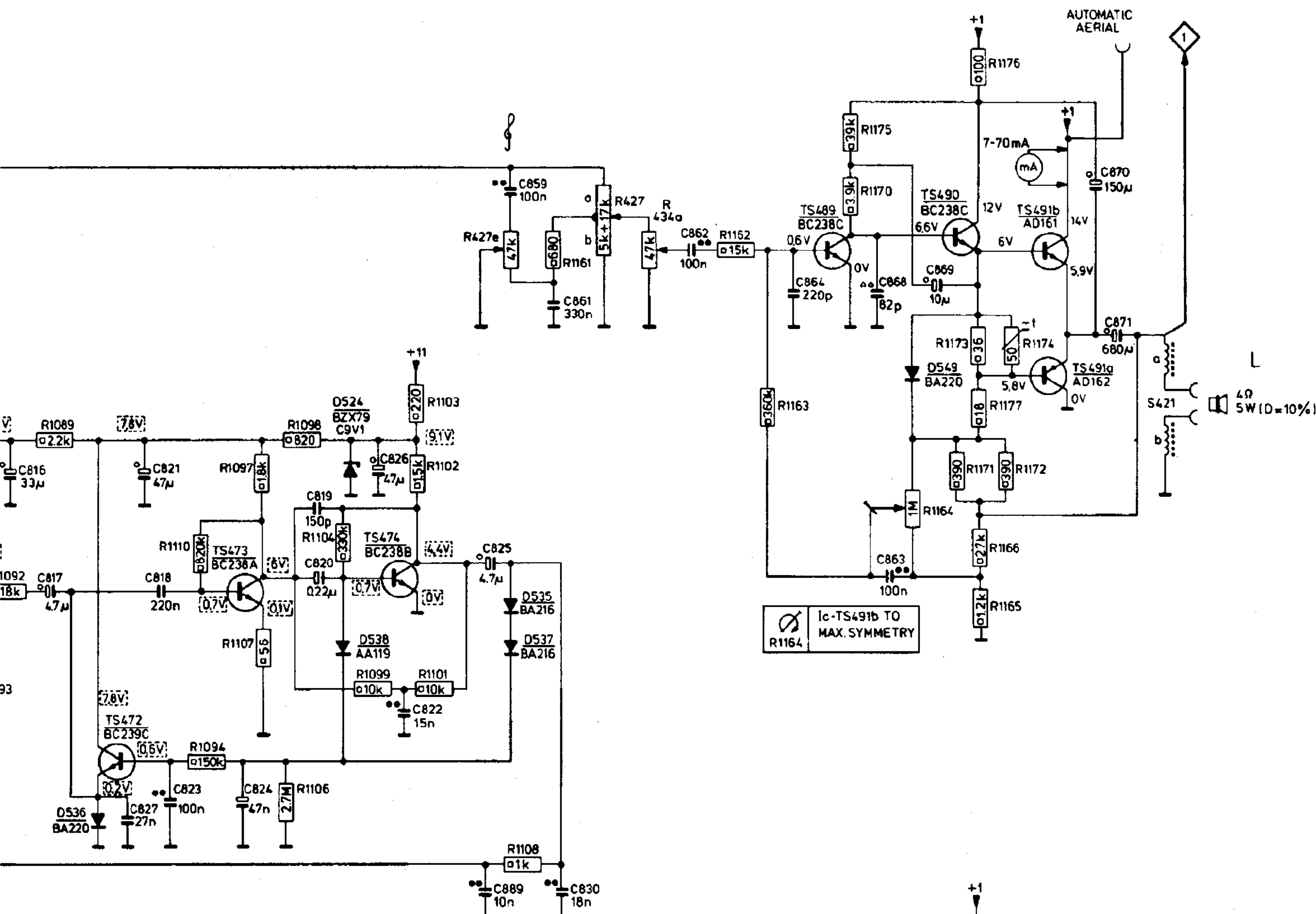


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|---|-----------------|--------------------------|------------|----------|------------|-------|-------|-------|----------|------------|-----------------|------|--|--|--|--|--|------|
| S | 624. | 626.628.610. | 616. | 613. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | | 851.852.809.802. | 853.854.855. | 803. | 808.858. | 804.805. | | 812. | 857. | | 815.828. | 816. | 817. | | | | | | | |
| C | 850. | 844.+847. | 891.892. | 842.893.894.807.806.895. | 839. | 898. | | | 897. | | | | | | | | | | | |
| R | 1146. | 1078.1079.1147. | 1148.1155. | 1152.1218.1154.1153. | 1156.1084. | 1075. | 1072.1073. | 1168. | 1087. | | 1157. | 1100.1090. | 1095. | 108. | | | | | | |
| R | 1149.1189.1186. | 1145.1081.1080.1187.1188.1195. | 1192.1130.1194. | 1076.1074.1096.1077. | | | | 1169. | 1208. | | 1197. | | 1093.1092.1112. | | | | | | | |
| R | | 1185.1140.1132.1138.1139.1131.1133.1137.1136.1111.1141. | 1193.1196. | | | | | | 1209. | | | | | | | | | | | |
| MISC | K101 | LA438 TS483 | IC. TS484 | | TS493 | TS488 | | BU4 | | TS471 | BU3 | | | | | | | | | D534 |
| | K1,K2 | TS486 D539 TS480.481.487 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

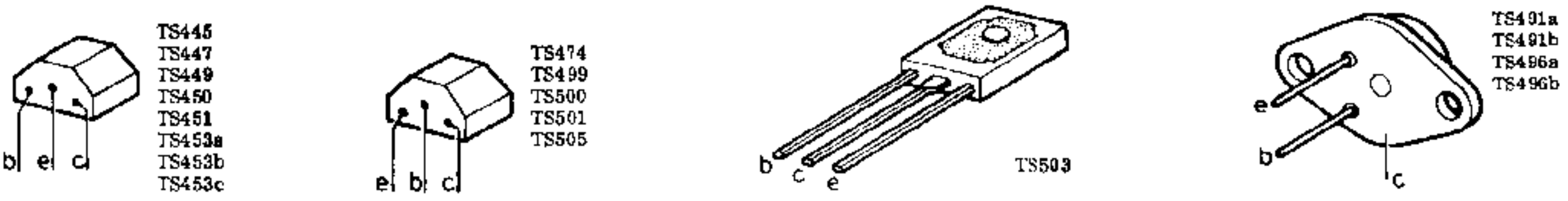
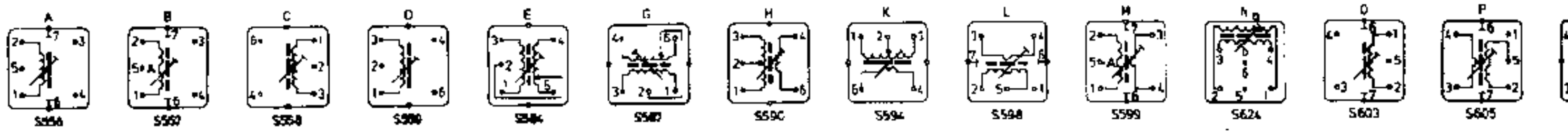
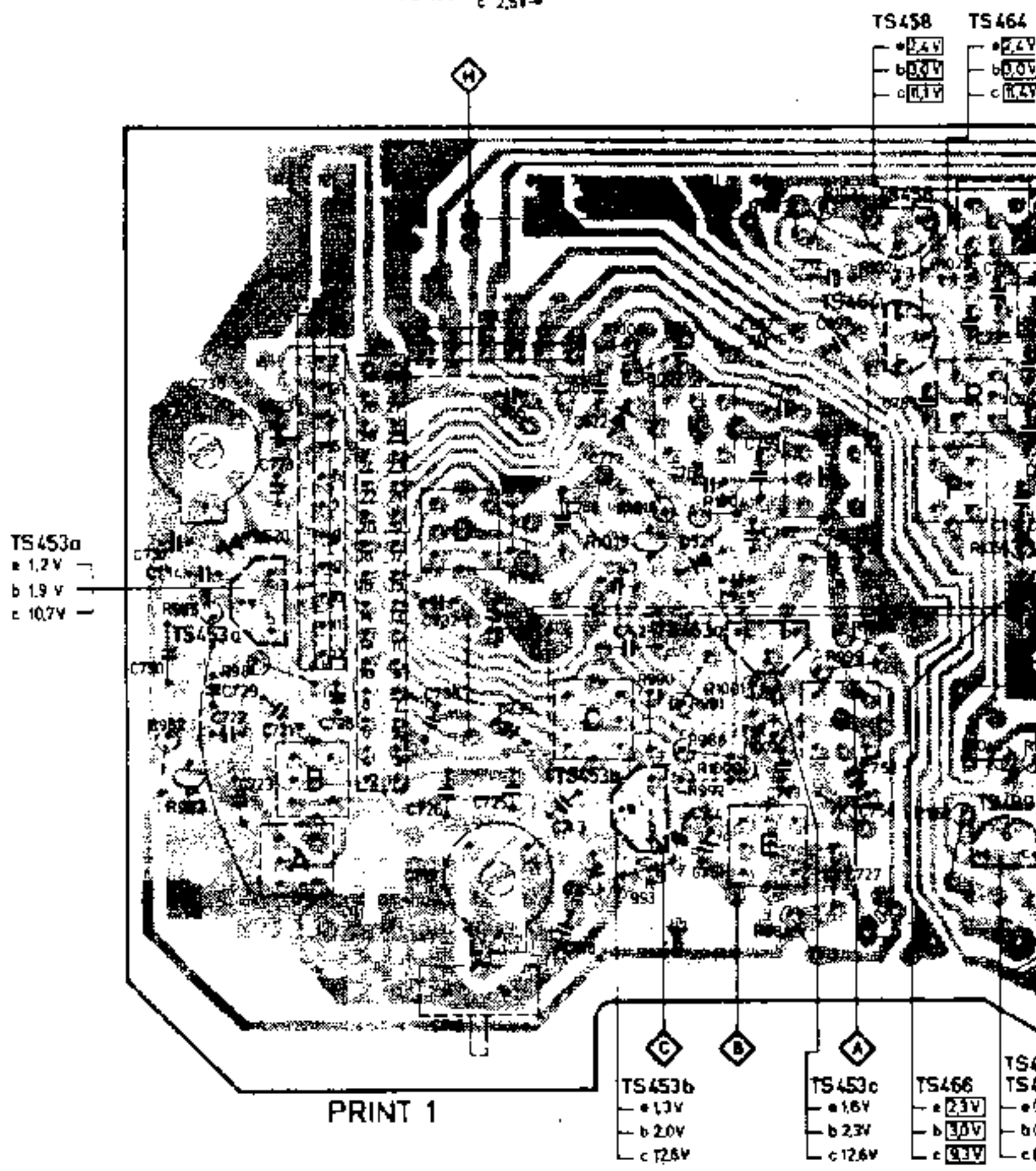
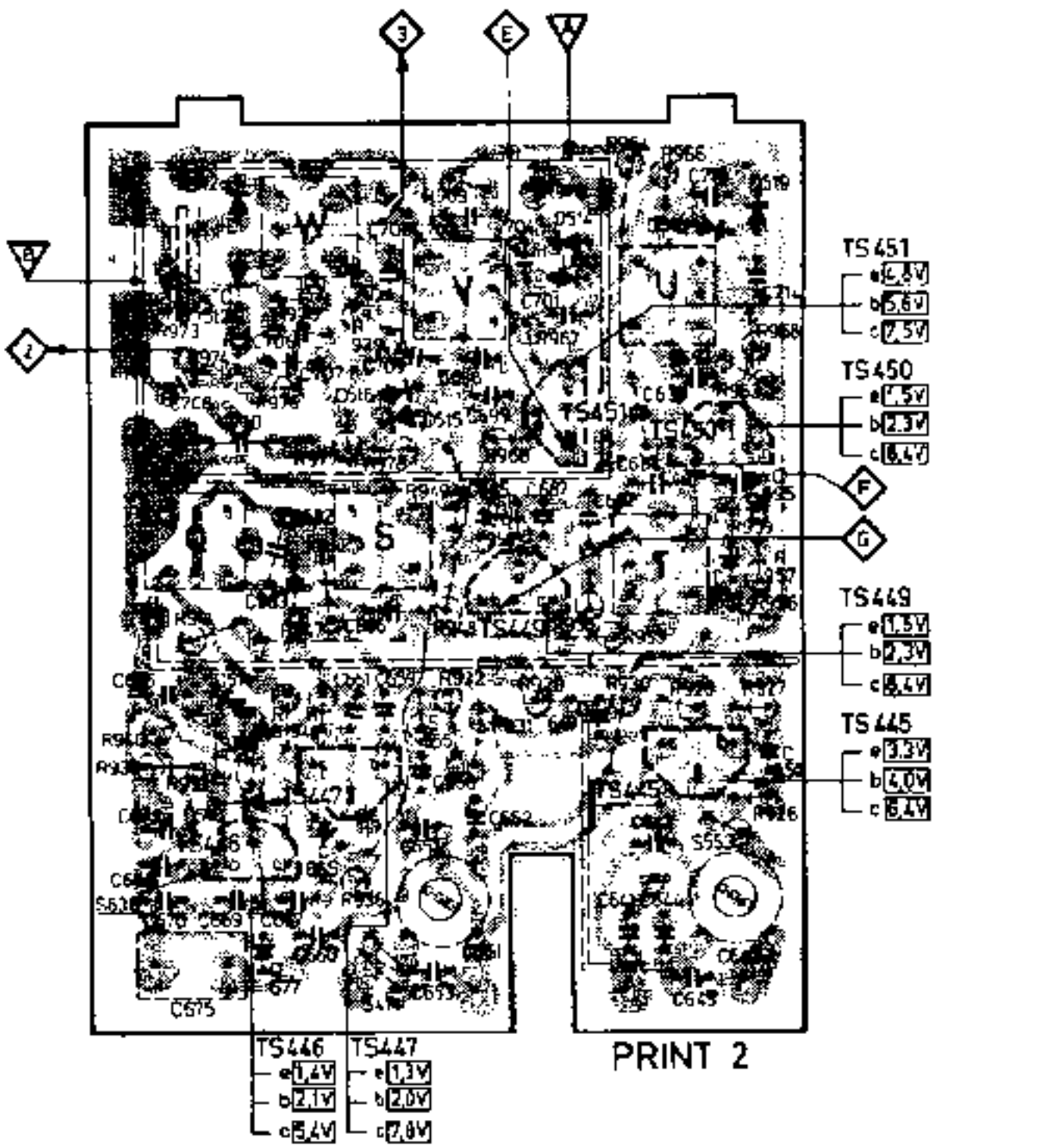
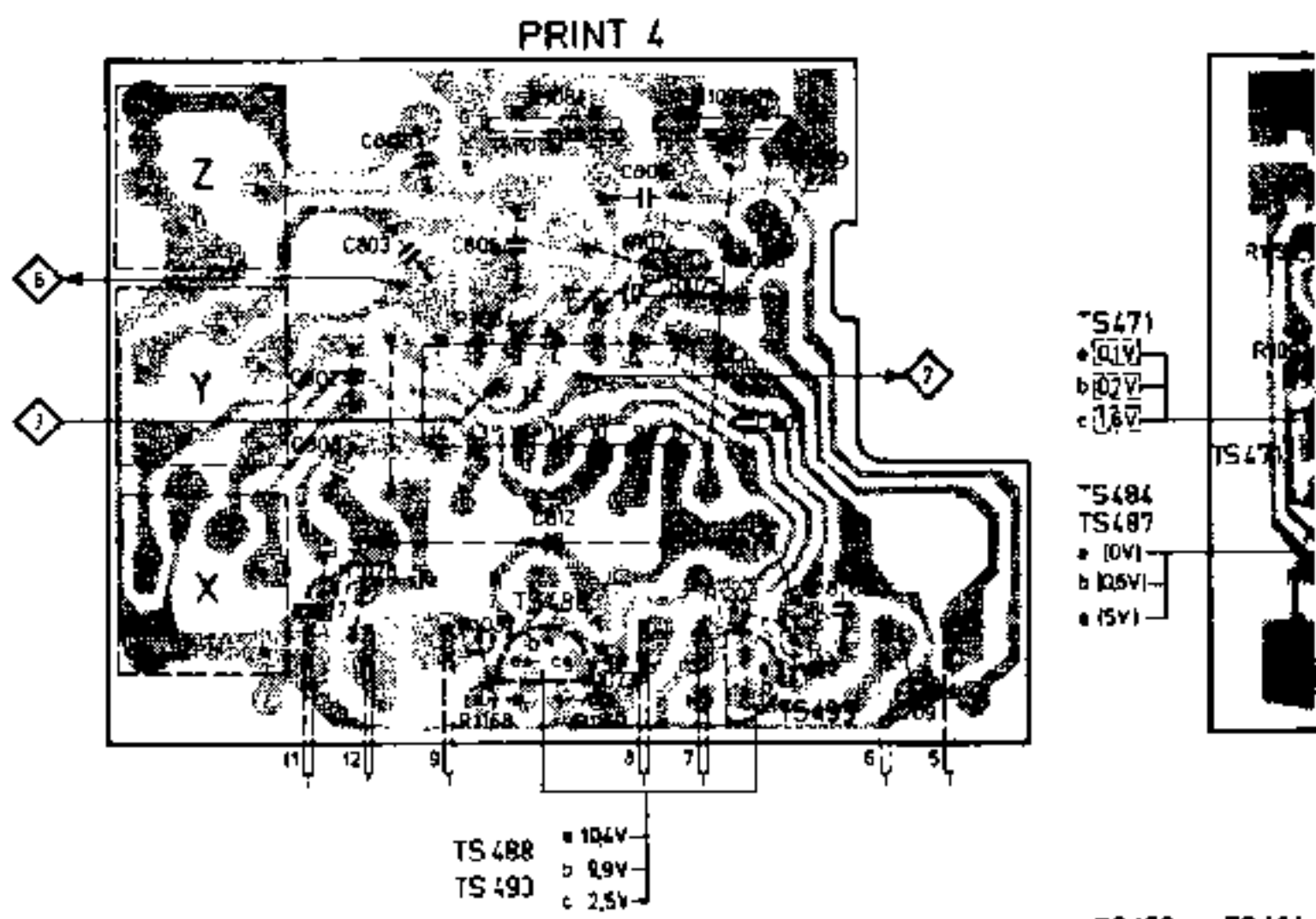
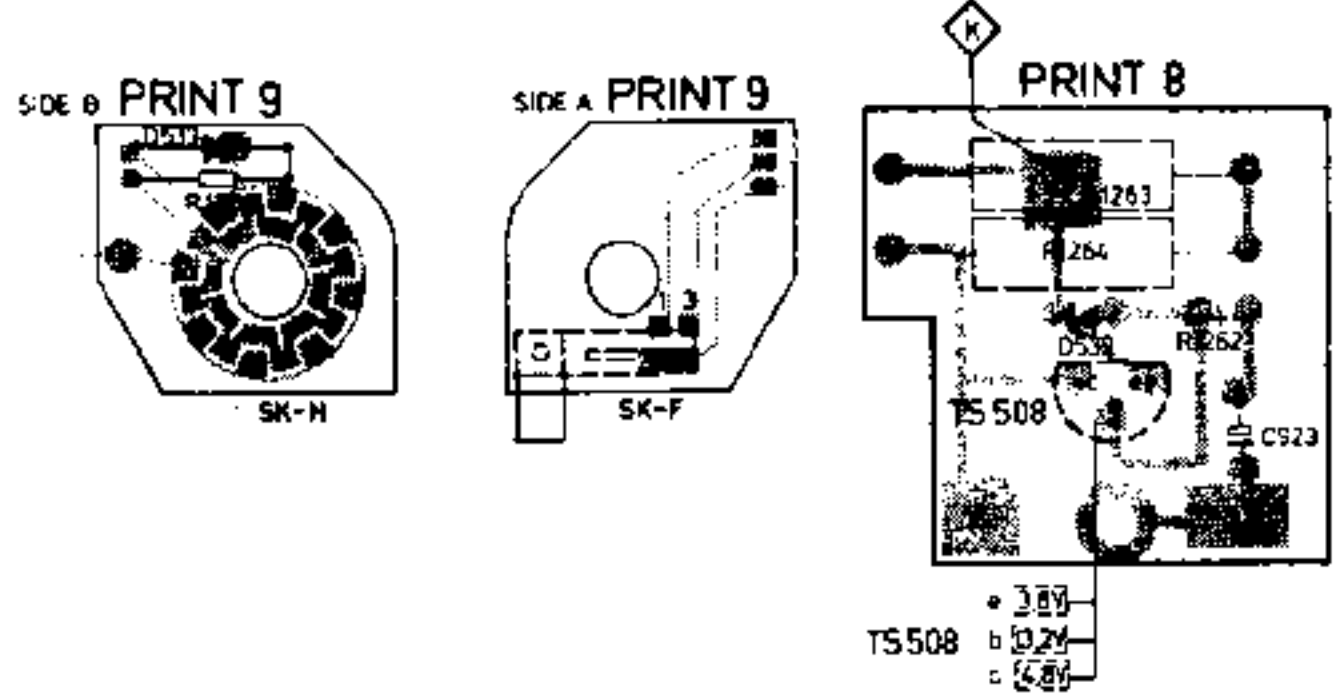


THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN POSITION MW-RADIO

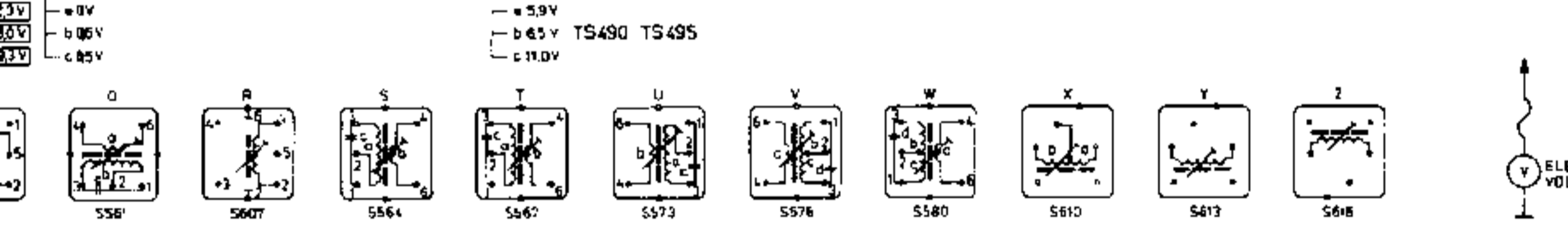
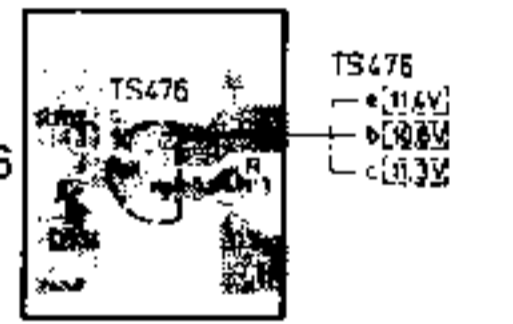
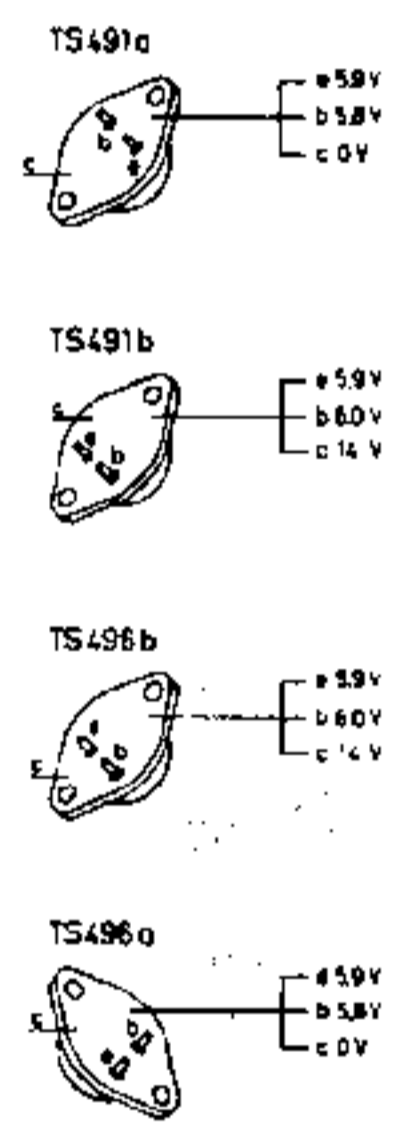
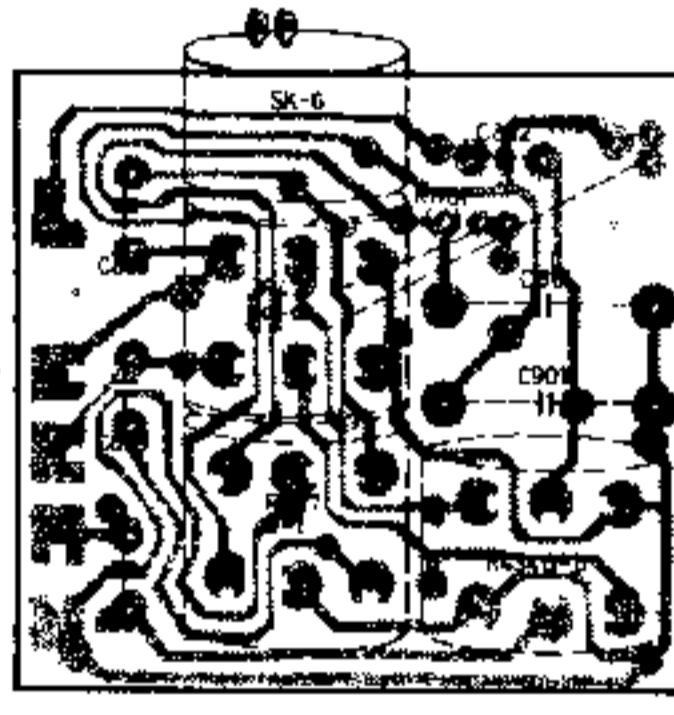
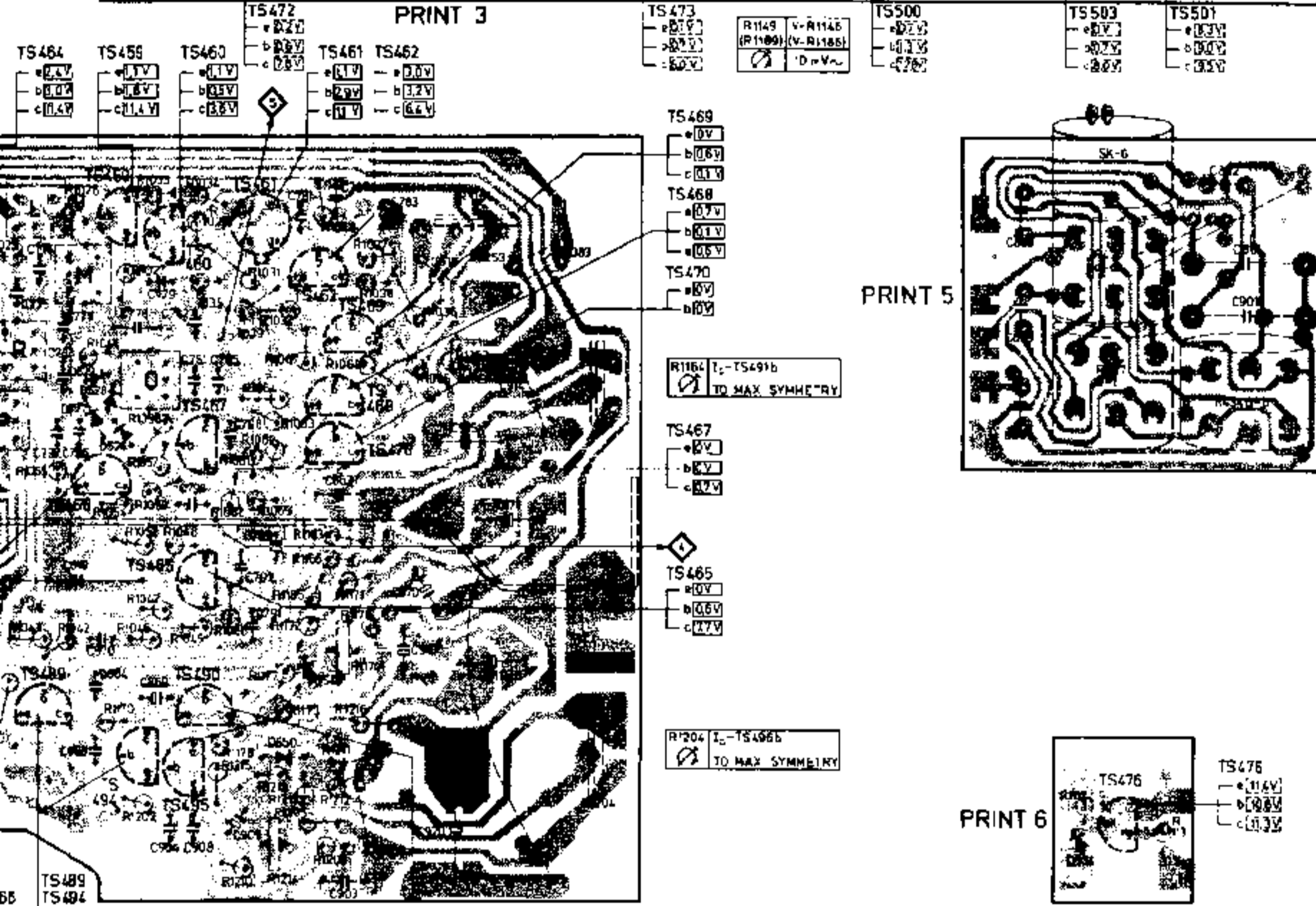
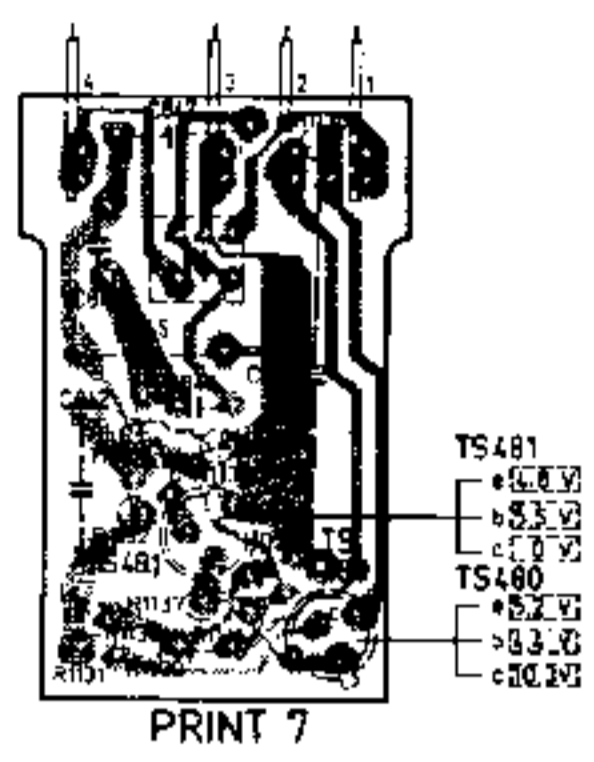
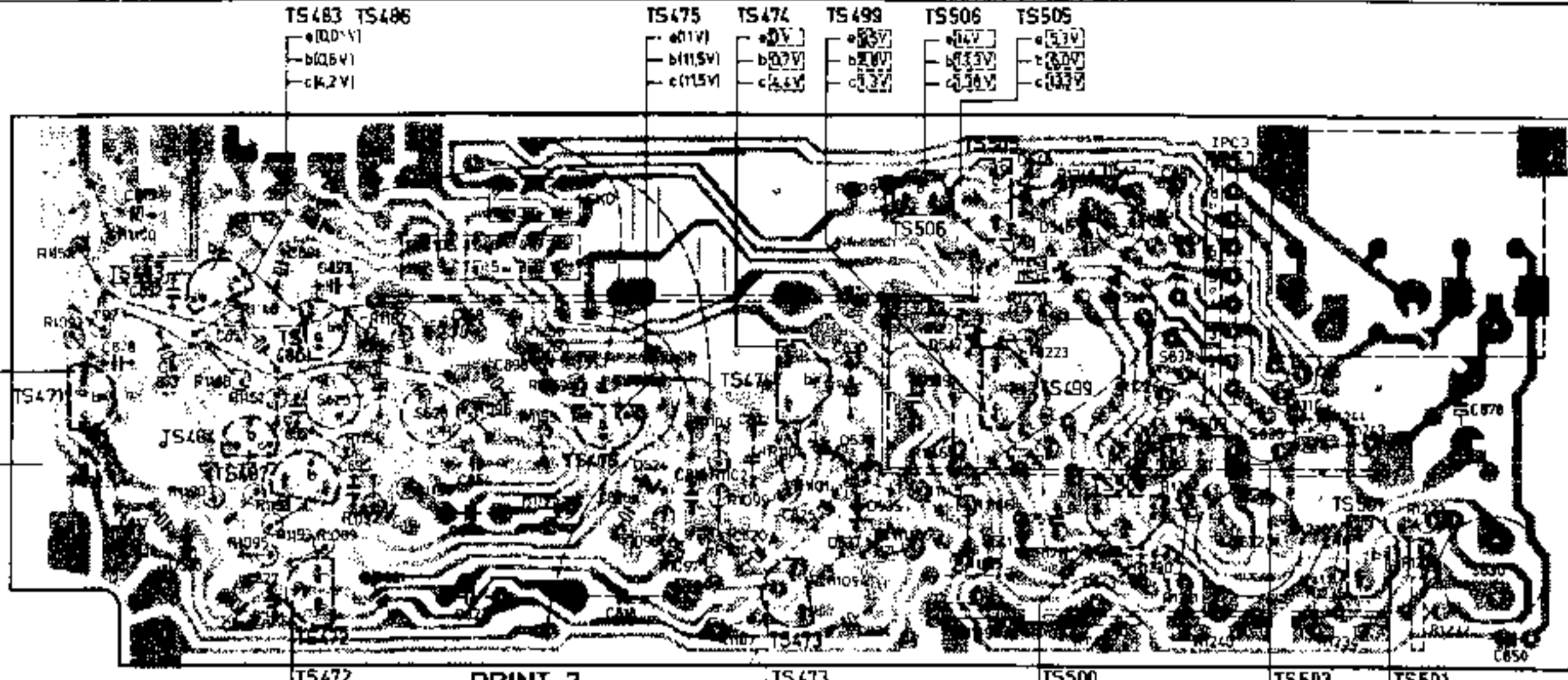
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|----------|----------|-------|------------|------------|----------|--------------|----------|---------|-------|------------|------------|------------|------------|----------------------|-------|
| 816. | 817. | 827.821. | 823. | 824. | 819.820. | 826.822. | 825.859. | 861. | 862. | 418. | 419. | 868.863. | 869. | 870.871. | S | | |
| 649. | 818. | 686. | 773.873. | 772. | 917. | 914. | 889.899. | 901.830.915. | 920.921. | 902. | 904. | 908. | 903. | 909. | 910.911. | C | |
| 1089. | | 1110. | 1097. | 1098. | 1104. | 1103. | 427a. | 1161. | 427a.b. | 434a. | 1162. | 1163.1175. | 1170. | 1164.1171. | 1174.1176. | 1177. | R |
| 1092. | 1112. | 1113. | 1094. | 1107. | 1106. | 1099. | 1102. | 1101. | 1108. | 427c.d. | 434b. | 1202. | 1203.1215. | 1210. | 1201. | 1216.1166.1165.1214. | R |
| | | 929. | | | 1190.1019. | 1018.1259. | 1260. | 1252.1256. | 1253. | | | 1204.1205. | 1211+1214. | 1217. | 1206. | | R |
| 3 | D536 | TS472 | BU2 | TS473 | BU1 | D538.S24 | TS474 | D535.S37 | | | | TS489 | D549 | TS490 | TS491a,b | | MISC. |
| | D534 | TS476 | LA440 | | D523 | TS475 | | | | LA436 | | TS494 | VL425 | D550 | TS495 | TS496a,b | |



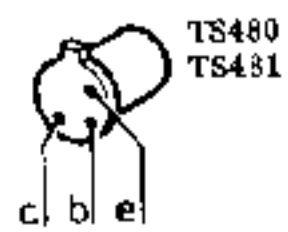
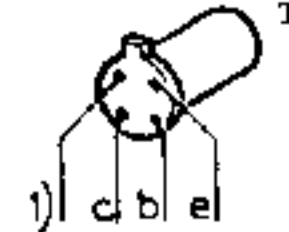
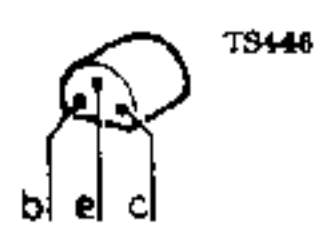
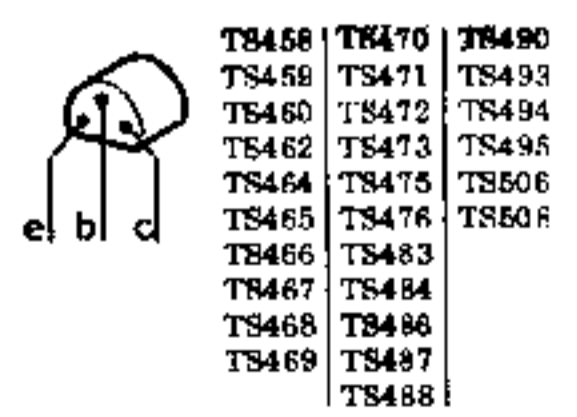
| S | D | W | S | V | T | U | 553 | X | Y | Z | A | B | D | C | K | E | M | G | P | R | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|--------|------|------|-----|------|-------|-----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|--|
| 875 | 678 | 784 | 682 | 707 | 686 | 851 | +654 | 685 | 703 | 704 | 692 | 642 | 667 | 692 | 650 | 923 | 737 | 723 | 773 | 802 | 807 | 228 | 608 | 719 | 735 | 808 | 745 | +716 | 66 | 780 | 755 | 782 | 712 | 897 | 752 | 775 | 790 | 796 | 812 | |
| 668 | 877 | 667 | 683 | 859 | -681 | 707 | 709 | 698 | 701 | 849 | 684 | 815 | 714 | 643 | | | 730 | 736 | 729 | 721 | 808 | 803 | 732 | 788 | 739 | 786 | 743 | 805 | 742 | 804 | 751 | 857 | 761 | 754 | 750 | 775 | 864 | 787 | 77 | |
| 629 | -67 | 710 | 706 | 663 | 705 | 658 | 639 | 687 | 693 | 641 | 644 | 715 | 694 | | | | 736 | 722 | | | | 728 | 738 | 812 | 725 | 285 | 809 | 772 | 763 | 744 | 759 | 753 | 727 | 733 | 789 | 868 | 810 | 788 | | |
| 873 | 974 | 975 | 977 | +975 | 948 | 969 | 970 | 955 | 964 | 958 | | | | | | | 983 | 981 | | | | 1078 | 1087 | 1081 | 1073 | 1200 | 1218 | 1076 | 1018 | 986 | 1023 | 1003 | 1043 | 1025 | 1032 | | | | | |
| 937 | -841 | 976 | 936 | 954 | 948 | 968 | 967 | 953 | 966 | 963 | | | | | | | 982 | | | | | 1077 | 1168 | 1169 | | | | 994 | 995 | 1074 | 1075 | 1080 | 1078 | 1000 | +1002 | 999 | 1162 | 1170 | 1031 | |
| | | 947 | | 972 | 971 | 979 | 976 | -935 | 958 | | | | | | | | 985 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1265 | | 945 | 946 | | | | 956 | 957 | | | | | | | | | | | | | 1084 | | | | | | 993 | 1008 | 1007 | 1004 | | | | | | | | | |
| M | DS126 | DS126 | DS33 | SK-M | | SK-F | | DS32 | TS508 | | | | DS20 | TS453b | DS23 | IPC1 | SKA | IPC2 | TS488 | IC | DS52 | TS493 | DS21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | TS466 | DS10 | DS11 | TS447 | DS15 | DS18 | TS449 | TS451 | DS13 | DS14 | TS445 | TS450 | DS19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| P | R | L | M | Q | 625 | 626 | | | | | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 |
|---|---|---|---|---|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|



1775F



- TS458
- TS459
- TS460
- TS462
- TS464
- TS465
- TS466
- TS467
- TS468
- TS469
- TS470
- TS471
- TS472
- TS473
- TS475
- TS476
- TS483
- TS484
- TS486
- TS487
- TS488
- TS490
- TS493
- TS494
- TS496
- TS506
- TS508

| Wave range | Signal to | Tuning | Detune | Adjust | Indication | |
|-------------------|---|-------------|---------|------------------|--------------|----------|
| SK.... [1] | | | | | | |
| MW (512-1622 kHz) | 452 kHz (/00) 470 kHz (/15) 460 kHz (/19/22) via 33 nF | A B C | H G E | K H G E | max. [1] | |
| MW (512-1622 kHz) | 950 kHz | [2] D | [3] | [4] | S413 o1 | max. [1] |
| | 508 kHz | | max. L | | S413 c2 | |
| | 640 kHz | [2] D | Tune in | | S413b, S413a | |
| | 1450 kHz | | | | C736, C719 | |
| LW (150-260 kHz) | 145 kHz | [2] D | max. L | | D | |
| | 250 kHz | | | | C | |
| | 200 kHz | | | | B | |
| FM (87.5-104 MHz) | 10.7 MHz $\Delta f = 200 \text{ kHz (50 Hz)}$ via 33 nF | E | min. L | Q S T U W [5] | V | [6] |
| | | F | | U | | |
| | | G | | T | | |
| | | D | | Q S | | |
| | | | | | W R973 | [7] |
| FM (87.5-104 MHz) | 87.2 MHz | D | max. L | | C675 | max. [1] |
| | 105 MHz | | min. L | | S412 | |
| | 87.2 MHz | | | | C651, C643 | |
| | 100 MHz | | | | S411, S410 | |

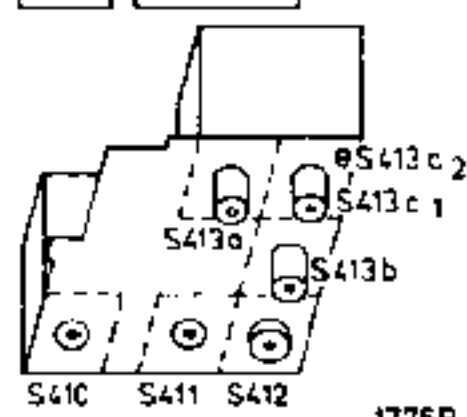
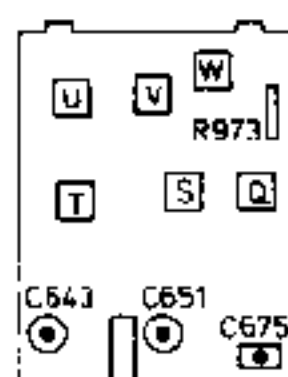
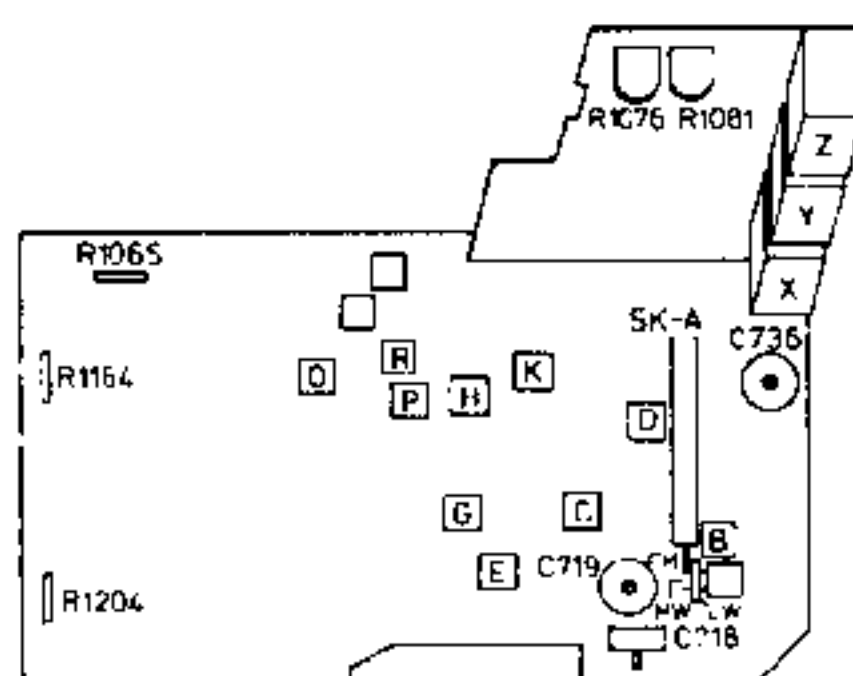
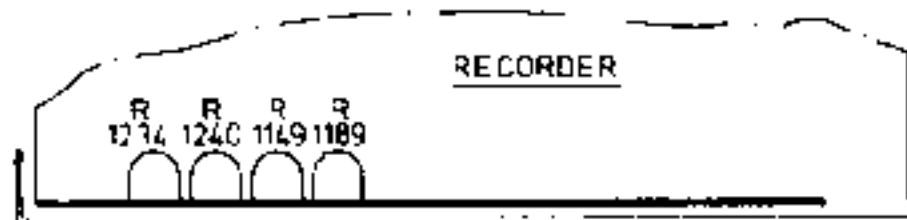
INTERFERENCE SUPPRESSION [8]

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------|---|--|--|---|--------------|
| FM (87.5-104 MHz) | 38 kHz (100 mV) | H | | | R | [9] min. [4] |
| | 100 kHz (10 mV) | | | | P | 120 mV |
| | 19 kHz (200 mV) | | | | Q | max. [5] |

STEREO DECODER

| | | | | | | |
|------------------------|--|------|--|------|----------|----------|
| FM (87.5-104 MHz) [13] | Pilot (19 kHz) 20 mV | J | | [10] | Y Z | max. [6] |
| | Multiplex L 1 kHz (140 mV) | | | | X -R1076 | min. [7] |
| | 100 MHz + multiplex (right only = 1 kHz) | [11] | | | R1081 | [12] |

Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ripetera - Ripetere - Gentage - Gjentagelse - Toista



NL

N.B.

Voor een goed functioneren van het complete apparaat is het noodzakelijk dat het recorder- en het afstemgedeelte elektrisch verbonden zijn met het radiogedeelte. Maak daartoe met behulp van 3- en 6-polige printstekers, 3- en 6-polige aansluitblokjes en montagedraad de vier benodigde bundels verbindingen. Let hierbij op de juiste aansluitvolgorde! Verbind nu de drie gedeeltes met deze bundels. Verbind tevens de metalen chassisdelen met een extra draad met elkaar.

Om het AM-HF, AM-MF, FM-stereo-gedeelte en de ontstoor-schakeling te kunnen afregelen moet men het recordergedeelte uit het apparaat nemen. Zie reparatiewenken radio. Om het FM-HF, FM-MF en FM-stereo-gedeelte te kunnen afregelen, moet bovendien de complete afstemeenheid verwijderd worden. Zie reparatiewenken radio.

- 1 Stel de stand van de golfgebiedschakelaar in met behulp van indikatiestreepjes op de soldeerzijde van de printplaat.
- 2 Voer de signalen toe aan punt \diamond via een kunstantenne, zie fig. 6.
- 3 Draai met de afstemknop eerst de kernen op maximale zelfinductie. Draai de afstemknop daarna 3 slagen terug (kernen 3,75 mm uit nulstand).
- 4 Zet C718, C719 en C736 in de middenstand.
- 5 Zet R973 in de middenstand.
- 6 Open bruggen ∇ A en ∇ B. Sluit de ATC kort. (C665 kortsluiten). Sluit een oscilloscoop via 100 k Ω aan op punt \diamond 2. Regel ∇ V af op max. hoogte, ∇ U en ∇ T op max. hoogte en symmetrie, ∇ Q op max. hoogte en ∇ S op symmetrie van de doorlaatkromme.
- 7 Sluit een brug ∇ B. Sluit de oscilloscoop via 100 k Ω aan op punt \diamond 3. Regel ∇ W af op nuldoorgang van de S-kromme. Regel R973 af op max. AM-onderdrukking. Sluit een gelijkspanningsvoltmeter aan \diamond 3 aan en controleer de nuldoorgang van de S-kromme.
- 8 Controleer of de storingsonderdrukking werkt door: R1057 kort te sluiten. Als de storingsgevoeligheid groter is, dan is de schakeling niet defekt.

VOOR SERVICE DOELEINDEN IS R1065, 5,1 k Ω

- 9 Neem van IPC-1 steker de punten 1 tot en met 6 los (FM-HF). Zie bedrading.
- 10 Zet R1076 in de middenstand. Sluit een externe voedingspanning $V_{\text{ext}} = 2,0$ V aan op punt 4-IC.
- 11 Voer het signaal via een verzwakker-meetkop 10:1 toe aan punt \diamond . Stel de amplitude van het signaal zo in dat $V_{\text{R1081}} = 750$ mV. Vervang hierna verzwakker-meetkop door een meetkop 1:1. Wijzig de amplitude van het signaal niet!
- 12 Regel R1081 zo af dat het indicator lampje gaat branden.
- 13 Sluit een stereogenerator (bijv. PM 6455) aan.

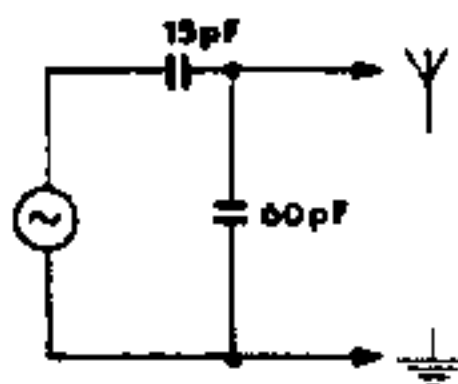


Fig. 6

F

N.B.

Le fonctionnement électrique satisfaisant de l'appareil dans son ensemble nécessite la liaison du magnétophone et de la partie syntonisation avec la partie radio. Voici comment procéder à cette liaison: réaliser la liaison à l'aide des fiches imprimées à 3 et 6 pôles, des barrettes à bornes à 3 et 6 pôles et du fil de montage avec les 4 faisceaux. Procéder dans l'ordre indiqué! Raccorder à présent les trois parties avec les faisceaux. Relier aussi les parties métalliques entre elles à l'aide d'un fil supplémentaire.

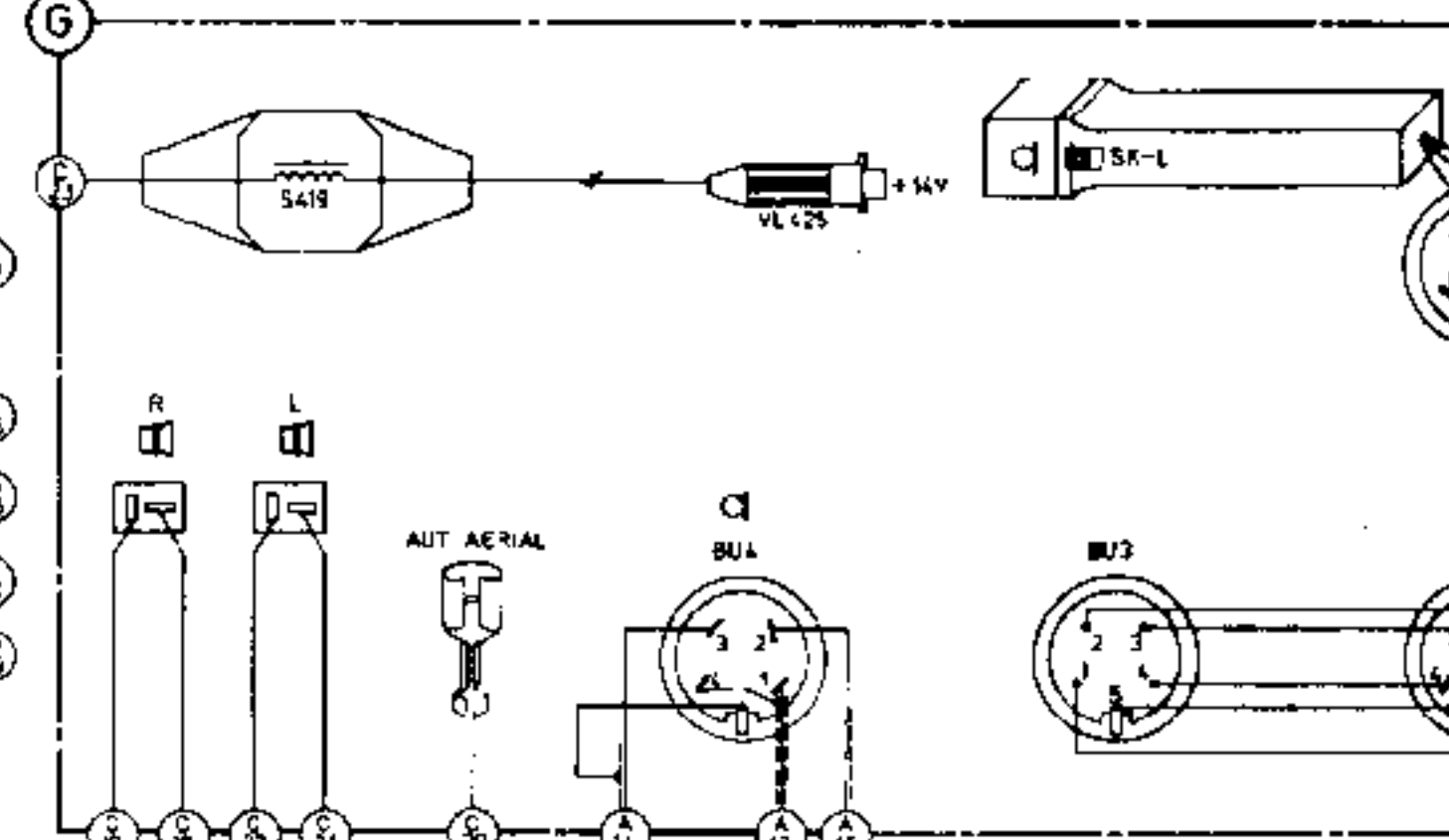
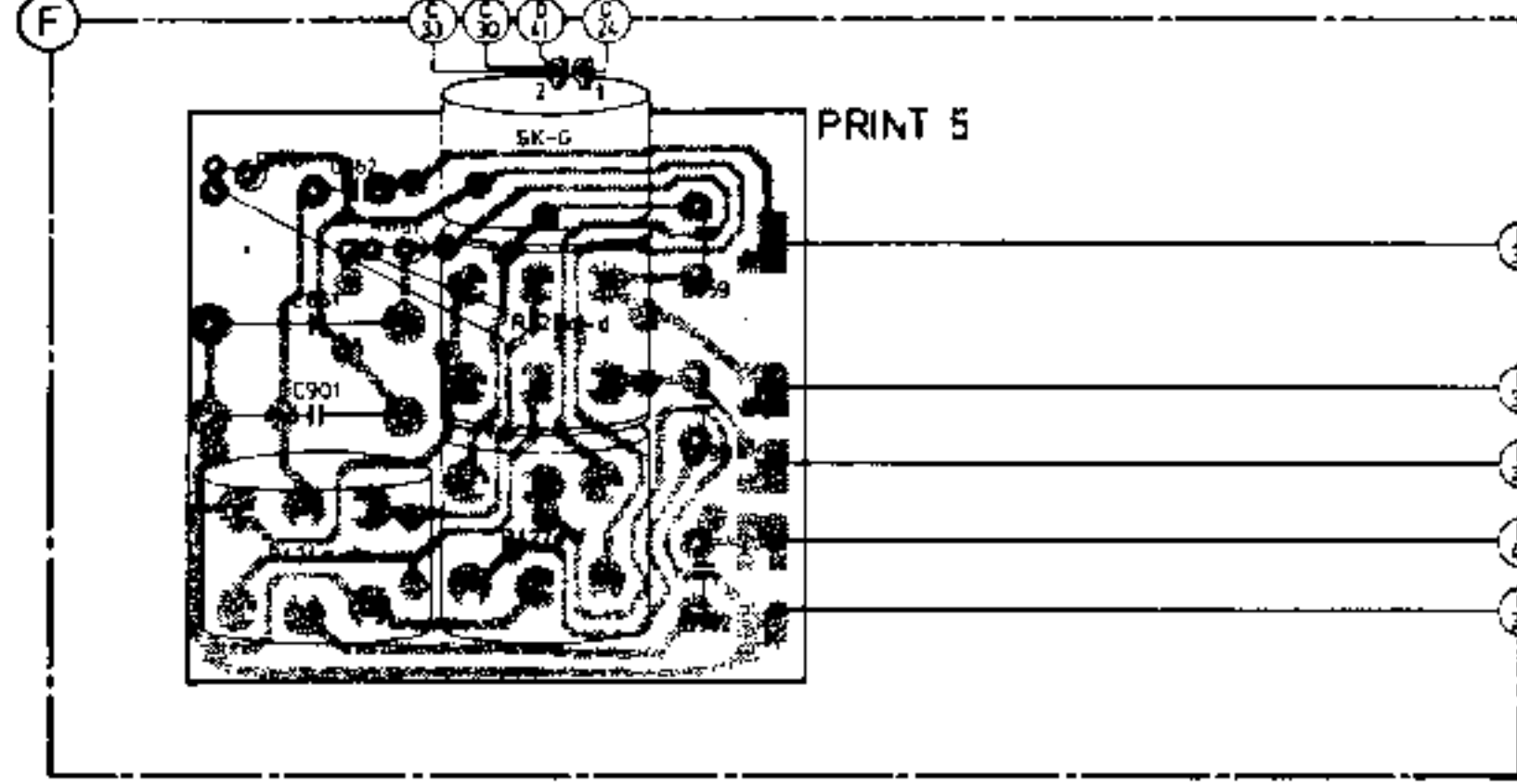
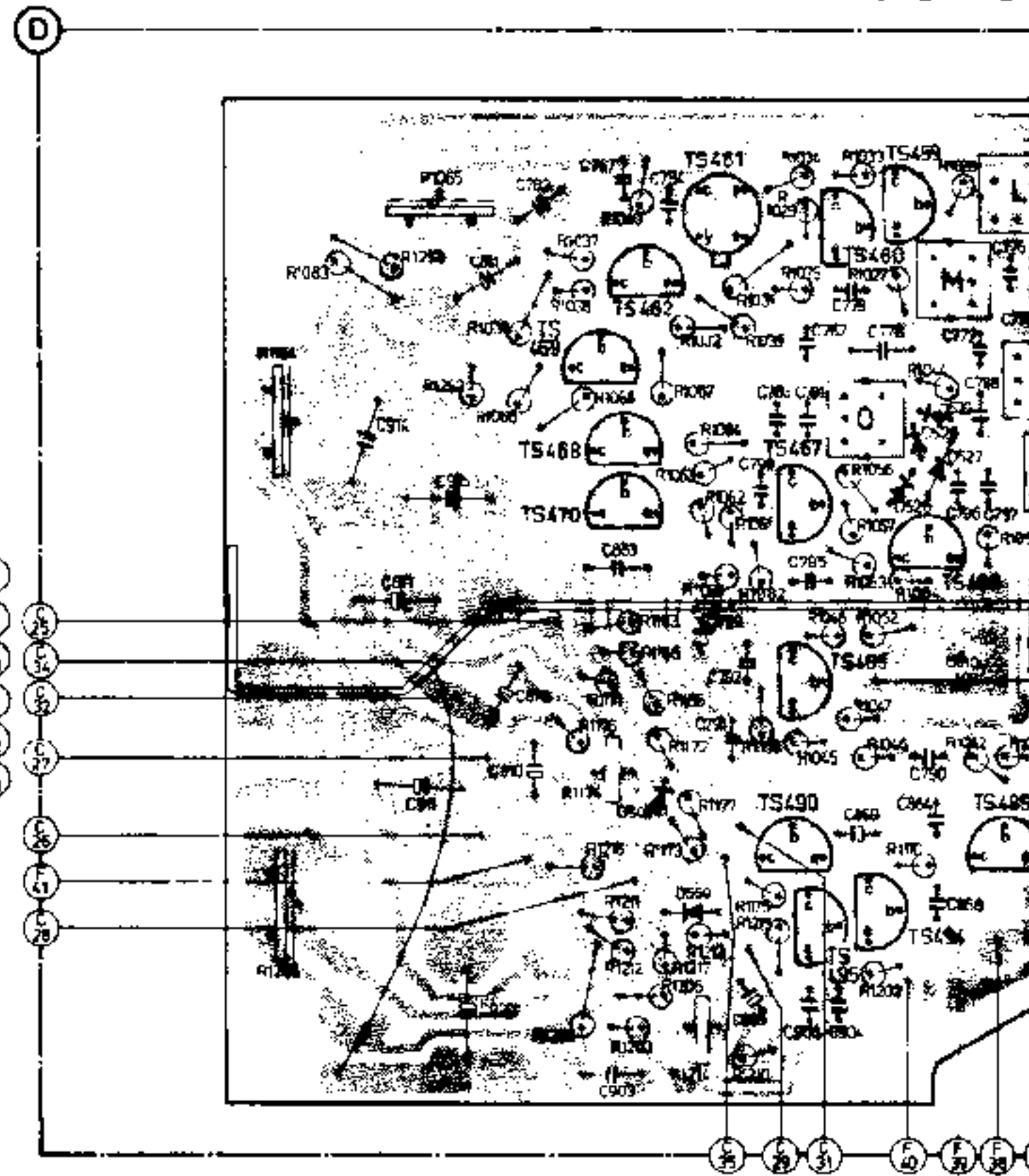
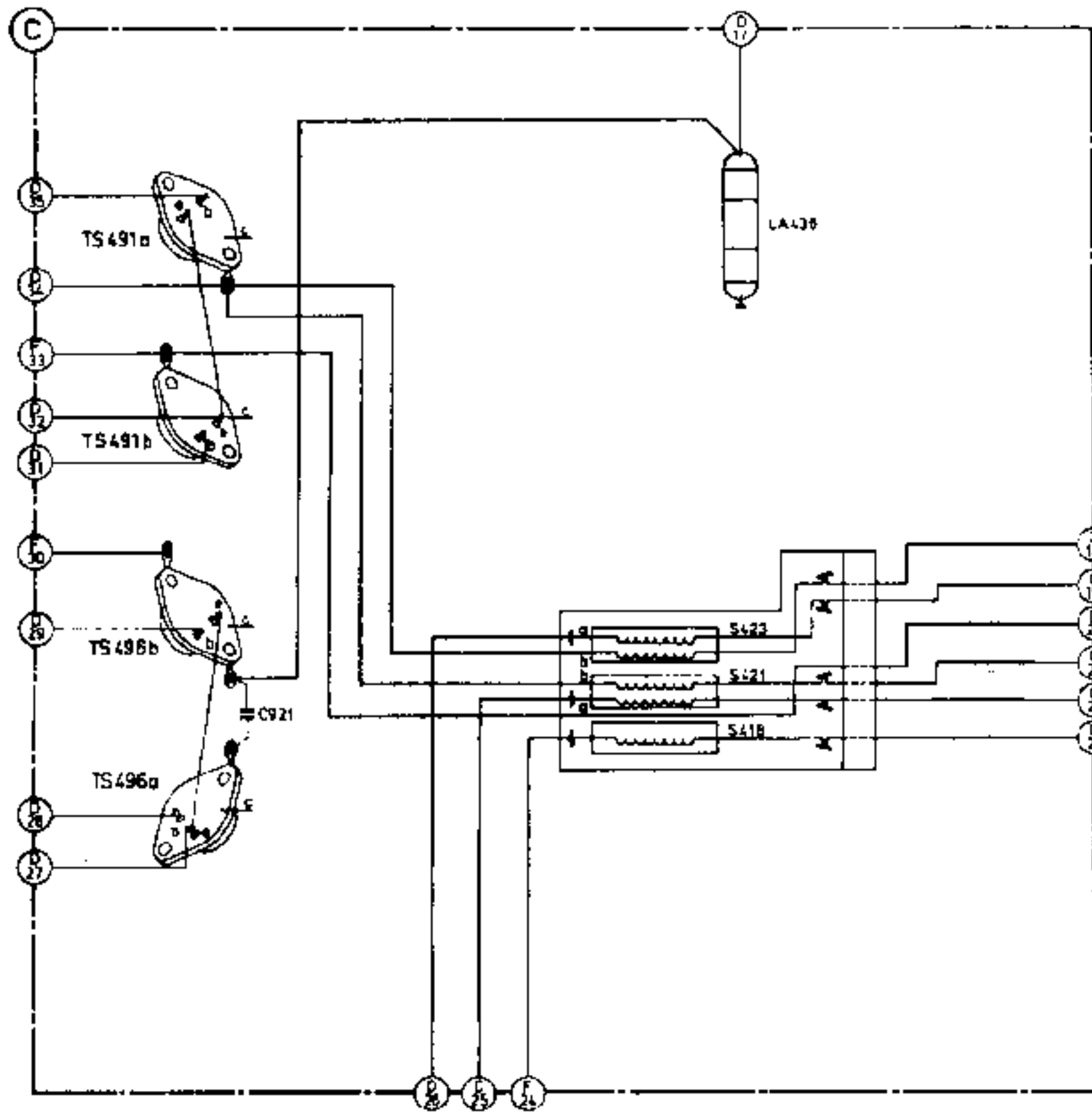
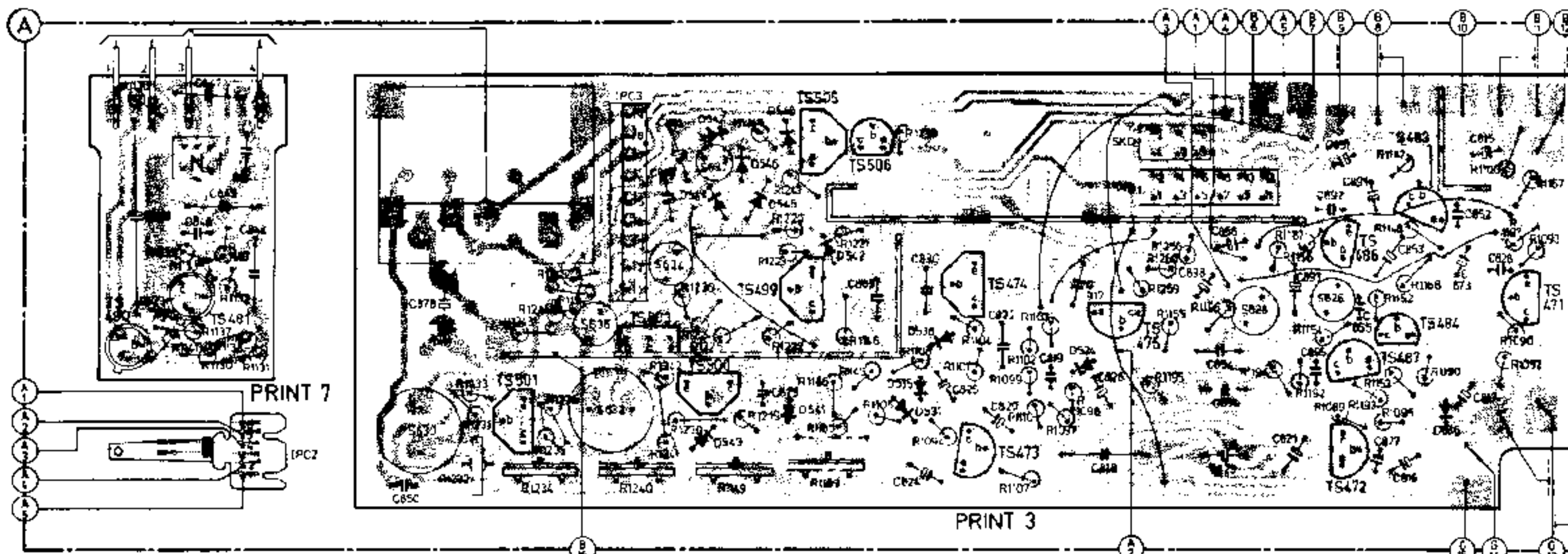
L'ajustage de l'AM-HF, AM-FI la partie stéréo FM et le circuit antiparasite, requiert le retrait de la partie magnétophone (voir "Instructions pour la réparation de la radio"). L'ajustage des parties FM-HF, FM-FI et stéréo FM requiert aussi le retrait de toute l'unité de syntonisation (Voir "Instructions pour la réparation de la radio").

- 1 La position du commutateur des gammes d'onde peut être réglée selon les graduations du côté soudé de la platine imprimée.
- 2 Appliquer les signaux au point \diamond à travers l'antenne factice, voir fig. 6.
- 3 A l'aide du bouton d'accord, ajuster les noyaux pour l'obtention de l'auto-induction max. Tourner ensuite le bouton d'accord de 3 tours en sens anti-horaire (noyaux à 3,75 mm de la position 0).
- 4 Placer C718, C719 et C736 en position médiane.
- 5 Placer R973 en position médiane.
- 6 Ouvrir les ponts ∇ A et ∇ B. Court-circuiter l'ATC (court-circuiter C665). Brancher un oscilloscope à travers 100 k Ω sur le point \diamond 2 (régler ∇ V sur hauteur maximale, ∇ U et ∇ T sur hauteur et symétrie maximales, ∇ Q sur hauteur max. et ∇ S sur symétrie de la courbe de réponse).
- 7 Fermer le pont ∇ B. Brancher l'oscilloscope à travers 100 k Ω sur le point \diamond 3. Régler ∇ W sur le passage du zéro de la courbe en S. Ajuster R973 sur la suppression maximale de l'AM. Brancher un voltmètre de tension continue sur \diamond 3 et vérifier le passage du zéro de la courbe en S.
- 8 S'assurer que la suppression antiparasite fonctionne comme suit: court-circuiter R1057. Si la sensibilité d'interférence est plus élevée, le circuit n'est pas défectueux.

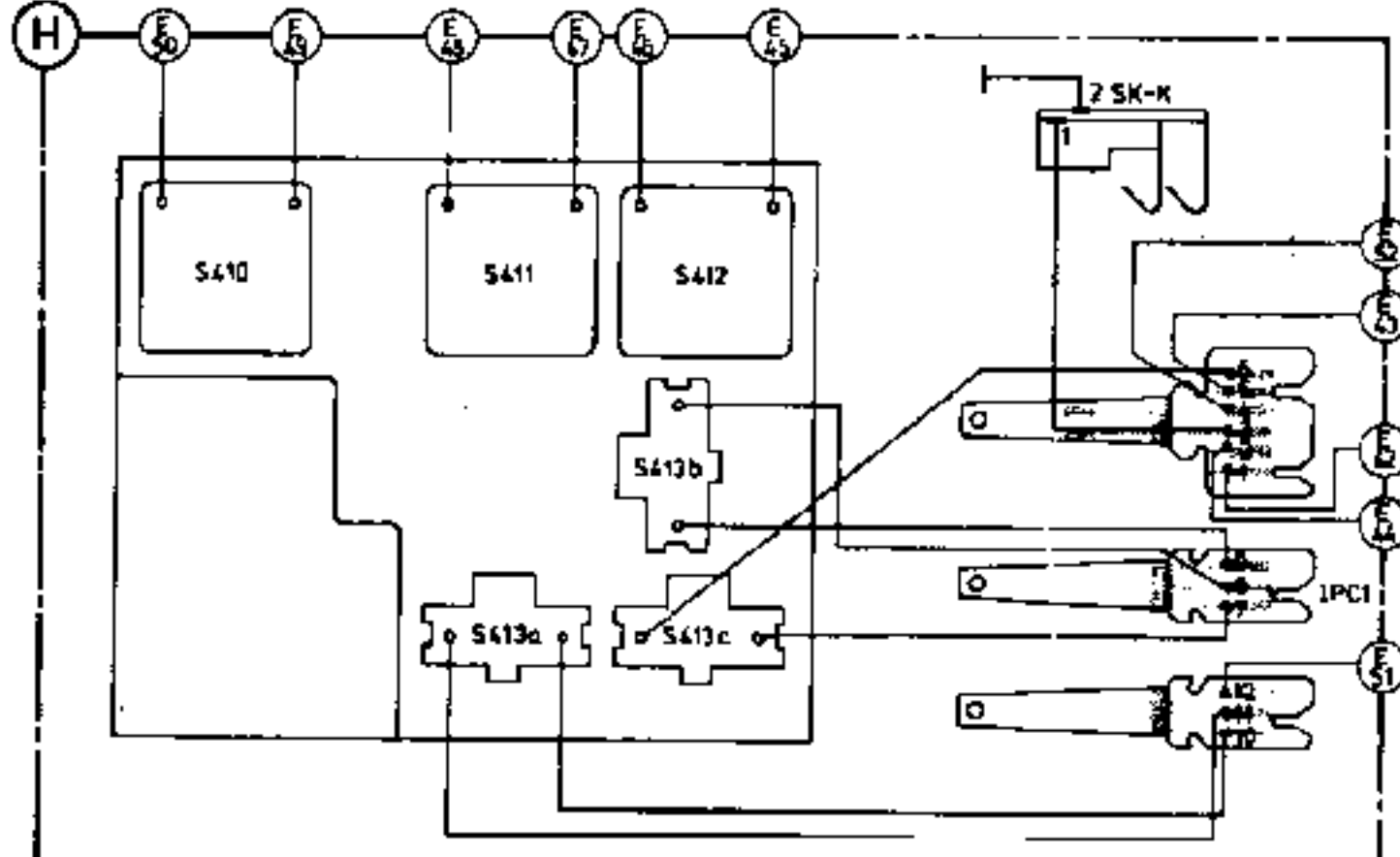
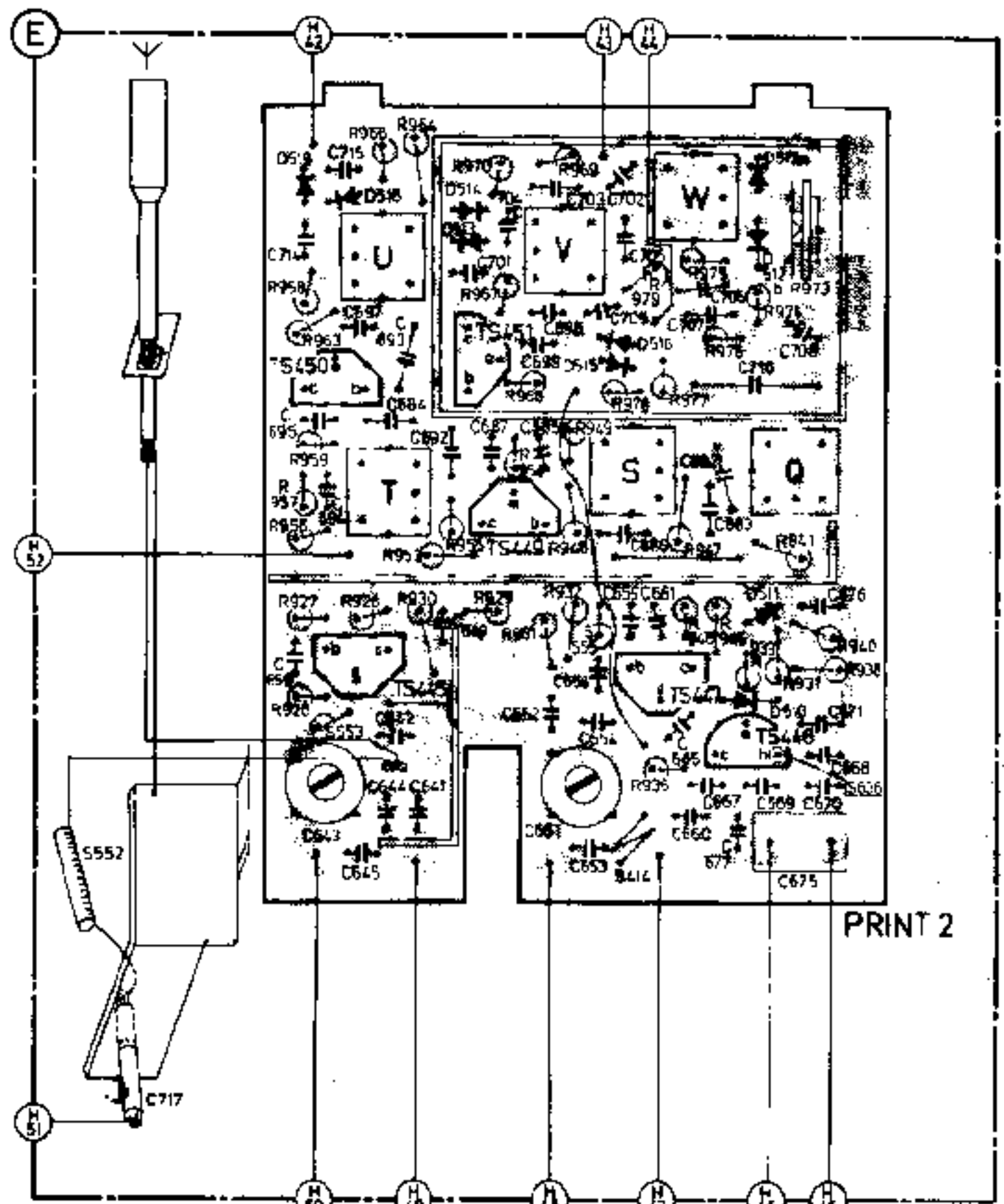
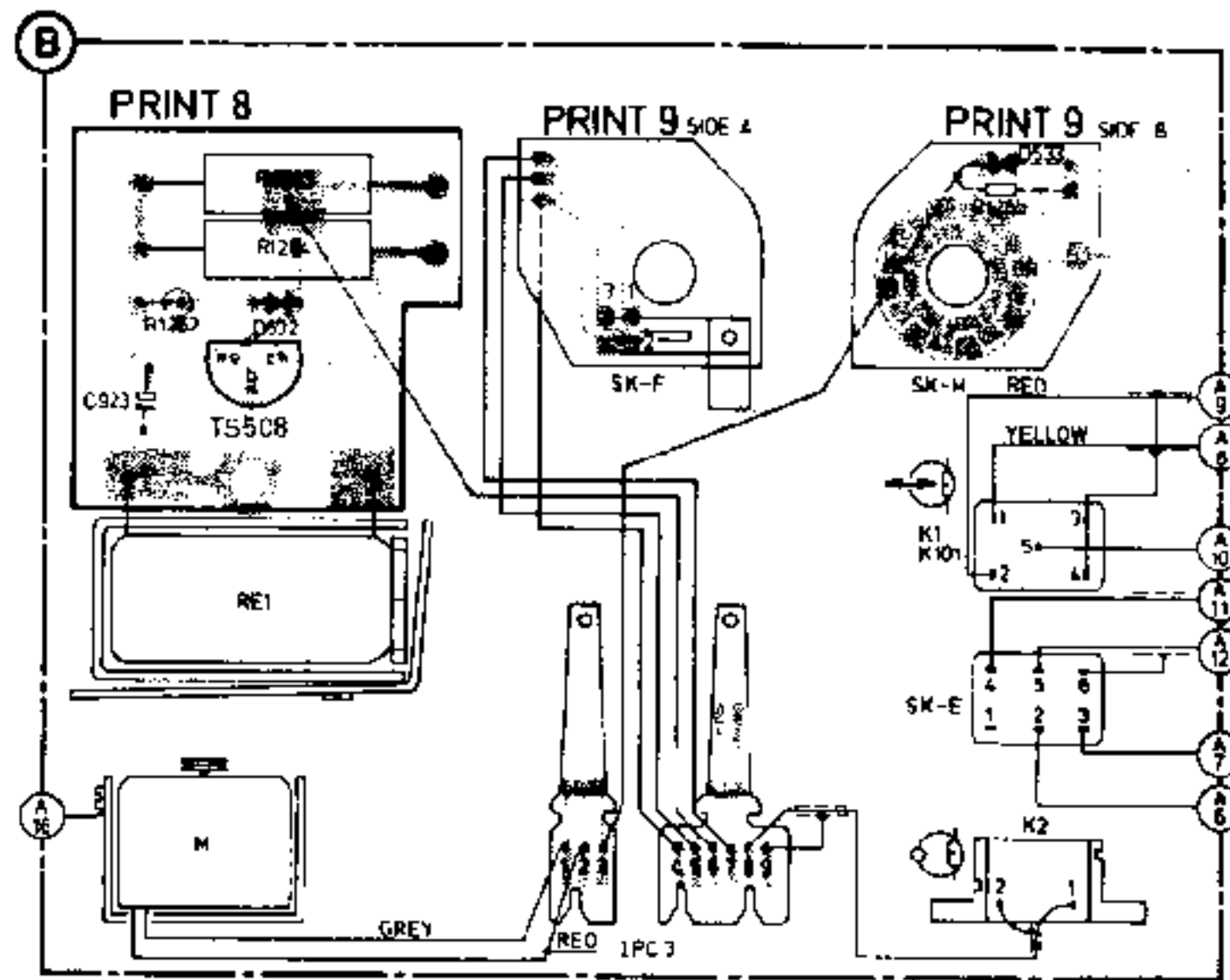
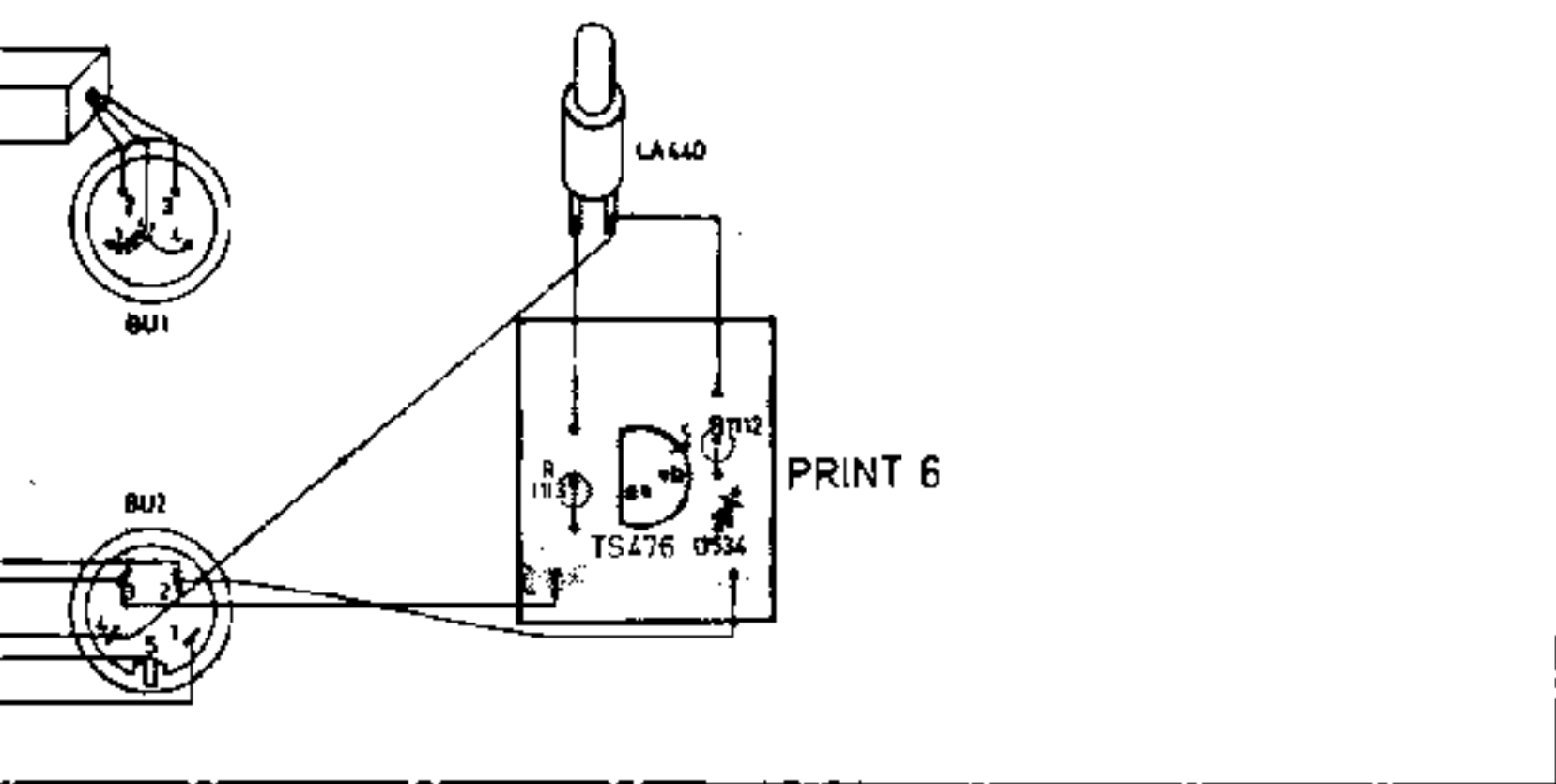
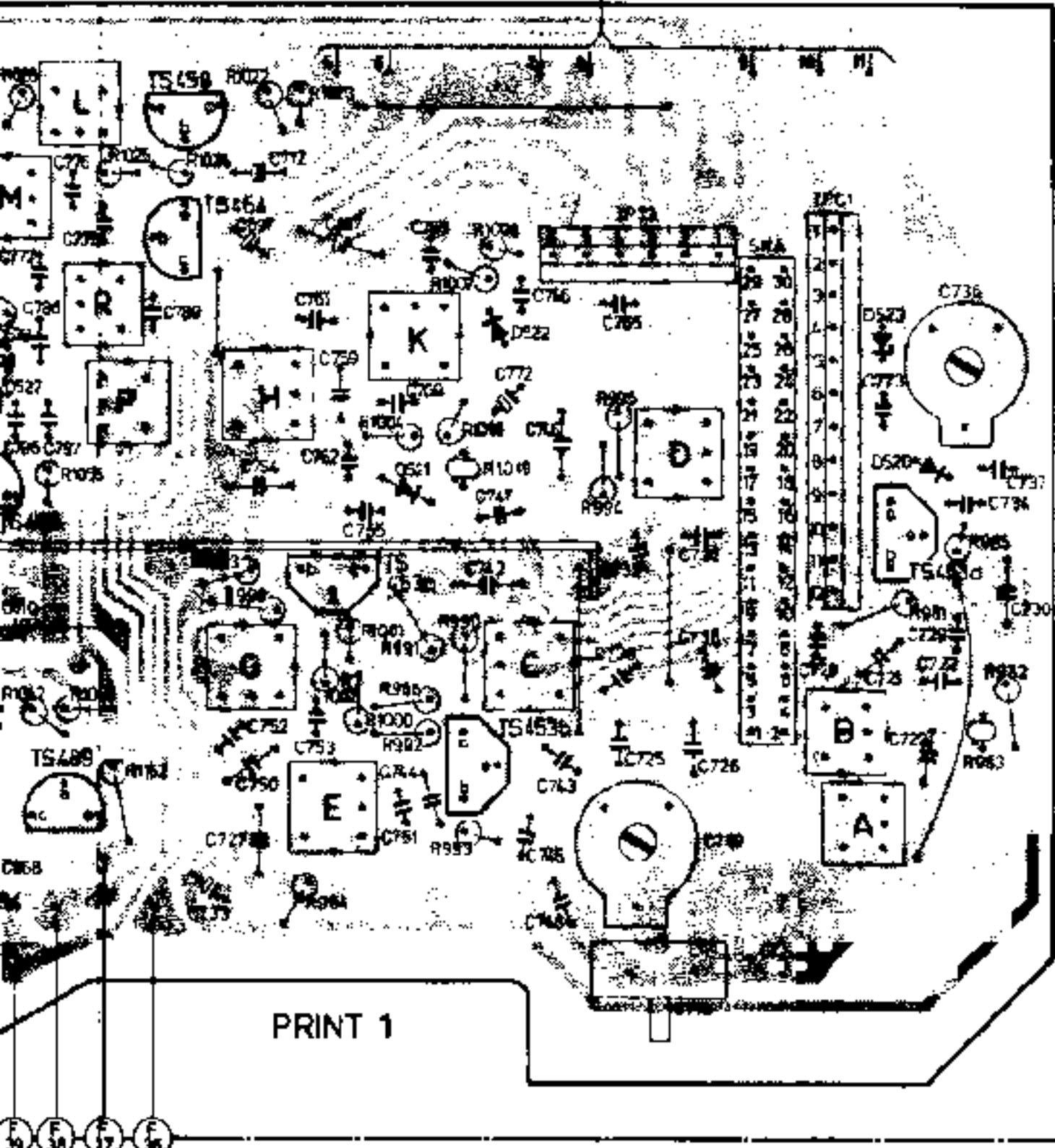
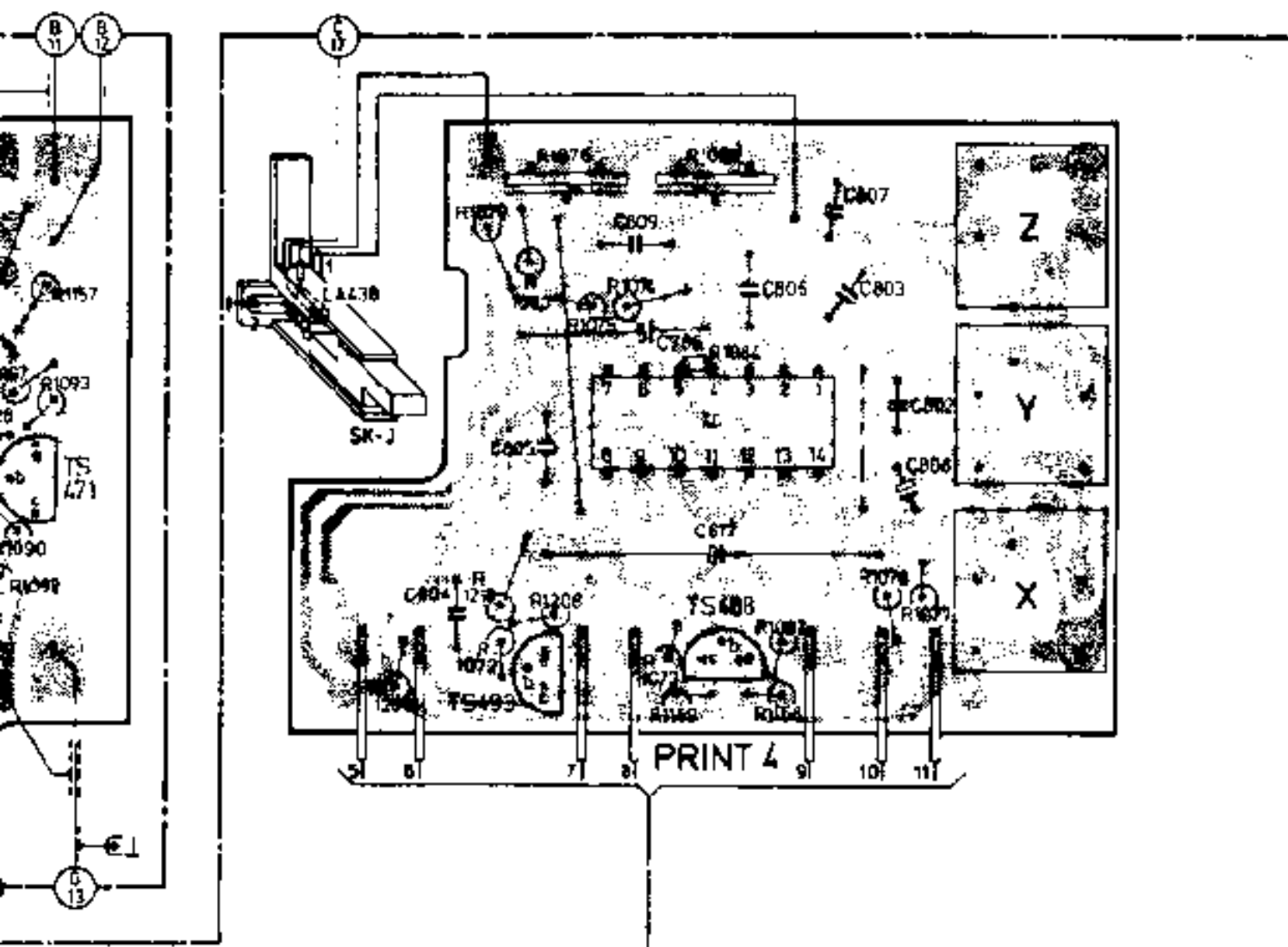
POUR LE SERVICE, R1065 EST DE 5,1 k Ω .

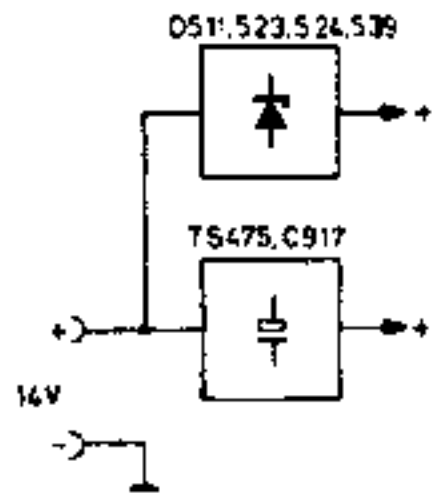
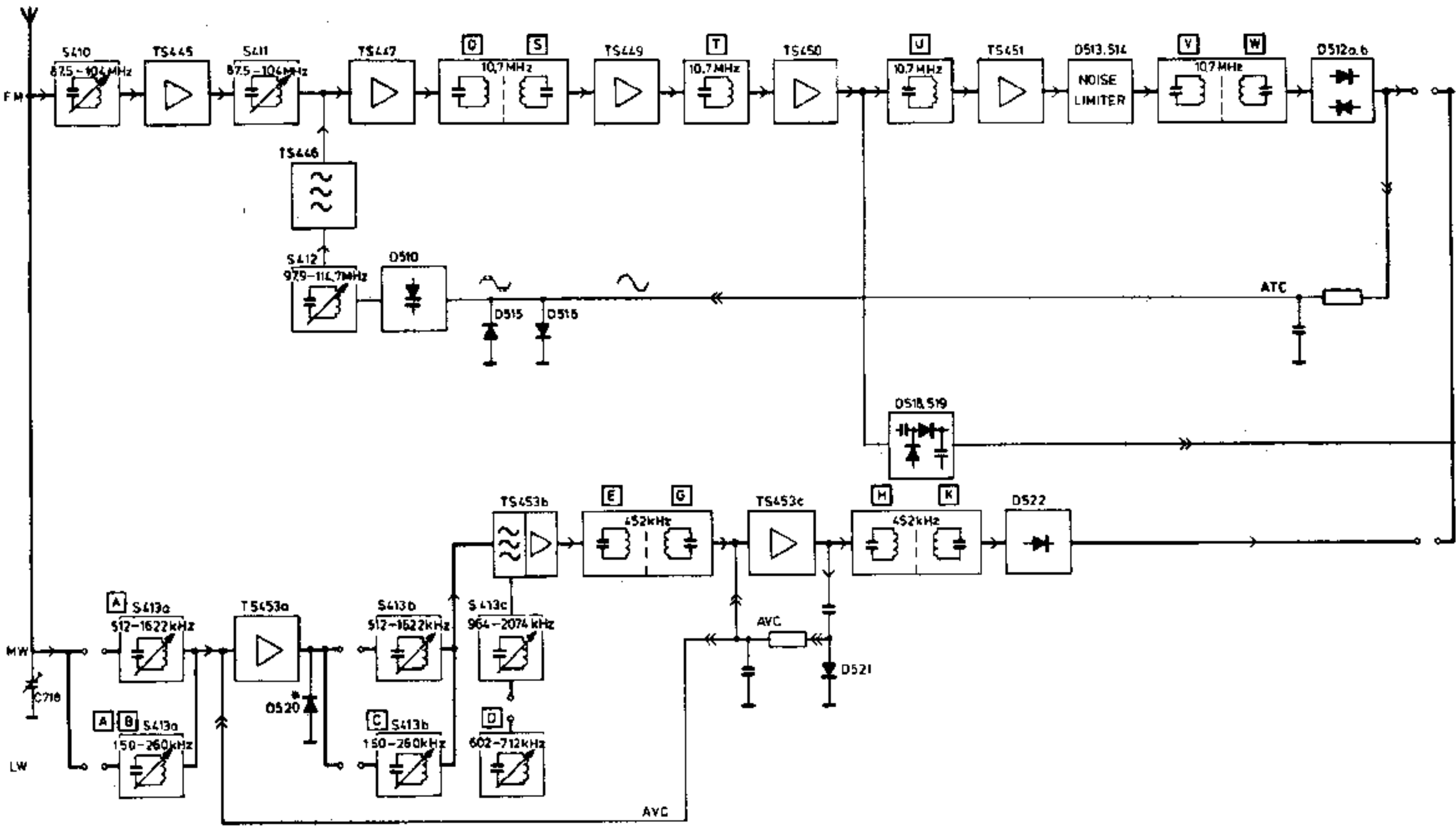
- 9 Détacher les points de 1 à 6 de la prise IPC-1 (FM-HF) voir le schéma de câblage.
- 10 Placer R1076 en position médiane. Brancher une tension d'alimentation extérieure $V_{\text{ext}} = 2,0$ V sur le point 4 du C.I.
- 11 Appliquer le signal par une sonde atténuatrice 10:1 sur le point \diamond . Régler l'amplitude du signal pour que $V_{\text{R1081}} = 750$ mV. Remplacer ensuite la sonde atténuatrice par une sonde 1:1. L'amplitude du signal ne doit pas changer!
- 12 Régler R1081 pour que le témoin indicateur s'allume.
- 13 Brancher un générateur stéréo, le PM 6455, par exemple.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| S | N | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|

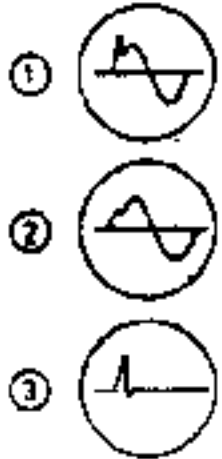


| M | L | R | P | G | H | E | K | C | D | B | A | Z | V | K | S52 | S410 | 411 | 553 | U | 412 | T | 413a | 413c | 40b | 535 | V | S | 114 | 538 | W | G | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| 859 | 817 | 828 | 798 | 790 | 778 | 752 | 897 | 712 | 762 | 755 | 760 | 766 | 715 | -718 | 809 | 735 | 798 | 806 | 725 | 807 | 802 | 773 | 773 | 737 | 927 | 650 | 685 | 697 | 642 | 692 | 704 | 703 | 685 | 651 | 654 | 585 | 707 | 582 | 704 | 676 | 675 | | | |
| 852 | 778 | 777 | 797 | 864 | 775 | 750 | 754 | 761 | 457 | 751 | 804 | 742 | 805 | 743 | 786 | 739 | 718 | 732 | 803 | 808 | 721 | 729 | 735 | 730 | 717 | 643 | 714 | 845 | 684 | 693 | 649 | 701 | 698 | 709 | 762 | 859 | 661 | 683 | 667 | 677 | 668 | | | |
| 873 | 815 | 788 | 810 | 848 | 789 | 733 | 727 | 753 | 759 | 744 | 763 | 772 | 765 | 725 | 812 | 738 | 728 | 724 | 728 | 724 | 728 | 724 | 728 | 724 | 728 | 724 | 894 | 715 | 644 | 641 | 687 | 699 | 658 | 705 | 665 | 706 | 710 | 660 | 659 | 671 | | | | |
| 1190 | 1100 | 1092 | 1026 | 1043 | 1003 | 1023 | 985 | 1018 | 1078 | 1218 | 1208 | 1073 | 1081 | 1087 | 1078 | 991 | 983 | 1262 | 1263 | 956 | 964 | 985 | 970 | 969 | 949 | 977 | 979 | 975 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | | | | |
| 1014 | 1197 | 1157 | 1025 | 1022 | 984 | 1205 | 990 | 993 | 1073 | 1072 | 1112 | 1169 | 1084 | 1168 | 1077 | 982 | 985 | 1264 | 963 | 966 | 953 | 1265 | 967 | 968 | 948 | 954 | 936 | 976 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | 974 | 973 | 965 | | | | |
| 52 | 1051 | 1053 | 1170 | 1162 | 1148 | 1202 | 1090 | 1027 | 1042 | 1024 | 1004 | 1007 | 1008 | 1113 | 994 | 957 | 956 | 959 | 926 | 930 | 928 | 931 | 932 | 947 | 946 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | 944 | 945 | | | | |
| BU1 BU16 U2 TS471 TS464-TS467 LA438 SK-J D521 TS493 D522 IC TS488 IPC2 SKA IPC1 D523 TS453a D520 | | | | | | | | | | | | | | | M RE1 TS508 D532 | | | | | | | | | | | | | | | D550 SK-F IPC3 SK-K SK-M R/101 SK-E D533 K2 D512a,b | | | | | | | | | | | | | | |
| TS499 TS494 TS489 D528-D529 TS458 TS453c TS453b LA440 TS476 D534 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | D519 D518 TS450 TS445 D514 D513 TS451 TS448 D516 D515 TS447 D511 D510 TS444 IPC1 M | | | | | | | | | | | | | | |

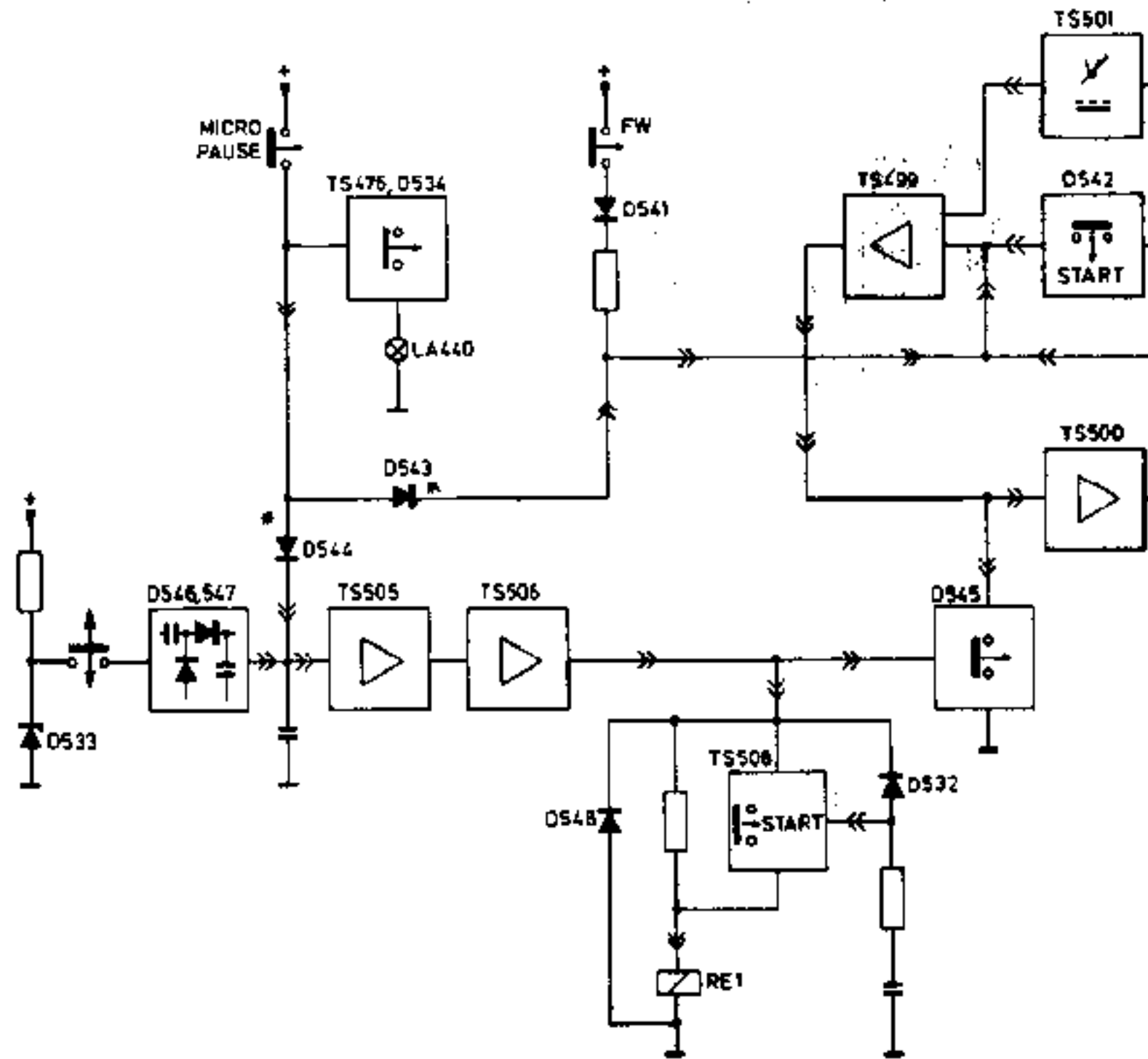


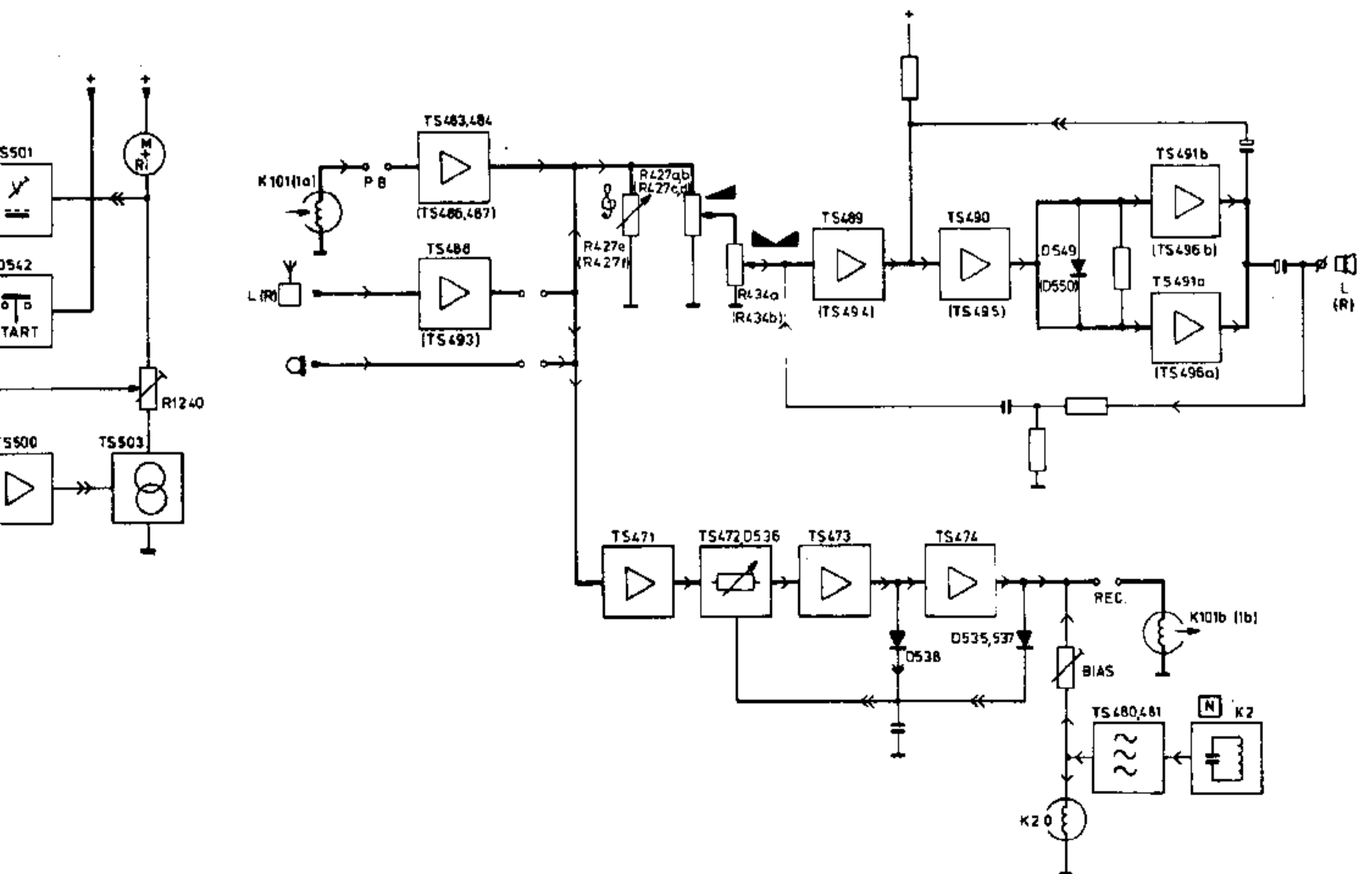
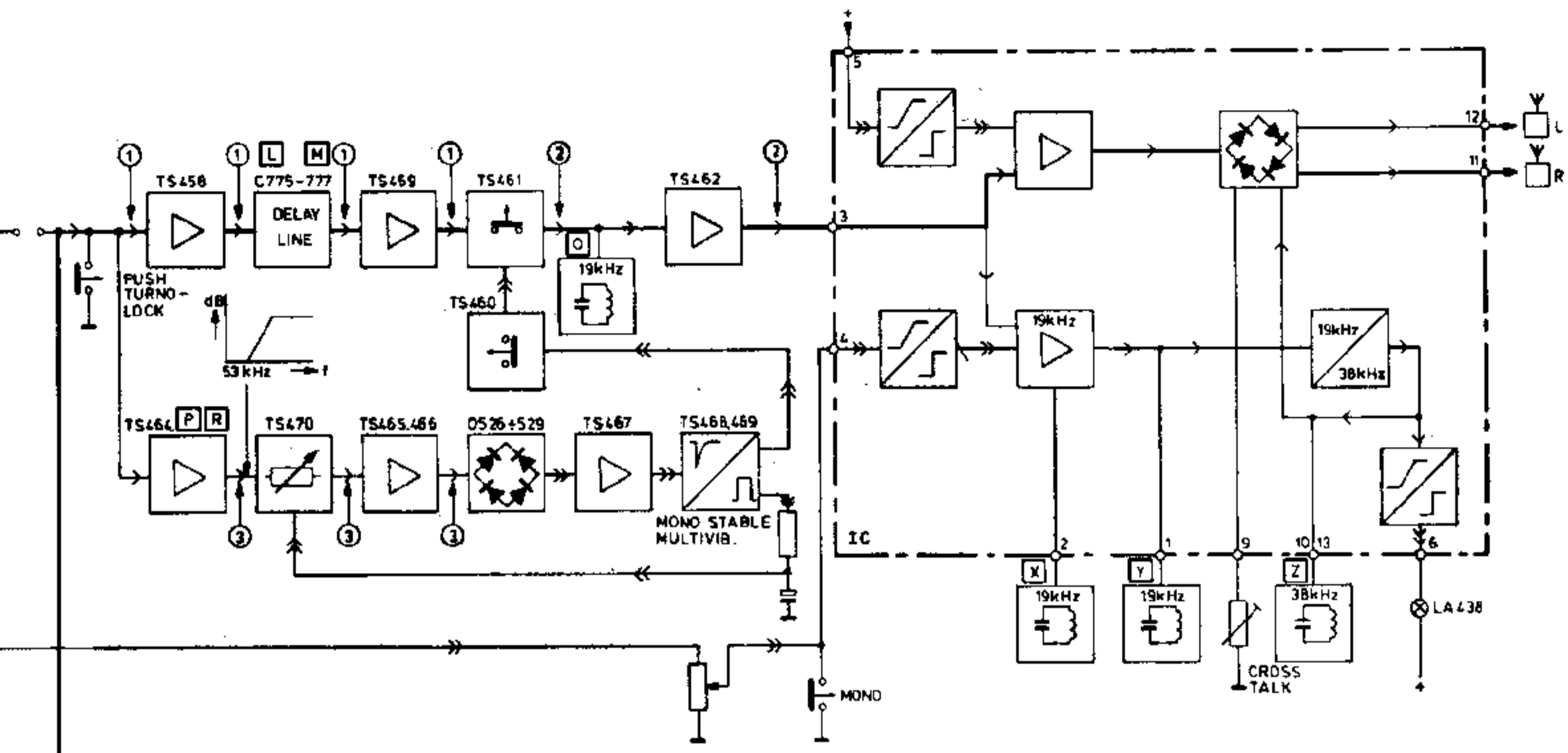


FW : FAST WINDING
 PB : PLAY BLACK
 REC : RECORDING
 → : AC
 ⇨ : DC



* D543 : STOP MOTOR IN POSITION MICRO PAUSE
 D544 : HOLD RELAYS IN POSITION MICRO PAUSE
 D520 : INTERFERENCE SUPPRESSION





Principe van de schakeling

Gedurende de storingsimpulstijd houdt de schakeling het signaal op het niveau dat het signaal heeft voordat de storing begint. Voor het onderdrukken van storingen heeft men gebruik gemaakt van de volgende twee eigenschappen:

- Wordt het LF-signaal gedurende korte tijd geblokkeerd, dan treedt geen hoorbare vervorming op. Met deze korte tijd wordt bedoeld: kort ten opzichte van de periode van het LF-signaal.
- Daar een stoorspuls een veel grotere flanksteilheid heeft dan het LF-signaal is het mogelijk deze signalen te scheiden door middel van een hoogdoorlaatfilter.

De werking van de schakeling is in het blokschema weergegeven. Hieronder worden bovendien een aantal punten nader toegelicht.

. Het vertragingennetwerk (S598, 599 en C775, 776, 777)

Dit netwerk zorgt ervoor dat het gestoorde signaal een vertraging van ca. 3,5 μ sec ondergaat. De onderdrukkingspuls blokkeert TS461 nu voordat de stoorspuls deze transistor bereikt.

. TS461

Kollektor en emitter van deze transistor zijn hier verwisseld omdat hierdoor de spanningssprong aan de emitter, afkomstig van de schakelspanning via de inwendige capaciteit (C_{be}) van de transistor, kleiner is. Bovendien zijn hier C779 en C782 met de emitter verbonden om de emitterspanning vast te houden als TS461 geblokkeerd is.

. 19 kHz-kring aan b-TS462

Nadat een stereo-signaal ontstoord is blijft er een reststoring over. Deze reststoring wordt veroorzaakt door tijdelijke afwezigheid van het 19 kHz-signaal. Dit effect wordt door de kring opgeheven, omdat deze kring gedurende de onderdrukkingstijd blijft doorslingeren.

. TS464

Om te voorkomen dat de schakeling bij stereo ontvangst reeds gaat werken op de stereo-informatie heeft TS464 een maximale tegenkoppeling voor de frekwenties van deze stereo-informatie. Door het hoogdoorlaatfilter in het kollektorcircuit worden dus alleen frekwenties boven 53 kHz (waarin de meest stoorspulsen voorkomen) doorgegeven.

. Mono-stabiele multivibrator

C798 zorgt ervoor dat de mono-stabiele multivibrator bij elke stoorspuls gedurende ca. 40 μ sec werkt. Deze pulsbreedte is met R1065^{*} instelbaar. Als er tijdens een onderdrukkingsimpuls nog een stoorspuls wordt ontvangen, wordt de onderdrukkingspuls automatisch verbreed.

^{*}VOOR SERVICE DOELEINDEN HEEFT R1065 EEN WAARDE VAN 1,5 k Ω .

. Automatische impulsregeling (TS470)

Deze voorkomt dat bij zeer frekwente storingen, een te groot deel van het signaal onderdrukt wordt. In geval van zeer frekwente storingen worden door TS461 alleen de stoorspulsen met grote amplitude onderdrukt.

. Controle van de werking

Men kan snel vaststellen of de schakeling functioneert door R1057 kort te sluiten en te controleren of de storingsgevoeligheid groter is. Is dit het geval, dan is de schakeling niet defekt.

DE WERKING VAN DE RECORDER (zie fig. 8, 9, 10)

In genoemde figuren zijn met pijlen de bewegingen aangegeven, die de onderdelen maken bij een bepaalde handeling. (Deze onderdelen zijn gearceerd). In de bijgevoegde tabellen is de volgorde aangegeven van de bewegingen zoals die in de figuren gelezen moet worden.

Figuur 8 geeft de uitgangspositie weer. Figuur 9 is het resultaat van de bewegingen uitgevoerd in figuur 8, cassette is dus ingebracht. Figuur 10 is het resultaat van de bewegingen uitgevoerd in figuur 9, dus stand opname/weergave.

Le principe de ce circuit est le maintien du signal pendant l'interférence, au niveau que le signal présentait avant que n'intervienne l'interférence. Pour la suppression d'interférences on a fait appel aux deux caractéristiques suivantes:

- Si le signal B.F. est bloqué pendant un bref instant, il n'y aura pas de distorsion audible. "Bref instant" signifie "bref" par rapport à la période du signal B.F.
- Etant donné que l'impulsion d'interférence présente une pente beaucoup plus raide que le signal B.F., il y a moyen de séparer ces signaux par un filtre passe-haut.

Le fonctionnement de ce circuit est représenté dans le schéma synoptique. Voici cependant quelques explications sur certains points:

. Le réseau retardateur (S598, 599 et C775, 776, 777)

Ce réseau veille à ce que le signal soumis à interférence, soit retardé d'env. 3,5 μ sec. L'impulsion de suppression bloque TS461 avant que l'impulsion d'interférence n'atteigne ce transistor.

. TS461

Ici, le collecteur et l'émetteur sont inversés, parce que ainsi, le saut de tension sur l'émetteur qui provient de la tension de commutation à travers la capacité interne (C_{be}), du transistor, en est plus petite. En outre, C779 et C782 sont reliés avec l'émetteur afin de maintenir la tension d'émetteur lorsque TS461 est bloqué.

. Le réseau de 19 kHz sur b-TS462

A la réception d'un signal stéréo, il subsiste quand même de l'interférence après déparasitage. Cette interférence est provoquée par l'absence temporaire du signal de 19 kHz. Cet effet est éliminé par ce réseau parce que celui-ci continue à osciller pendant la période de suppression.

. TS464

Afin d'éviter qu'à la réception stéréophonique le circuit ne fonctionne déjà à l'information stéréo, TS464 présente une rétroaction maximale à ces fréquences. Du fait du filtre passe-haut dans le circuit du collecteur, seules les fréquences supérieures à 53 kHz (fréquences auxquelles la plupart des impulsions d'interférences se produisent) passent.

. Multivibrateur monostable

C798 veille à ce que le multivibrateur monostable fonctionne pendant env. 40 μ sec. à chaque impulsion parasite. Cette largeur d'impulsion est réglable à l'aide de R1065^{*}. Si lors d'une impulsion d'interférence, il parvient encore une impulsion d'interférence, l'impulsion de suppression est automatiquement élargie.

^{*} R1065 EST DE 5,1 k Ω POUR LE SERVICE

. Régulation automatique des impulsions (TS470)

Celle-ci évite que lors d'interférences très fréquentes, une partie trop importante du signal soit supprimée. Dans un tel cas, TS461 supprime seulement les impulsions parasites à grande amplitude.

Vérification du fonctionnement

Afin de vérifier rapidement si le circuit fonctionne, on procédera comme suit: court-circuiter R1057 et vérifier si la sensibilité d'interférence est plus grande. Si c'est le cas, le circuit n'est pas defectueux.

FONCTIONNEMENT DU MAGNETOPHONE (voir fig. 8, 9, 10)

Dans les figures, les flèches indiquent les mouvements de certains éléments lorsque en cas de manipulations déterminées (ces éléments sont représentés en hachure). Les tables en annexe donnent l'ordre de succession des mouvements tels qu'ils doivent être lus dans les figures.

La figure 8 représente la position de sortie. La fig. 9 est le résultat des mouvements effectués en fig. 8: la cassette a donc été introduite. La fig. 10 est le résultat des mouvements effectués en fig. 9, en fait: la position enregistrement/reproduction.

POSITION "CASSETTE INSERTION"

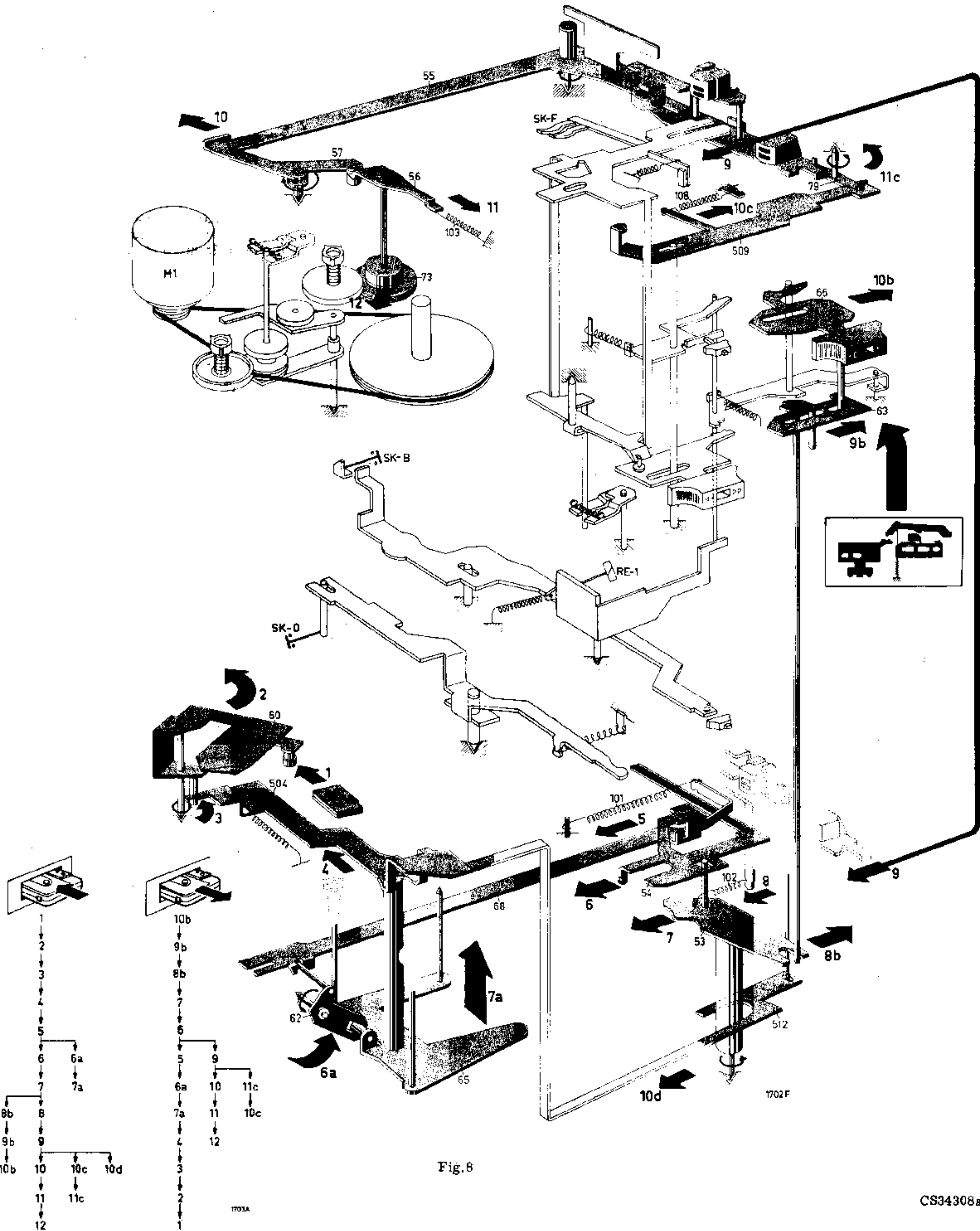


Fig. 8

POSITION "PLAY BACK" + "RECORDING"

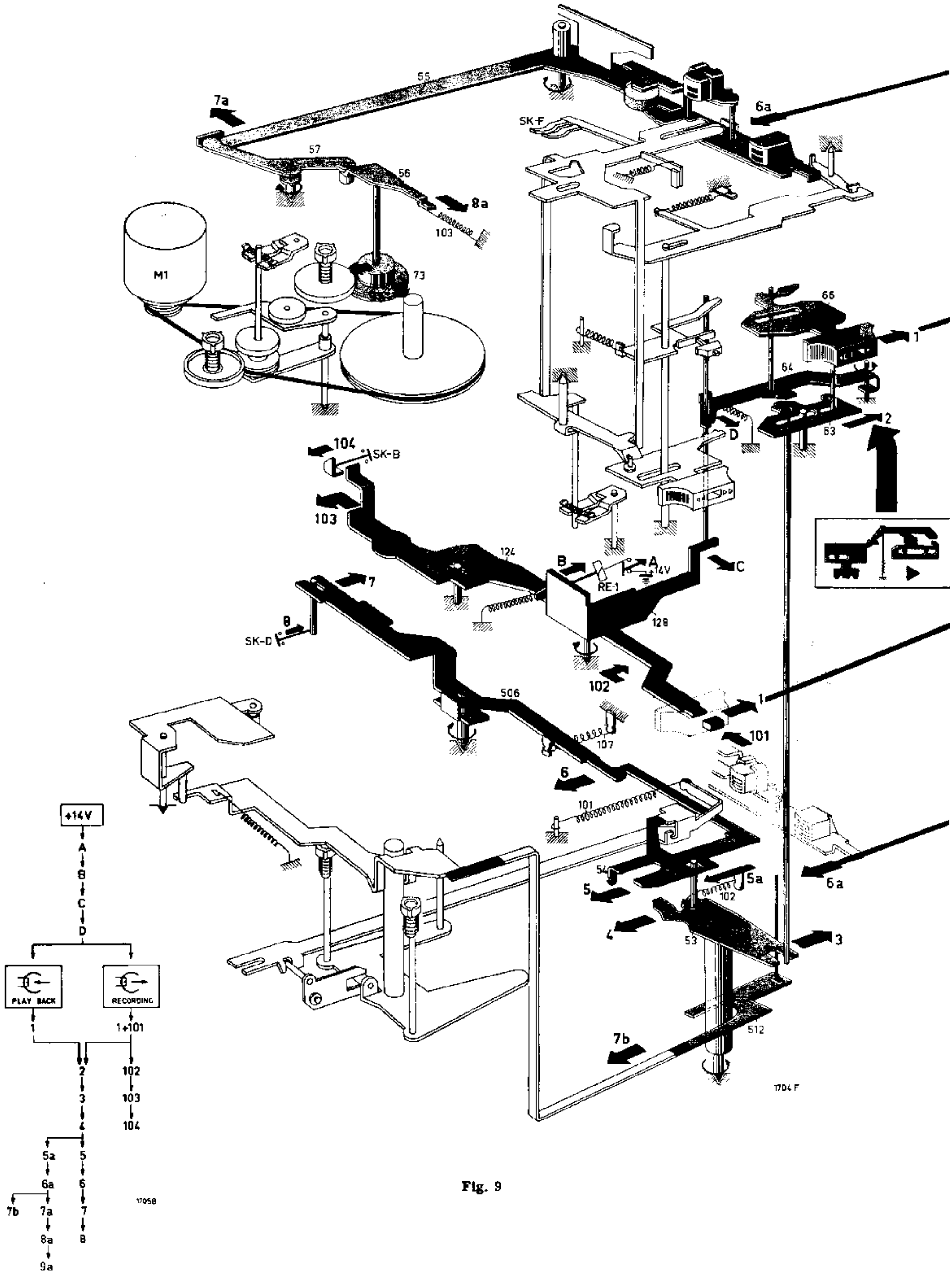
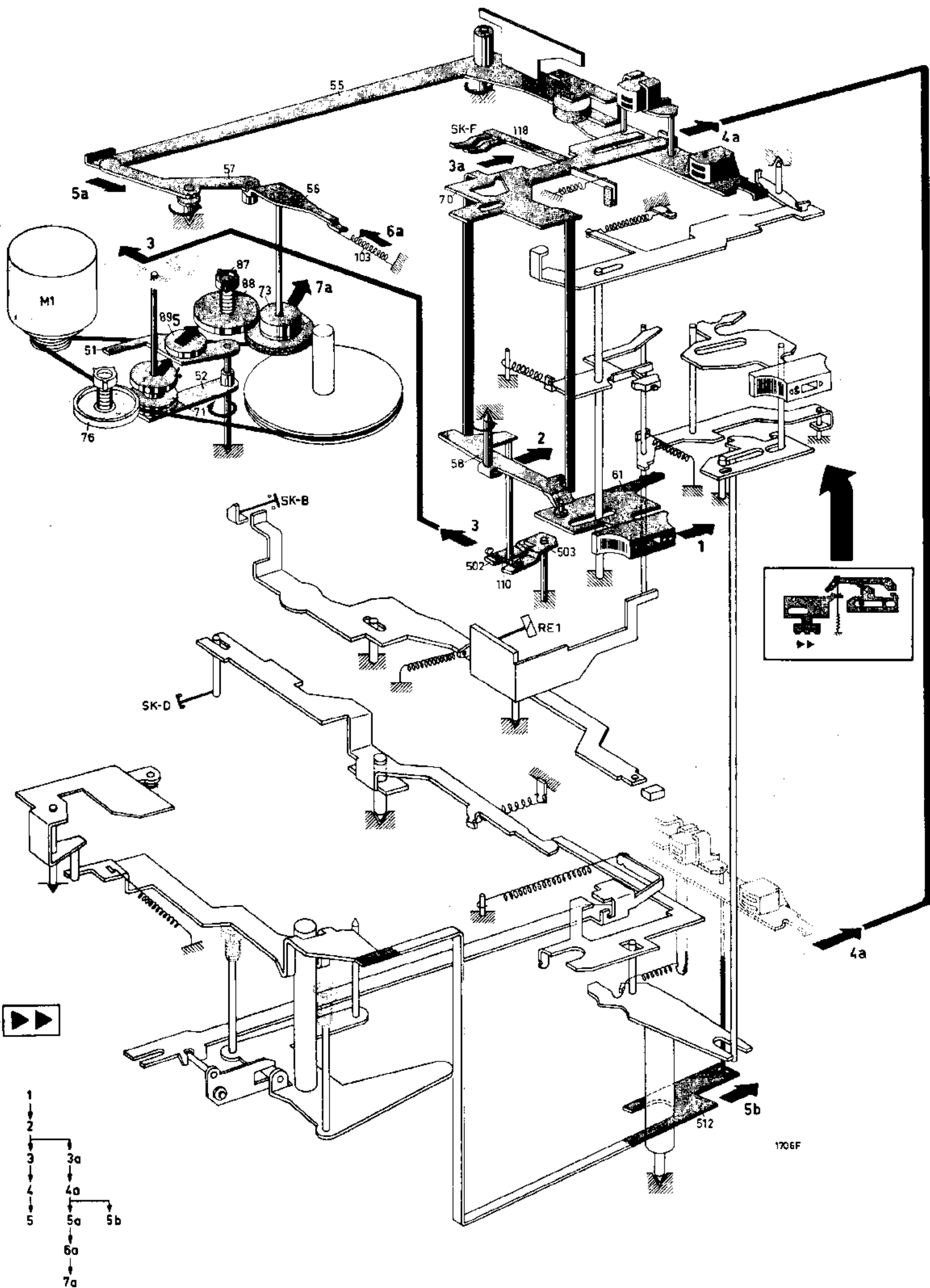


Fig. 9

POSITION "FAST WINDING"



1707A

Fig. 10

1706F

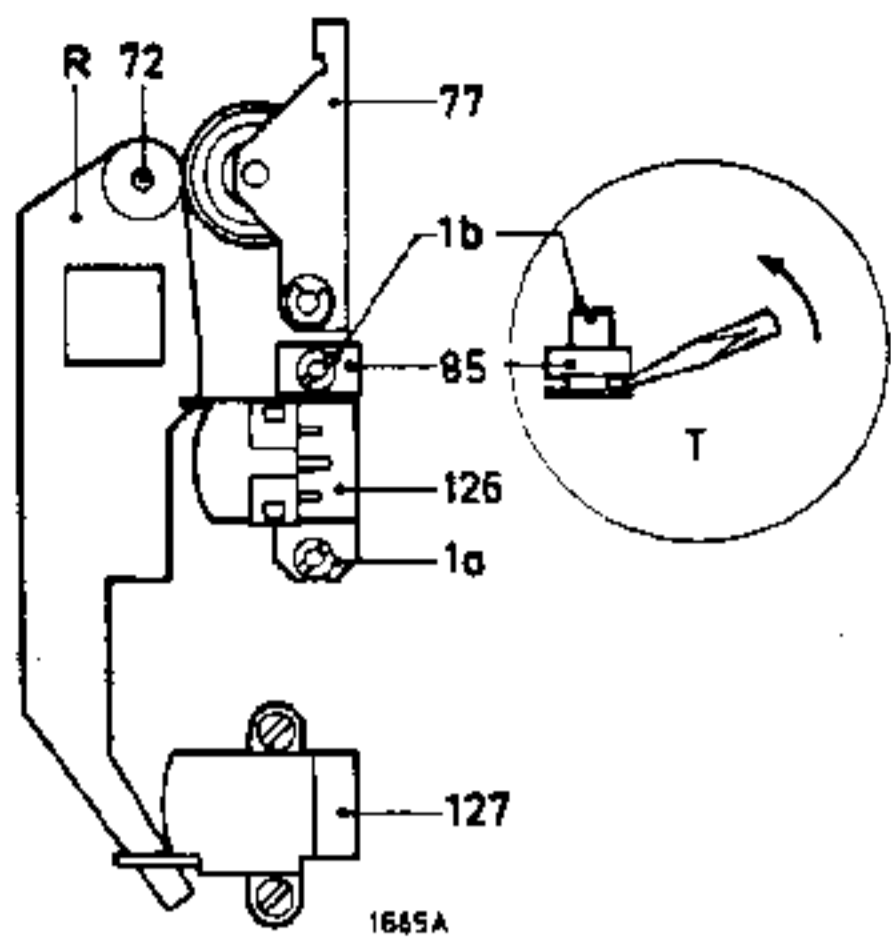


Fig. 12

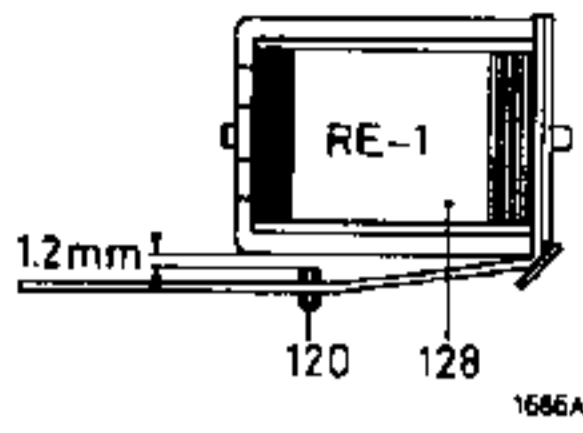


Fig. 13

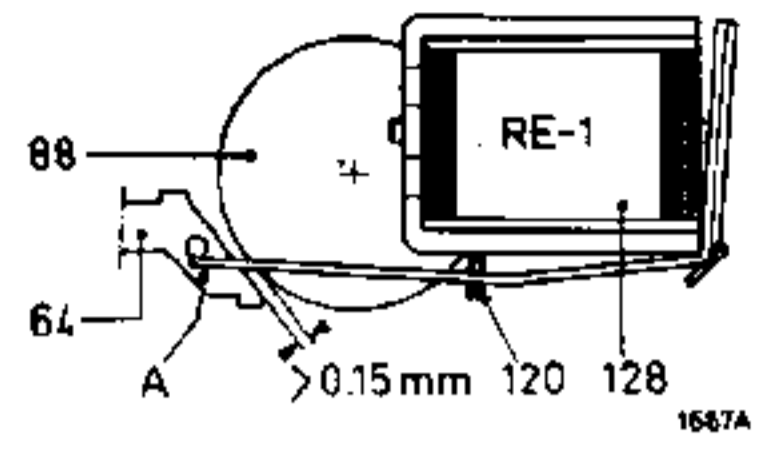


Fig. 14

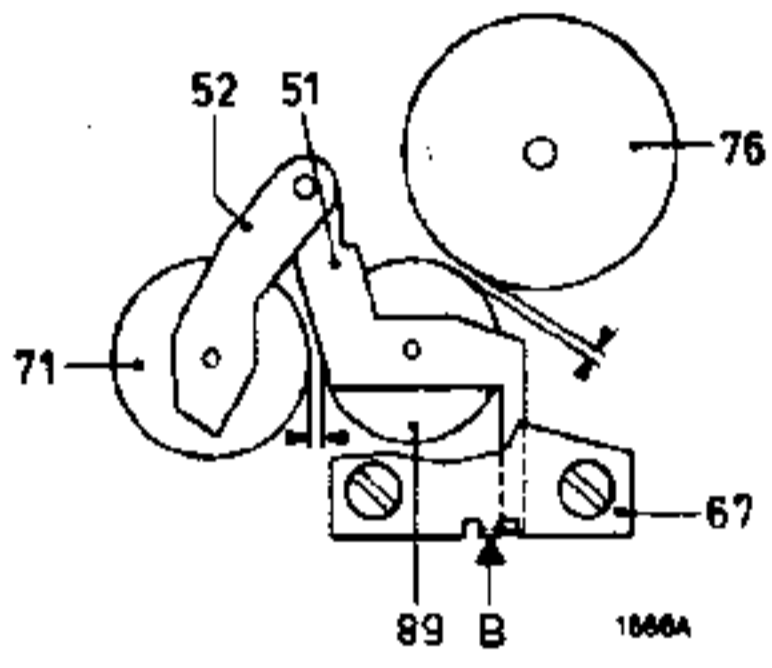


Fig. 15

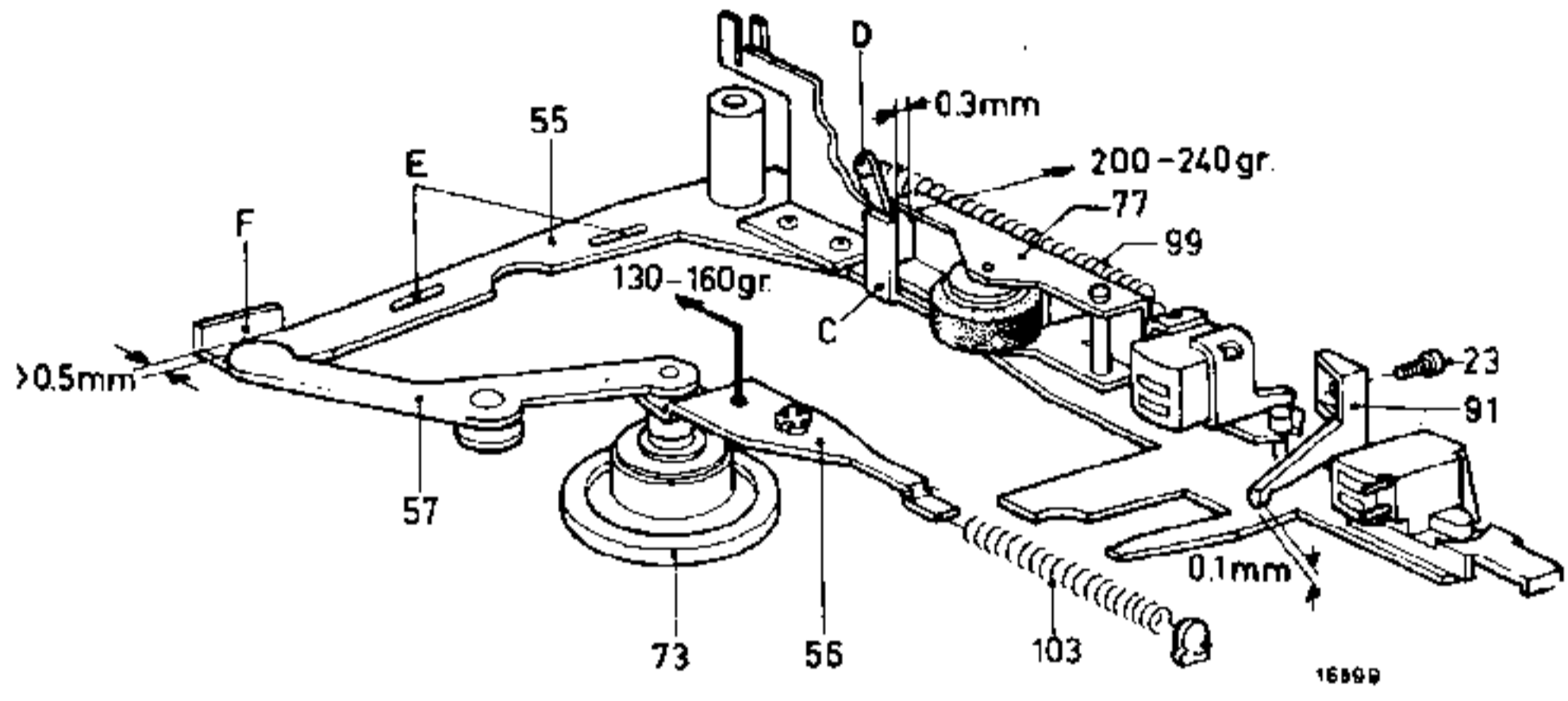


Fig. 16

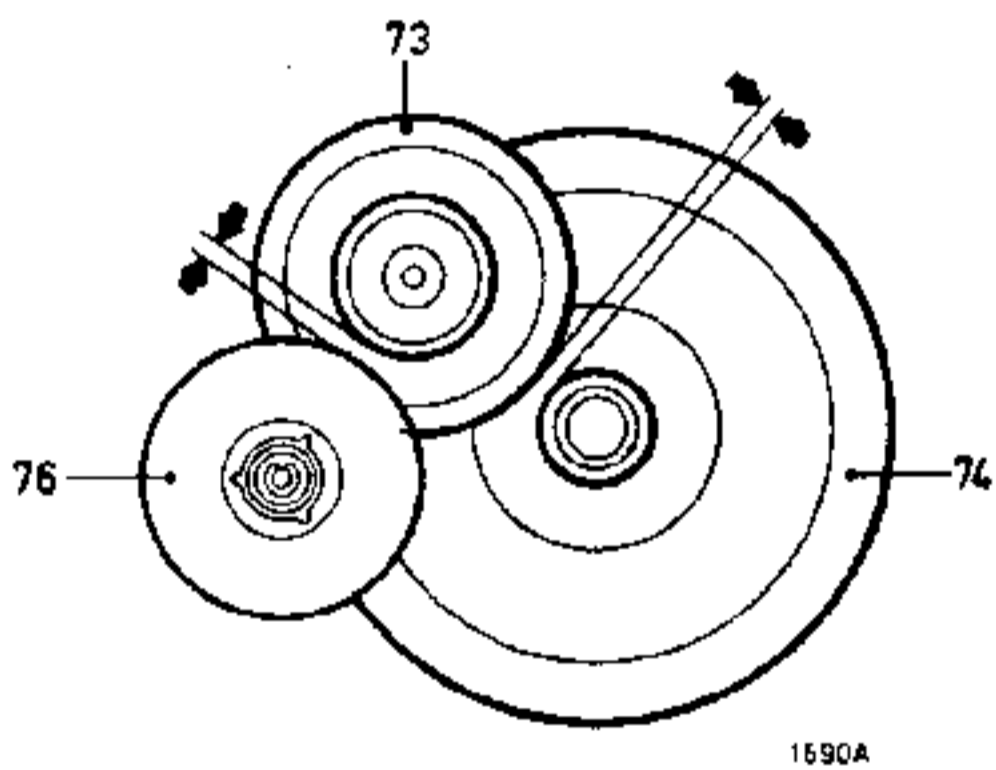


Fig. 17

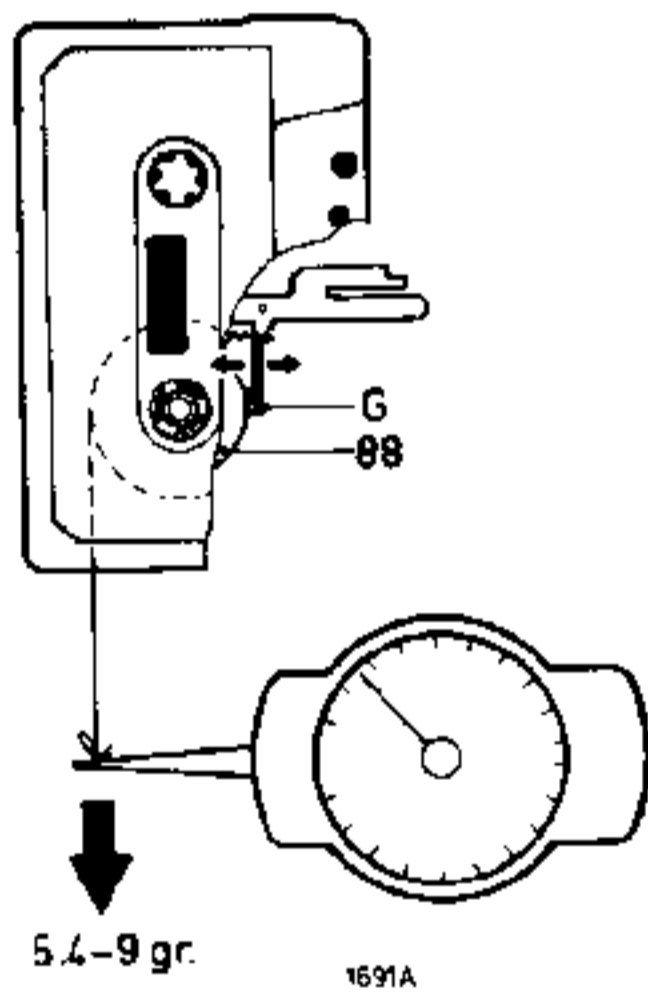


Fig. 18

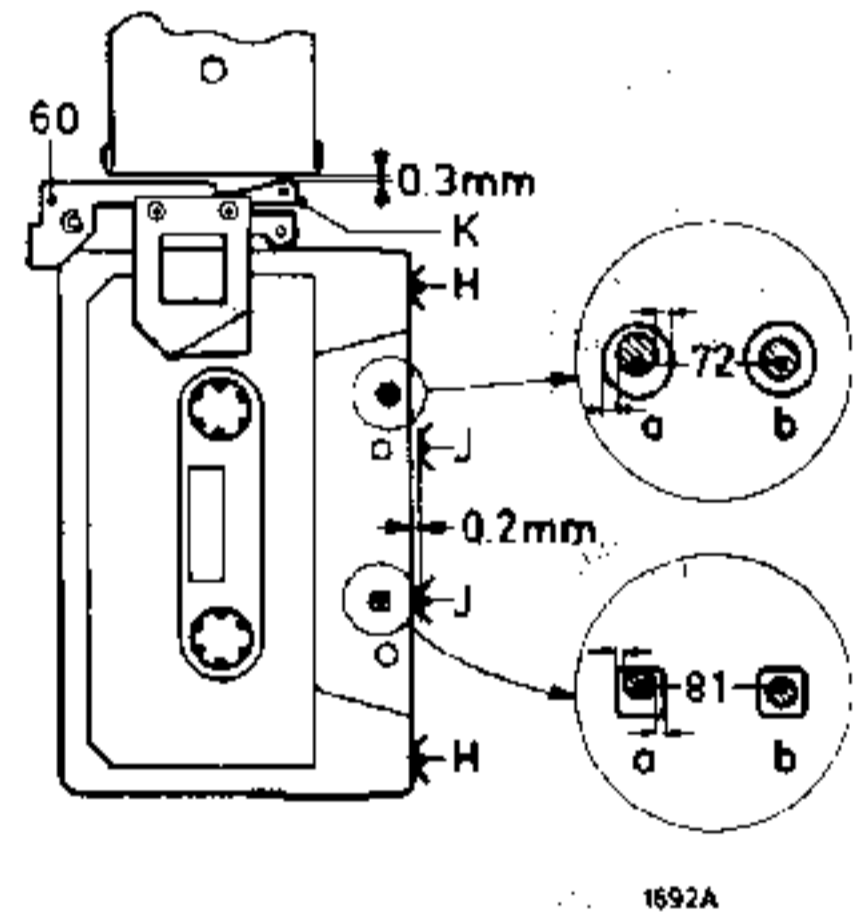


Fig. 19

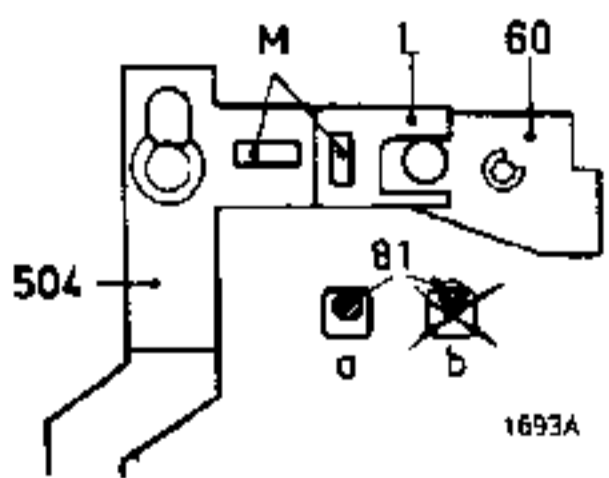


Fig. 20

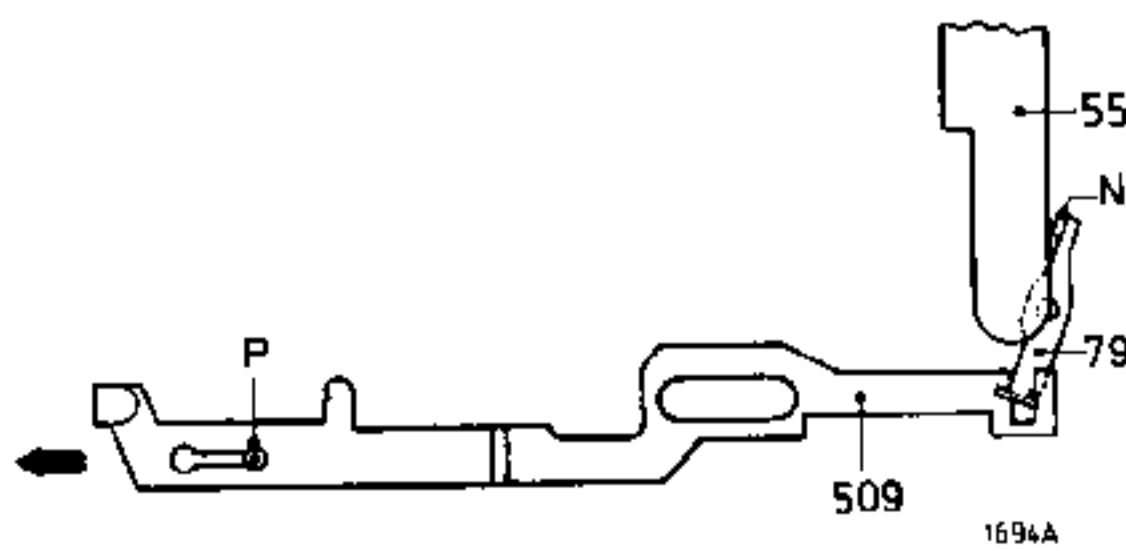


Fig. 21

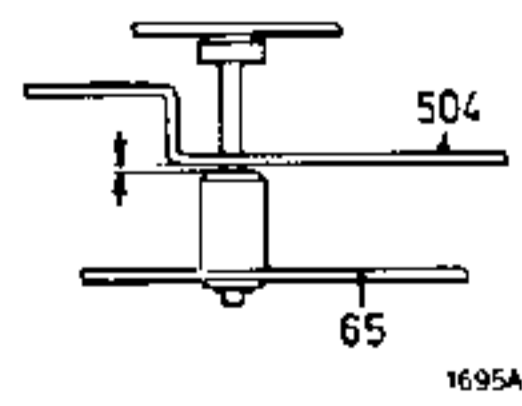


Fig. 22

1. Vervangen van toonaslager 121

- a. Zet recorder in stand "kassette uitwerpen".
- b. Verwijder de 2 klemringen 13 van de beide spoelschotellen 75.
- c. Draai schroefje 21 enige slagen los waarna beugeltje 93 verschoven kan worden en toonas 72 vrijkomt.
- d. Verwijder lift 65. Rechtstandig om beschadiging van de geleidepen en centreerstift 81 te vermijden
N.B.: Het afnemen van lift 65 wordt enigszins bemoeilijkt door tegenkracht van hefboom 62.
- e. Verwijder toonas 72.
- f. Verwijder veer 106 en de 2 klemringen 14 waarna beugel 504 kan worden verwijderd.
- g. Verwijder klemring 18 van vliegwieltje 74, waarna vliegwieltje 74 kan worden verwijderd.
- h. Verwijder veer 105 en 108 en vervolgens geleidebeugel 78, na 2 schroeven 22 te hebben losgedraaid.
- i. Verwijder moer 122 en vervang toonaslager 121.

Montage geschiedt in omgekeerde volgorde.

Let er hierbij op, dat bij montage van lift 65, de vork van hefboom 62 goed over de meeneemstift van lift 65 valt en dat tevens de pal op hefboom 62 op juiste wijze in de opening van beugel 68 grijpt. Plaats, alvorens de 2 klemringen 13 weer te monteren, het apparaat in de stand "kassette inbrengen". Indien lift 65 te veel speling heeft ring 33 aanbrengen.

2. Vervangen van vliegwieltje 74

Volg hiervoor de aanwijzingen a tot en met g van "Vervangen van toonaslager 121".

3. Vervangen van aandrijfsnaar 94

- . Zet recorder in stand "kassette uitwerpen".
- . Verwijder schroef 22, voor bevestiging van bladveer 117.
- . Verwijder bladveer 117 en centreerstift 81.
- . Verwijder klemring 13, waarmee de as van de linker- spoelschotel 88 is bevestigd.
- . Verwijder relais 128 (RE-1) nadat schroef 24 en tandring 29 zijn verwijderd.
- . Vervang aandrijfsnaar 94.
N.B.: Controleer na montage of relais 128 (RE-1) goed funktioneert.

4. Vervangen van omspoelrol 71

- . Zet recorder in stand "kassette uitwerpen".
- . Verwijder relais 128 (RE-1) nadat schroef 24 met tandring 29 is verwijderd.
- . Verwijder aandrijfsnaar 94 van omspoelrol 71.
- . Verwijder beugel 52 rechtstandig nadat klemring 19 en ring 6 zijn verwijderd.
- . Vervang omspoelrol 71.
N.B.: Let er bij montage op dat de as van omspoelrol 71 tussen de beugeltjes 502 en 503 komt! Controleer ook werking van relais 128.

5. Vervangen van kopbeugel 55

- . Zet recorder in stand "kassette inbrengen".
- . Verwijder beugel 59 nadat schroef 26 is verwijderd.
- . Verwijder klemring 20 en haak veer 103 af.
- . Demonteer kassette-uitwerpbeugel 60.
- . Verwijder veer 105 en 108 en vervolgens geleidebeugel 78, nadat de 2 schroeven 22 zijn verwijderd.
- . Verwijder klemring 19 onder beugel 512.
- . Verwijder plastic beugel 91 nadat schroef 23 is verwijderd.
- . Verwijder veer 112 en beugel 70.
- . Haak veer 102 af van lip op kopbeugel, waarna kopbeugel 55 kan worden verwijderd.

6. Vervangen van slipkoppeling 73

- . Zet recorder in stand "kassette inbrengen".
- . Verwijder veer 103.
- . Verwijder klemring 16.
- . Verdraai de beugels 56 en 57 t.o.v. elkaar. Verwijder dan slipkoppeling 73 door gat in montagebeugel 500.

7. Montage van opnamebeugel 124

- . Monteer opnamebeugel 124 en ring 2.
- . Monteer klemring 17 loodrecht op de as met een speling van 0,05-0,1 mm. Druk de klemring aan en controleer de werking van de opnamebeugel 124.

Instellingen van O/W-kop 126 (zie fig. 12)

- a. Hoogte-instelling (rechterzijde)
 - Er wordt vanuitgegaan dat de toonas loodrecht staat.
 - . Zet de recorder in stand "kassette inbrengen".
 - . Plaats mal R (4822 402 60245) over toonas 72 vlg. fig. 12.
 - . Zet recorder in de stand "weergave".
 - . Verschuif de mal over de toonas 72 en wel zover dat deze mal zich in het verlengde bevindt van de bandgeleiders van wis- en O/W-kop.
 - . Als de O/W-kop in de juiste stand staat, zal de mal R precies tussen de bandgeleiders van beide koppen schuiven. Stel de verticale stand van O/W-kop in m.b.v. moertje 1b en verbuig eventueel horizontale stand van blokje 85 (zie fig. 12 bij T). Lak dan moertje 1b af.
- b. Azimuth- instelling (linkerzijde)
 - . Schuif testkassette 8945 600 13501 (6300 Hz) in de recorder.
 - . Sluit buisvoltmeter aan op luidsprekerklemmen van rechter kanaal.
 - . Zet recorder in de stand "weergave".
 - . Stel moertje 1a zodanig in, dat een maximale uitgangsspanning wordt gemeten. (Noteer deze waarde!)
 - . Sluit een buisvoltmeter aan op de luidsprekerklemmen van linker kanaal.
 - . Stel moertje 1a weer zodanig in dat een maximale uitgangsspanning wordt gemeten. (Noteer ook deze waarde!)
 - . Stel de O/W-kop op het gemiddelde van beide genoteerde waarden in, zodat de uitgangsspanning van beide kanalen even groot is. Lak dan moertje 1a af.

2. Controle van de bandsnelheid

- Kontroleer de bandsnelheid met behulp van een testkassette (kodenummer 8945 600 13501), waarop om de 4,76 m een signaal van 800 Hz gemoduleerd is.
- . Schuif de testkassette in de recorder en zet de recorder in stand "weergave".
 - . De tijd tussen 2 signalen moet tussen 98 en 102 sec. Als de snelheid te laag is, moet eerst gecontroleerd worden of drukrol, slipkoppeling, vliegwieltje enz. niet te zwaar lopen. Is dit niet het geval dan kan de bandnelheid als volgt worden ingesteld.
 - . Zet R1234 in de middenstand.
 - . Verdraai R1240 tot snelle variaties worden gehoord.
 - . Stel de tijd tussen 2 signalen in tussen 106 en 110 sec. met R1234.
 - . Stel daarna de tijd tussen 2 signalen in tussen 98 en 102 sec. met R1240.
3. Elektromagneet RE1 (zie fig. 13 en 14)
- . Stel bij aangetrokken relaisbeugel, de afstand tussen de stelschroef 120 en het relais-huis op 1,2 mm in.
 - . Lak stelschroef 120 af.
 - . Bij niet aangetrokken relaisbeugel moet de afstand tussen beugel 64 en spoelschotel 88 minstens 0,15 mm bedragen (zie fig. 14). Stel deze afstand in door lip A van de relaisbeugel te verbuigen.
 - . Controle: Bij 8,5 V op punt \diamond van de relaissprint moet de magneet onmiddellijk worden bekrachtigd en onmiddellijk afvallen bij vermindering van de spanning tot 7,5 V. Tevens moet de magneet bij afschakelen van 16 V onmiddellijk afvallen.

4. Tussenrolhefboom 51 (zie fig. 15)

- . Zet de recorder in stand "kassette uitwerpen".
- . Verbuig aanslaglip B op beugel 67 zo, dat tussenwiel 89 even ver verwijderd is van rechterspoelschotel 76 als van omspoelrol 71.

5. Drukrolhefboom 77 (zie fig. 16)

- . Controleer eerst of in stand "weergave" lip F van kopbeugel 55 niet tegen het motorhuis aanligt. Is dit wél het geval dan eerst instelling 6 - "slipkoppeling 73" - behandelen.
- . In de stand "weergave" moet de afstand tussen drukrolhefboom 77 en lip C op kopbeugel 55, ongeveer 0,3 mm bedragen. Stel deze afstand in door lip C te verbuigen.
- . De kracht die nodig is om de drukrol in de stand "weergave" net vrij van de toonas te trekken, moet liggen tussen de 200-240 gram. Stel deze kracht in door trekveer 99 in een andere uitsparing in lip D te haken.

6. Slipkoppeling 73 (zie fig. 16)

- a. Verbuig met 2 schroevendraaiers in de ipeningen E, lip F zo dat als de recorder in stand "weergave" wordt gezet, de volgende situatie wordt verkregen: slipkoppeling 73 moet tegen de rechter spoelschotel 76 drukken juist vóór dat aandrukrol 77 tegen de toonas komt. Op deze wijze wordt bandlussen voorkomen.
N.B.: Het instellen dient eventueel in combinatie met het instellen van lip C te geschieden. Zie hiervoor punt 5 - Instellen van drukrolhefboom 77.

. In stand "weergave" moet de ruimte tussen lip F en beugel 57 minstens 0,5 mm bedragen. Let er op dat lip F niet tegen het motorhuis aanligt!

. **Kontrole:** Zet de recorder eerst in stand "weergave". Beweeg vervolgens vanuit deze weergave-stand de snelspoeltoets langzaam naar rechts (of links). Dan moet éerst drukrol 77 vrijkomen van de toonas, daarna de slipkoppeling 73 van vliegwiel 74 en vervolgens moet de rechter (of linker) spoelschotel worden aangedreven. Slipkoppeling 73 moet - wanneer de snelspoeltoets zich in de uiterste stand bevindt - geheel vrij liggen van vliegwiel 74 en van rechter spoelschotel 76. (zie fig. 17).

b. Niet, of onregelmatig opwinden van de tape in de cassette kan veroorzaakt worden door:

1. te geringe opspoelfrictie,
2. niet juiste aandrukkracht van slipkoppeling 73 tegen rechter spoelschotel 76,
3. te veel wrijving in cassette.

Het onder 3. genoemde verschijnsel is eenvoudig te constateren: men probeert een andere cassette.

Om de aandrukkracht van de slipkoppeling te controleren, moet men de kracht van veer 103 als volgt meten:

- . Zet de recorder in stand "weergave".
 - . Haak de veerdrukmeter in het gat van beugel 56 (zie fig. 16).
 - . De kracht om slipkoppeling 73 vrij van vliegwiel 74 en spoelschotel 76 te trekken, moet liggen tussen 130 en 160 g.
- Is de veerkracht juist, dan dient slipkoppeling 73 vervangen te worden. Is de veerkracht niet juist, vervang dan veer 103 en herhaal de meting.

7. Rembeugel G (zie fig. 18)

Stel de remkracht zodanig in, dat het frictiekoppel in stand "weergave" 5,4-9 gram is. Maak voor deze meting een cassette aan de linkerzijde open. Verwijder zoveel band uit de cassette, dat er nog ongeveer een halve meter band op de linker haspel zit. Trek een stukje band naar buiten, maak een lus aan het uiteinde, en hang daarin een veertrekmeter (zie fig. 18). De frictiekracht moet dan 5,4-9 gram bedragen. Stel de remkracht in door verbuigen van rembeugel G. Controleer alvorens de rembeugel in te stellen, of de zijkant van spoelschotel 88 niet ruw is en of het remvilt niet is versleten. (Zonodig deze onderdelen vervangen!)

8. Beugel 91 (zie fig. 16)

Stel beugel 91 d.m.v. schroef 23 zó in, dat de afstand tussen kopbeugel 55 en beugel 91 ongeveer 0,1 mm bedraagt. Hierdoor wordt voorkomen dat kopbeugel 55 tussen de montageplaat en beugel 91 klemt.

9. Kassette-uitwerpbeugel 60 en kassette-geleidingsbeugel 78 (zie fig. 19)

Wanneer de cassette wordt ingebracht, dienen centreerstift 81, toonas 72 en de beide spoelschotelassen 75 op juiste wijze in de desbetreffende gaten in de cassette te komen. Dit is belangrijk voor een goede werking van lift 65.

Instelling geschiedt als volgt:

- . Schuif cassette in de recorder.
 - . Verbuig de lippen H zodanig dat toonas 72 en centreerstift 81 in het midden van de corresponderende gaten in de cassette komen (zie fig. 19 bij a).
 - . De afstand tussen de lippen J en de cassette moet dan ongeveer 0,2 mm bedragen.
 - . Druk vervolgens de cassette geheel naar achteren. (Dus lip K tegen motorhuis!)
 - . Toonas 72 en centreerstift 81 moeten dan centrisch in de referentiegaten in de cassette komen (zie fig. 19 bij b).
- Kontrole:** Indien de cassette wordt losgelaten, moet de afstand tussen lip K en het motorhuis ongeveer 0,3 mm bedragen. Stel deze afstand in door verbuigen van lip K.

10. Ontgrendelbeugel 504 (zie fig. 20)

- . Bij het inbrengen van de cassette dient ontgrendelbeugel 504 pas dan de lift 65 vrij te geven, wanneer centreerstift 81 juist vrijvoor het referentiegat in de cassette komt (zie fig. 20 bij a). Stel ontgrendelbeugel 504 in door lip L te verbuigen met 2 schroevendraaiers in de openingen M.
- . In de stand "Uitwerpen cassette" moet, als de uitwerptoets in de uiterste stand is gedrukt, ontgrendelbeugel 504 vrij liggen van de lagerbus op lift 65 (zie fig. 22).

11. Opnamevergrendelbeugel 509 (zie fig. 21)

- . In de stand "Uitwerpen cassette" moet, als de uitwerptoets in de uiterste stand is gedrukt, de opnamevergrendelbeugel 509 zo ver mogelijk naar links verschoven worden. Opnamevergrendelbeugel 509 moet dus stuiten tegen nok P. Instellen door verbuigen van lip N op hefboom 79.

12. Vliegwiel 74 (zie fig. 11)

De axiale speling van vliegwiel 74 mag ten hoogste 0,1 mm zijn. Eventueel extra opvulringen (pos. 8) aanbrengen.

13. Instellen van de cassette-uitwerpkracht (zie fig. 11)

Stel zonodig de cassette-uitwerpkracht in door 2 bladveren op beugel 59 te verbuigen. Verbuig eventueel ook de bladveer op uitwerpbeugel 60.

SMEERVOORSCHRIFT

Asjes smeren met Tellus 33 (4822 390 10006).

Wrijvingsvlakken smeren met smeermiddel 10 (4822 390 10003).

HULPGEREEDSCHAP

- | | |
|---|------------------|
| . Mal voor hoogte-instelling O/W-kop | 4822 402 60245 |
| . Meetkassette voor azimuth-instelling van de O/W-kop en instelling van de bandsnelheid | 8945 600 13501 x |
| . Veerdrukmeter 3-55 g | 4822 395 80029 |
| . Veerdrukmeter 50-500 g | 4822 395 80028 |
| . Klemringentang met haakse bek | 4822 395 40013 |

x Commerciële artikel wordt niet door Concern Service geleverd.

F INSTRUCTIONS POUR LA REPARATION DU MAGNETOPHONE (voir fig. 11)

1. Remplacement du palier du cabestan 121

- a. Placer le magnétophone en position "ejection de la cassette"
- b. Enlever les deux anneaux de serrage 13 des deux axes des plateaux à bobine 75.
- c. Dévisser de quelques tours la vis 21, ce qui permet de faire glisser l'étrier 93 et de retirer le cabestan 72.
- d. Enlever le mécanisme de soulèvement 65 - attention bien le maintenir à la verticale car les broches-guide et la tige de centrage 81 pourraient être abîmées! (le retrait est rendu difficile à cause de la contre-pression qu'exerce le levier 62).
- e. Enlever le cabestan 72.
- f. Enlever le ressort 106 et les 2 anneaux de serrage 14, ce qui permet d'ôter l'étrier 504.
- g. Enlever le ressort 18 du volant 74, ce qui permet d'ôter le volant 74.
- h. Ôter le ressort 105 et 108 et ensuite l'étrier-guide 78 en dévissant les 2 vis 22.
- i. Enlever l'écrou 122 et remplacer le cabestan 121.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller cependant que lors du montage du mécanisme de soulèvement 65 la fourchette du levier 62 se place bien dans sur la broche d'entraînement du mécanisme 65 et que le crochet sur le levier 62 accroche convenablement dans l'ouverture de l'étrier 68. Avant de monter les deux anneaux de serrage 13, positionner l'appareil sur "Introduction de la cassette". Si le mécanisme de soulèvement présente trop de jeu, insérer l'anneau 33.

2. Remplacement du volant 74

Exécuter à cet effet les instructions de a à g du paragraphe précédent.

3. Remplacement de la courroie d'entraînement 94

- . Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette".
 - . Enlever la vis 22 de fixation du ressort à lame 117.
 - . Enlever le ressort à lame 117 et la broche de centrage 81.
 - . Ôter l'anneau de serrage 13 fixant l'axe du plateau à bobine de gauche 88.
 - . Enlever le relais 128 (RE-1) en tournant la vis 24 et la roue dentée 29.
 - . Remplacer à présent la courroie d'entraînement 94.
- N.B.:** Lorsque le montage est terminé, vérifier si le relais 128 (RE-1) fonctionne bien.

4. Remplacement du galet de bobinage 71

- . Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette".
 - . Enlever le relais 128 (RE-1) en dévissant la vis 24 et l'anneau denté 29.
 - . Détacher la courroie d'entraînement 94 du galet de bobinage 71.
 - . Extraire l'étrier 52 à la verticale après que l'anneau de serrage 19 et l'anneau 6 aient été enlevés.
 - . Le galet de bobinage 71 peut à présent être remplacé.
- N.B.:** Lors du montage veiller à ce que l'axe du galet de bobinage 71 se place entre les étriers 502 et 503. Vérifier aussi le fonctionnement du relais 128.

5. Remplacement de l'étrier de têtes 55

- . Positionner le magnétophone sur "Introduction de la cassette".
- . Enlever l'étrier 59 en dévissant la vis 26.
- . Enlever l'anneau de serrage 20 et décrocher le ressort 103.
- . Démontez l'étrier d'éjection de la cassette.
- . Enlever le ressort 106 et 108 et ensuite l'étrier-guide 78 en dévissant les deux vis 22.
- . Oter l'anneau de serrage 19 sous l'étrier 512.
- . Oter l'étrier en plastique 91 en dévissant la vis 23.
- . Enlever le ressort 112 et l'étrier 70.
- . Détacher le ressort 102 de la languette de l'étrier de têtes.

6. Remplacement du couple friction 73

- . Positionner le magnétophone sur "Introduction de la cassette".
- . Enlever le ressort 103.
- . Oter l'anneau de serrage 16.
- . En faisant tourner les étrier 56 et 57 dans le sens inverse l'un de l'autre, le couple de friction pourra être extrait au travers du trou dans l'étrier de montage 500.

7. Montage de l'étrier d'enregistrement

- . Monter l'étrier d'enregistrement 124 et l'anneau 2.
- . Placer l'anneau de serrage 17 à la verticale sur l'axe avec un jeu de 0,05-0,1 mm. Serrer l'anneau de serrage et vérifier le fonctionnement de l'étrier d'enregistrement 124.

REGLAGES ET CONTROLES DU MAGNETOPHONE

Réglage de la tête enregistrement/reproduction 126 (voir fig.12)

a. Réglage de la hauteur (côté droit)

- On part du fait que le cabestan se trouve à la verticale.
- . Positionner le magnétophone sur "Introduction de la cassette".
- . Placer le gabarit R (4822 402 60245) sur le cabestan 72 (voir fig. 12).
- . Positionner le magnétophone sur "Reproduction".
- . Le gabarit doit être glissé aussi loin que possible sur le cabestan, pour se placer dans le prolongement de l'axe des guide-bande des têtes d'effacement, d'enregistrement/reproduction.
- . Lorsque la tête d'enr./repr. se trouve dans la bonne position, le gabarit R glissera exactement entre les deux guide-bande des deux têtes.
- . Le réglage à la verticale de la tête enr./repr. se fait par l'écrou 1b et la position à l'horizontale s'obtient en pliant le bloc 85 (voir fig. 12 - T).
- . Laquer ensuite l'écrou 1b.

b. Réglage de l'azimuth (côté gauche)


- . Introduire la cassette d'essai 8945 600 13501 (6300 Hz) dans l'appareil.
- . Brancher un voltmètre électronique sur les bornes du haut-parleur du canal de droite.
- . Positionner le magnétophone sur "Reproduction".
- . Régler l'écrou 1a de façon à mesurer la tension de sortie maximale (prendre note de ce résultat).
- . Brancher à présent le voltmètre électronique sur les bornes du haut-parleur du canal de gauche.
- . Régler de nouveau l'écrou 1a de façon à mesurer la tension de sortie maximale (noter).
- . Régler maintenant la tête enr./repr. à la valeur moyenne des deux valeurs notées de façon que la tension de sortie des deux canaux soit égale.
- . Ensuite, laquer l'écrou 1a.

2. Vérification de la vitesse de défilement

On contrôlera la vitesse de défilement à l'aide d'une cassette d'essai (8945 600 13501) contenant un signal modulé de 800 Hz tous les 4,76 m.

- . Disposer la cassette dans le magnétophone et le positionner sur "Reproduction".
- . L'intervalle entre deux signaux doit se situer entre 98 et 102 sec. Lorsque la vitesse est trop basse, il faudra d'abord vérifier si le galet presseur, le couple de friction, le volant etc. ne fonctionnent pas avec difficulté.
- . Dans la négative on réglera la vitesse de défilement comme suit:
 - . Placer R1234 en position intermédiaire.
 - . Tourner R1240 jusqu'à ce que des variations rapides et audibles interviennent.
 - . Régler l'intervalle entre deux signaux entre 106 et 110 sec. à l'aide de R1234.
 - . Ensuite, régler R1240 de manière à ce que l'intervalle entre deux signaux se situe entre 98 et 102 sec.

3. L'électro-aimant "RE1" (voir fig. 13 et 14)

- . Lorsque l'étrier de relais est excité, régler la distance entre la vis de réglage 120 et le boîtier du relais à 1,2 mm.
- . Laquer la vis de réglage 120.
- . Lorsque l'étrier du relais n'est pas excité, la distance entre l'étrier 64 et le plateau à bobine 88 doit être d'au moins 0,15 mm (voir fig. 14). Régler en recourbant la languette A de l'étrier du relais.
- . **Vérification:** à 8,5 V du point  de la platine du relais, l'aimant doit être immédiatement excité et relâché dès que la tension est réduite à 7,5 V. De plus l'aimant doit être immédiatement relâché, lorsque une tension de 16 V est coupée.

4. Levier du galet intermédiaire 51 (voir fig. 15)

- . Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette".
- . Recourber la languette de butée B de l'étrier 87 pour que la roue intermédiaire 89 se trouve à la même distance du plateau à bobine de droite que de celui de gauche (76 et 71).

5. Levier du galet-presseur 77 (voir fig. 16)

- . Vérifier d'abord si en position "Reproduction" la languette F de l'étrier 55 n'appuie pas contre le boîtier du moteur. Si c'est le cas, procéder d'abord au réglage 6 "Couple de friction 73".
- . En position "Reproduction" la distance entre le levier du galet presseur 77 et la languette C sur l'étrier 55 doit être d'env. 0,3 mm. Régler en recourbant la languette C.
- . La force nécessaire a tout juste libérer le galet presseur du cabestan, et ceci en position "Reproduction", doit se situer entre 200 et 240 gr. Cette force est réglable en plaçant le ressort de traction 99 dans un autre enfoncement de la languette D.

6. Couple de friction 73 (voir fig. 16)

- a. A l'aide de deux tournevis dans les ouvertures E, recourber la languette F pour que, lorsque la magnétophone est en position "Reproduction" on retrouve la situation suivante: le couple de friction 73 doit appuyer contre le plateau à bobine de droite tout juste avant que le galet presseur 77 presse contre le cabestan. On évite ainsi des boucles dans la bande.
 - N.B.: On peut éventuellement procéder au réglage en même temps que l'on règle la languette C. Voir à cet effet le point 5 de "Réglage du levier du galet presseur 77".
- . En position "Reproduction" l'espace entre la languette F et l'étrier 57 doit être d'au moins 0,5 mm.
- . Veillez à ce que la languette ne touche pas le boîtier de moteur.
- . **Vérification:** Placer le magnétophone en position "Reproduction". De cette position, déplacer lentement la touche de bobinage rapide vers la droite (ou la gauche). Le galet presseur 77 doit d'abord se libérer du cabestan, ensuite, le couple de friction 73 du volant 74 et enfin le plateau à bobine de droite (ou de gauche) doit être entraîné. Lorsque la touche de bobinage se trouve dans la position extrême elle doit être tout à fait dégagée du volant 74 et du plateau à bobine de droite 76 (voir fig. 17).

- b. Si la bande ne s'enroule pas ou s'enroule irrégulièrement dans la cassette, c'est à imputer aux fails suivants:
 1. friction d'enroulement trop faible.
 2. le couple de friction 73 n'appuie pas suffisamment contre le plateau à bobine de droite 76.
 3. il y a trop de friction dans la cassette.

Le point 3 peut être facilement vérifié; on place une nouvelle cassette dans l'appareil.

Afin de vérifier la force de pression du couple de friction, il faudra mesurer la force du ressort 103 comme suit:

- . Positionner le magnétophone sur "Reproduction"
- . Accrocher le dynamomètre dans le tour de l'étrier 56 (voir fig. 16).
- . La force nécessaire à libérer le couple de friction 73 du volant 74 et du plateau à bobine 76, doit se situer entre 130 et 160 gr.
- . Si la force de traction est juste, remplacer le couple de friction 73.
- . Si la force de traction n'est pas exacte, remplacer d'abord le ressort 103 et ensuite, reprendre la mesure.

7. Etrier de freinage G (voir fig. 18)

La force de freinage doit être réglée pour que le couple de friction en position "Reproduction" soit de 5,4 à 9 gr. A cet effet, ouvrir une cassette du côté gauche. Extraire la bande de la cassette jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un demi mètre sur la bobine de gauche. Faire une boucle à l'extrémité et y accrocher un dynamomètre (voir fig. 18). La force de friction doit à présent se situer entre 5,4 et 9 gr.

La force de freinage est réglable en recourbant l'étrier de freinage G. Avant de régler celui-ci vérifier si le côté du plateau à bobine 88 ne présente pas d'aspérités et si le feutre de freinage n'est pas usé et au besoin, les remplacer.

8. Etrier 91 (voir fig. 16)

Régler l'étrier 91 au moyen de la vis 23, pour que la distance entre l'étrier 55 et l'étrier 91 soit d'env. 0,1 mm. Ceci afin d'empêcher que l'étrier 55 soit coincé entre la plaque de montage et l'étrier 91.

9. Etrier d'éjection de la cassette 60 et étrier guide-cassette 78 (voir fig. 19)

Lorsque la cassette est introduite, la broche de centrage 81, le cabestan 72 et les deux axes 75 des plateaux à bobine doivent se trouver dans la position voulue. C'est important pour que le mécanisme de soulèvement 65 s'élève convenablement. Le réglage s'effectue comme suit:

- . Introduire la cassette dans le magnétophone.
- . Recourber les languettes H pour que le cabestan 72 et la broche de centrage 81 se trouvent au centre des trous respectifs de la cassette (voir fig. 10 - a).
- . La distance entre les languettes J et la cassette doit être à présent d'env. 0,2 mm.
- . Pousser ensuite la cassette au fond (la languette K s'appuyant donc contre le boîtier du moteur).
- . Le cabestan 72 et la broche de centrage 81 doivent à présent se trouver au centre des trous de référence dans la cassette (voir fig. 19 - b).

Vérification: en lâchant, la distance entre la languette K et le boîtier du moteur doit être d'env. 0,3 mm. Régler éventuellement en recourbant la languette "K".

10. Etrier de déverrouillage 504 (voir fig. 20)

Lors de l'introduction de la cassette, l'étrier de déverrouillage 504 ne doit libérer le mécanisme de soulèvement 65 que lorsque la broche de centrage 81 se dégage tout juste du trou de référence dans la cassette (voir fig. 20 - a).

Régler au besoin en recourbant la languette L à l'aide de deux tournevis dans les ouvertures M.

11. Etrier de verrouillage enregistrement 509 (voir fig. 21)

En position "Ejection de la cassette", lorsque la touche d'éjection est pressée dans la position extrême, l'étrier de verrouillage enregistrement 509 doit être poussé aussi loin que possible sur la gauche. L'étrier 509 doit donc se trouver tout contre la came P. Régler en courbant la languette N sur le levier 79.

12. Volant 74 (voir fig. 11)

Le jeu axial du volant 74 ne doit pas dépasser 0,1 mm. Placer au besoin des anneaux supplémentaires (rep. 8) pour remplir l'espace.

13. Réglage de la force d'éjection de la cassette (voir fig. 11)

Si la cassette n'est pas éjectée suffisamment loin, le réglage est possible en recourbant les deux ressorts à lame sur l'étrier 59. Au besoin, recourber aussi le ressort à lame sur l'étrier d'éjection 60.

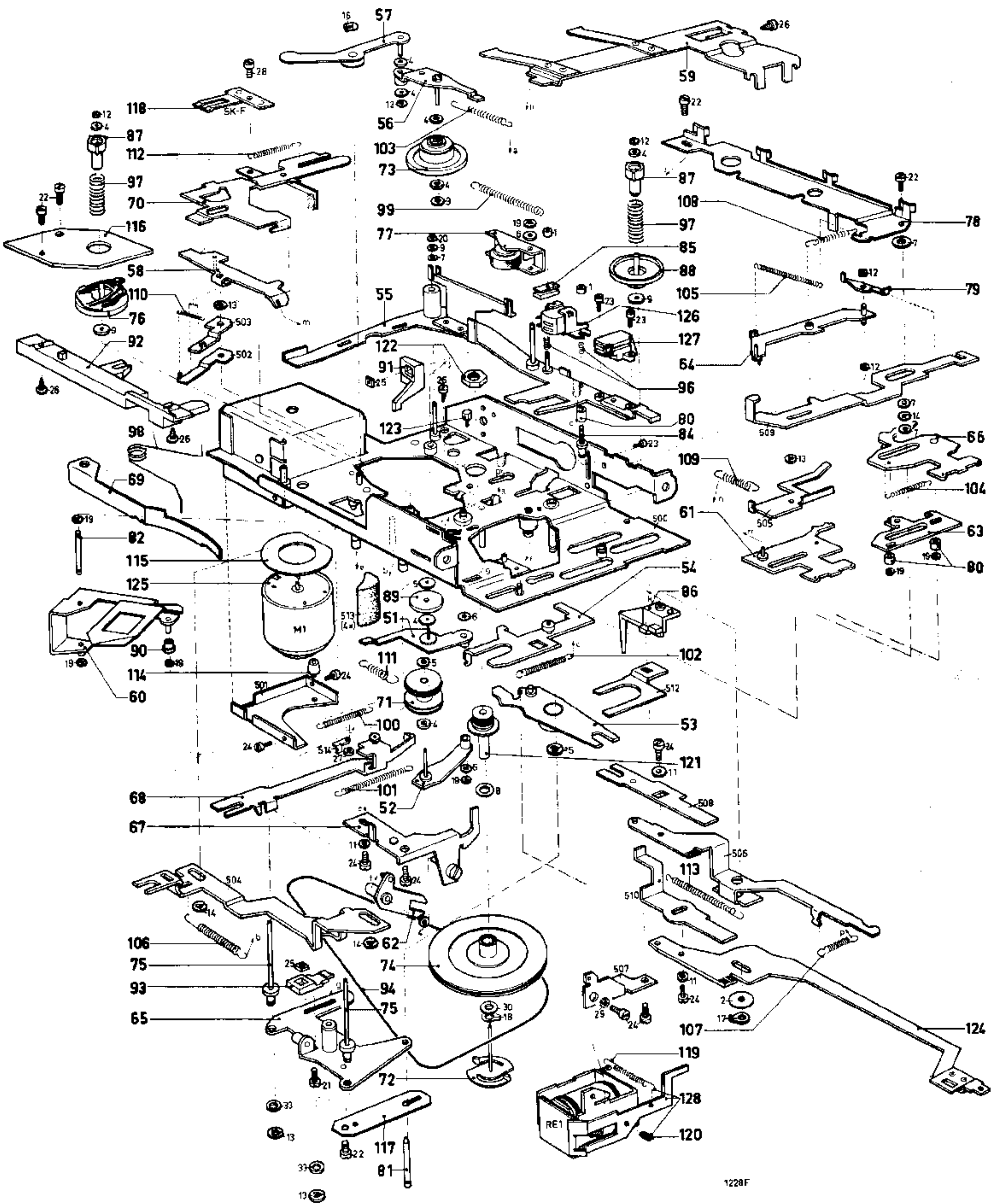
ACCESSOIRES

- Gabarit pour le réglage de la hauteur de la tête enregistrement/reproduction 4822 402 60245
- Cassette de mesure pour le réglage de l'azimuth de la tête enr./repr. et le réglage de la vitesse de défilement 8945 600 13501*
- Dynamomètre 3-55 gr. 4822 395 80029
- Dynamomètre 50-500 gr. 4822 395 80028
- Pince pour anneau de serrage 4822 395 40013

* Produit commercial ne pas livré au Département Service Concern Service.

ONDERDELEN LIJST (Recorder) - LISTE DES PIÈCES (Magnétophone)

| | | | | | | | |
|----|----------------|----|----------------|-----|------------------|-----|----------------|
| 1 | 4822 505 10401 | 29 | 4822 530 80081 | 74 | 4822 528 60081 | 101 | 4822 492 31076 |
| 2 | 4822 532 10658 | 30 | 4822 532 10482 | 75 | 4822 535 70473 | 102 | 4822 492 31074 |
| 3 | 4822 532 50262 | 33 | 4822 532 50296 | 76 | 4822 528 10281 - | 103 | 4822 492 31075 |
| 4 | 4822 532 50648 | 51 | 4822 403 20105 | 77 | 4822 403 40054 | 104 | 4822 492 31073 |
| 5 | 4822 532 50719 | 52 | 4822 403 20106 | 78 | 4822 403 50696 | 105 | 4822 492 31072 |
| 6 | 4822 532 50043 | 53 | 4822 403 30213 | 79 | 4822 403 50695 | 106 | 4822 492 31069 |
| 7 | 4822 532 10479 | 54 | 4822 403 50701 | 80 | 4822 528 70252 | 107 | 4822 492 31071 |
| 8 | 4822 532 10482 | 55 | 4822 403 30212 | 81 | 4822 535 90925 | 108 | 4822 492 31068 |
| 9 | 4822 532 10476 | 56 | 4822 403 20104 | 82 | 4822 535 90926 | 109 | 4822 492 31067 |
| 10 | 4822 532 10331 | 57 | 4822 403 20103 | 84 | 4822 535 80533 | 110 | 4822 492 31066 |
| 11 | 4822 532 10215 | 58 | 4822 403 30211 | 85 | 4822 520 30285 | 111 | 4822 492 31065 |
| 12 | 4822 530 70119 | 59 | 4822 403 10129 | 86 | 4822 403 50694 | 112 | 4822 492 31064 |
| 13 | 4822 530 70043 | 60 | 4822 403 50699 | 87 | 4822 528 20178 | 113 | 4822 492 31063 |
| 14 | 4822 530 70123 | 61 | 4822 403 30209 | 88 | 4822 528 10279 | 114 | 4822 462 70486 |
| 15 | 4822 530 70125 | 62 | 4822 403 20102 | 89 | 4822 528 70251 | 115 | 4822 532 50724 |
| 16 | 4822 530 70115 | 63 | 4822 403 30215 | 90 | 4822 528 70249 | 116 | 4822 214 50111 |
| 17 | 4822 530 70116 | 64 | 4822 403 30207 | 91 | 4822 403 50691 | 117 | 4822 492 61844 |
| 18 | 4822 530 70225 | 65 | 4822 403 50698 | 92 | 4822 403 50692 | 118 | 4822 403 50689 |
| 19 | 4822 530 70121 | 66 | 4822 403 20101 | 93 | 4822 403 50693 | 119 | 4822 492 31062 |
| 20 | 4822 530 70122 | 67 | 4822 403 30206 | 94 | 4822 358 30185 | 120 | 4822 502 11106 |
| 21 | 4822 502 11059 | 68 | 4822 403 50697 | 96 | 4822 492 51013 | 121 | 4822 532 80233 |
| 22 | 4822 502 10908 | 69 | 4822 403 10128 | 97 | 4822 492 51014 | 122 | 4822 505 10534 |
| 23 | 4822 502 10745 | 70 | 4822 403 30205 | 98 | 4822 492 40509 | 123 | 4822 535 80536 |
| 24 | 4822 502 10812 | 71 | 4822 528 80549 | 99 | 4822 492 31078 | 124 | 4822 403 50724 |
| 25 | 4822 505 10397 | 72 | 4822 535 70474 | 100 | 4822 492 31077 | 125 | 4822 361 20104 |
| 26 | 4822 502 30084 | 73 | 4822 528 10282 | | | 126 | 4822 249 10075 |
| 27 | 4822 505 10323 | | | | | 127 | 4822 249 40046 |
| 28 | 4822 502 10889 | | | | | 128 | 4822 280 80369 |



1228F

Fig. 11

MECHANISCHE ONDERDELENLIJST (Radio) - LISTE DES PIECES MECANQUES (Radio)

| | | |
|---|----------------|---|
| Frontkap (kompleet) /00/15 | 4822 420 10191 | Capot frontal (complet) /00/15 |
| Frontkap (kompleet) /19/22 | 4822 420 10192 | Capot frontal (complet) /19/22 |
| Knop, volume/aan-uit | 4822 413 30561 | Bouton, volume/marche-arrêt |
| Knop, afstemming/"turnolock" | 4822 413 30562 | Bouton, syntonisation/"turnolock" |
| Knop, toon | 4822 413 40584 | Bouton, tonalité |
| Knop, balans | 4822 411 50275 | Bouton, équilibre |
| Knop met venster voor "turnolock" indicatie | 4822 413 50803 | Bouton avec fenêtre pour indication "turnolock" |
| Indikatieschijf, "turnolock" | 4822 454 10312 | Disque d'indication "turnolock" |
| Druktoets, stop | 4822 410 21271 | Touche, arrêt |
| Druktoets, opname | 4822 410 21269 | Touche, enregistrement |
| Schuifknop, snelspoelen | 4822 411 60236 | Glissière, bobinage rapide |
| Schuifknop, weergave/kassette uitwerper | 4822 411 60235 | Glissière, reproduction/éjecteur de cassette |
| Schuifknop, radio/mikr. opname | 4822 411 60234 | Glissière, enregistrement radio/micr. |
| Veer voor kleine knop | 4822 492 50859 | Ressort pour petit bouton |
| Veer voor knop met venster | 4822 492 60089 | Ressort pour bouton avec fenêtre |
| Diffusieblok voor schaalverlichting | 4822 404 20142 | Diffuseur pour éclairage de cadran |
| Wijzer | 4822 450 80386 | Aiguille |
| Aandrijfkoord | 4822 321 30084 | Corde d'entraînement |
| Houder voor antennekabel | 4822 303 70039 | Support pour câble d'antenne |
| Antennekabel | 4822 321 20228 | Câble d'antenne |
| Kontrasteker, mikr. (BU4) | 4822 266 30069 | Fiche femelle, micr. (BU4) |
| Huis, contrasteker l.s. | 4822 268 40084 | Boftier, fiche femelle h-p |
| Kontaktveer in huis | 4822 492 61359 | Ressort de contact dans boftier |
| Steker, luidspreker | 4822 264 30096 | Fiche, haut-parleur |
| Voedingskabel (kompleet) | 4822 321 20271 | Câble d'alimentation (complet) |
| Sierplaat (chrom) | 4822 460 10256 | Plaque ornementale (chrome) |
| Sierplaat (zwart) | 4822 459 50119 | Plaque ornementale (noir) |
| Draadbus (potentiometer) | 4822 532 20624 | Manchon fileté (potentiomètre) |
| Moer (potentiometer) M12 | 4822 505 10533 | Ecrou (potentiomètre) M12 |
| Kontaktveer, schaalverlichting | 4822 492 61847 | Ressort de contact, éclairage de cadran |
| As voor antennetrimmer | 4822 535 70476 | Axe pour trimmer d'antenne |
| Tandwiel op as balans potentiometer | 4822 522 30156 | Roue dentée sur axe de potentiomètre équilibre |
| Tandwiel op as volume potentiometer | 4822 522 31157 | Roue dentée sur axe de potentiomètre volume |
| Schuifschakelaar, weergave | 4822 277 30378 | Commutateur à tiroir, reproduction |
| Schuifschakelaar, opname | 4822 277 30425 | Commutateur à tiroir, enregistrement |
| Schuifschakelaar, golfgebied | 4822 277 30542 | Commutateur à tiroir, gammes d'ondes |
| Schakelaar, radio/mikr. opname | 4822 277 20148 | Commutateur, enregistrement radio/micr. |
| Schakelaar, FM-stereo (kompleet) | 4822 276 10516 | Commutateur, FM-stéréo (complet) |
| Schroef voor schuifschakelaar | 4822 502 11277 | Vis pour commutateur à tiroir |
| Printsteker, groot | 4822 267 40208 | Fiche imprimée, grand |
| Printsteker, klein | 4822 267 40207 | Fiche imprimée, petit |
| Aansluitblok op printplaat | 4822 267 50192 | Bloc de connexion sur plaque imprimée |
| Isolatiezet voor AD161 | 4822 255 40069 | Jeu d'isolation pour AD161 |
| Isolatiebus voor instelpotentiometer | 4822 462 70679 | Tube d'isolation pour potentiomètre ajustable |
| Huis voor ontstoorspoelen | 4822 462 70856 | Boftier pour bobines antiparasite |
| Klemblok voor printplaat op recorder | 4822 535 70477 | Bloc de serrage pour plaque imprimée sur magnétophone |
| Trommel op afstemeenheid | 4822 528 80551 | Galet sur bloc d'accord |
| Aansluiting (BU2) in mikrofoonhouder | 4822 267 40206 | Prise dans boîte à microphone (BU2) |
| Aansluiting (BU3) in mikrofoonhouder | 4822 265 30115 | Prise dans boîte à microphone (BU3) |
| Lamphouder in mikrofoonhouder | 4822 255 20068 | Support de lampe dans boîte à microphone |
| Steker aan mikrofoonsnoer (BU1) | 4822 264 40098 | Fiche sur câble de microphone (BU1) |
| Montage materiaal | 4822 310 10065 | Materiel de fixation |
| Mikrofoon | 4822 242 10007 | Microphone |

Service
Service
Service



2071A

12 V ⊖

Service Manual

GB

The 22RN712/80/82/83/85/89 are technical equivalents of the -/00/22/00/15/19 respectively. However, the following modifications have been made in the first-mentioned versions.

- The FM circuit S564 has been replaced with ceramic resonator XR564. Consequences:
 - (1) the FM/HF-IF p.c. board has been modified;
 - (2) adjusting the FM/IF section has been changed.
- P.c. board G is now fitted in the set. (Up to now it was placed in the microphone holder.) The spindle for the aerial trimmer now also functions as a recording indicator; BU2 and BU3 have been left out. See the enclosed diagrams and table.
- Moreover, the following electrical modifications have been introduced:
 - BF495 - 4822 130 40947 may also be used for TS445. Then, C650 must be changed to 47 pF (Δ Δ).
 - TS449 and TS450 are of the type BF198.
 - D545 has been left out.
 - Added: S635 between junction C709/R979 and 26SK-A; S639 round the "-" of C712 and S640 between junction D519/C715 and R1078.
 - Some capacitors and resistors have been changed as follows: C721 - 2.2 nF; C847 - 27 nF R958 - 330 Ω (□); R977 - 1MΩ (□); R1149, R1189 - 47 kΩ, R1154, R1194 - 12 kΩ (□).
 - R987 (22 Ω □) has been added between junction C722/C729/R981/R982 and bTS453a.
- In the -/83 the pre-selection stations have been arranged as follows over the three wave ranges:

The six pre-selection transmitters are adjusted as follows by means of the switching rings: 3xLW, 1xMW, 2xFM. The sequence of the switching rings of the indicating disc is: 1, 2 and 3 LW (yellow), 4 MW (red), 5 and 6 FM (green). The position of the notches on the switching rings in regard to the switching drum is shown in drawing 1997A. For further details about the adjustment we refer to the description given for the -/00.

NL

Met uitzondering van het volgende zijn de 22RN712/80/82/83/85/89 gelijk aan resp. -/00/22/00/15/19.

- FM/HF-kring S564 is vervangen door keramische resonator XR564. Hierdoor is de FM/HF-MF print en het afregelen van het FM/MF-gedeelte gewijzigd.
- Printje 6 wordt nu in het apparaat gemonteerd in plaats van in de microfoonhouder. De as voor de antennetrimmer fungeert nu tevens als opname-indikator en BU2 en BU3 zijn vervallen. Zie bijgevoegde schema's en tabel.
- Tevens zijn enkele elektrische wijzigingen ingevoerd:
 - Voor TS445 wordt ook de BF495 (4822 130 40947) gebruikt. In dat geval wordt voor C650 47 pF (Δ Δ) gebruikt.
 - TS449 en TS450 zijn BF198.
 - D545 is vervallen.
 - S635, S639 en S640 zijn toegevoegd; S635-tussen knooppunt C709/R979 en 26SK-A, S639 om de "-" van C712 en S640 tussen knooppunt D519/C715 en R1078.
 - C721 is 2,2 nF; C847 is 27 nF.
 - R958 is 330 Ω (□); R977 is 1 MΩ (□); R1149 en R1189 zijn 47 kΩ; R1154 en R1194 zijn 12 kΩ (□). R987 (22 Ω, □) is toegevoegd tussen knooppunt C722/C729/R981/R982 en bTS453a.
- In de -/83 is bovendien de verdeling van de voorkeuzestations over de drie golfgebieden anders:

De zes voorkeuzestations worden bij de fabricage d.m.v. de schakelringen als volgt over de drie golfgebieden verdeeld: 3xLG, 1xMG, 2xFM. De schakelringen zijn zo gemonteerd dat de volgorde van de indikatieschijf is: 1, 2 en 3 LG (geel), 4 MG (rood), 5 en 6 FM (groen). De stand van de nokjes op de schakelringen t.o.v. de schakeltrommel komt dan overeen met tekening 1997A. De instelling verloopt verder als beschreven bij de -/00.

Index: CS39178-CS39180a

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



Subject to modification

4822 725 11173

Printed in The Netherlands

PHILIPS

F

Les 22RN712/80/82/83/85/89 sont du point de vue technique, semblables aux -/00/22/00/15/19. Les modifications suivantes ont cependant été apportées dans les premières versions en cause:

- Le circuit FM/FI S564 est remplacé par un résonateur céramique XR564. Il en résulte que la platine FM/HF-FI et le réglage de la partie FM/FI a été modifié.
- La platine 6 a été désormais montée dans l'appareil au lieu de dans le support du microphone. L'axe du trimmer d'antenne sert désormais en indicateur d'enregistrement; BU2 et BU3 ont été supprimés. Consulter les schémas et le tableau ci-joints.
- En outre, les modifications électriques suivantes ont été apportées:
 - BF495 (4822 130 40947) peut aussi être utilisé pour le TS445. Dans ce cas, C650 doit être changé à 47 pF (Δ Δ).
 - TS449 et TS450 sont des BF198;
 - D545 est supprimée;
 - S635, S639 et S640 ont été ajoutées; S635 entre le noeud C709/R979 et 26SK-A, S639 autour du "-" de C712 et S640 entre le noeud D519/C715 et R1078;
 - La valeur de certains condensateurs et résistances a été modifiée:
 - C721 passe à 2,2 nF; C847 passe à 27 nF
 - R958 passe à 330 Ω (□); R977 passe à 1 MΩ (□),
 - R1149, R1189 passe à 47 kΩ; R1154, R1194 passe à 12 kΩ (□).
 - R987 (22 Ω □) a été insérée entre le noeud C722/C729/R981/R982 et bTS453a.
- Dans la version -/83, la répartition des stations de présélection sur les trois gammes d'onde est aussi différente. Au cours de la production les six émetteurs de présélection sont répartis sur les trois gammes d'ondes au moyen d'anneaux de commutation et ce, comme suit: 3xGO, 1xPO, 2xFM. Les anneaux sont montés de façon que l'ordre de succession du disque indicateur est: 1, 2 et 3 GO (jaune), 4 PO (rouge), 5 et 6 FM (vert). La position des cames sur les anneaux de commutation par rapport au tambour de commutation correspond alors au schéma 1997A. Pour le reste, le réglage se fait comme décrit pour la version -/00.

I

Dal punto di vista tecnica, i 22RN712/80/82/83/85/89 sono simili ai -/00/22/00/15/19. Le modifiche seguenti sono però state fatte nelle prime versioni:

- Il circuito FM/FI S564 è stato soppresso e sostituito da un risonatore ceramico XR564. Ne risulta che la piastra FM/AF-FI e la regolazione della parte FM/FI sono cambiate.
- La piastra 6 è ora montata nell'apparecchio invece del supporto del microfono. L'asse del trimmer di antenna serve ora di indicatore di registrazione; BU2 e BU3 sono state sopprese. Vi preghiamo di consultare i schemi e tabelle qui allegati.
- Inoltre, vi sono state fatte modifiche d'ordine elettrico:
 - BF495 (4822 130 40947) può anche essere utilizzato per il TS445. In quel caso, C650 deve essere trasformato in 47 pF (Δ Δ);
 - TS449 e TS450 sono BF198;
 - D545 è stata soppressa;
 - S635, S639 e S640 sono state inserite: S635 fra il nodo C709/R979 e 26SK-A, S639 attorno al "-" di C712 e S640 fra il nodo D519/C715 e R1078,
 - Il valore di alcuni condensatori e resistenze è stato modificato:
 - C721 - 2,2 nF; C847 - 27 nF
 - R958 - 330 Ω (□); R1149, R1189 - 47 kΩ; R1154, R1194 - 12 kΩ (□); R977 - 1 MΩ (□).
 - R987 (22 Ω □) è stata inserita fra il nodo C722/C729/R981/R982 e bTS453a.
- Nella versione -/83, la ripartizione degli emettitori di prescelta sulle tre gamme d'onda è anche stata modificata. Nel corso della produzione i sei emettitori di prescelta sono stati ripartiti sulle tre gamme d'onda per mezzo di anelli di commutazione e ciò, come segue 3xOL, 1xOM, 2xFM. Gli anelli sono montati in modo che l'ordine del disco indicatore sia 1, 2 e 3 (giallo), 4 OM (rosso), 5 e 6 FM (verde). La posizione delle came sugli anelli di commutazione nei confronti del tamburo di commutazione corrisponde allora al disegno 1997A. Per la rimanente, la regolazione si fa come viene indicato per il tipo -/00.

D

Die Geräte 22RN712/80/82/83/85/89 entsprechen technisch den Geräten -/00/22/00/15/19. In den erstgenannten Ausführungen wurden jedoch nachstehende Änderungen vorgenommen:

- Der FM/ZF-Kreis S564 ist durch den keramischen Resonator XR564 ersetzt worden. Folgerung:
 - 1) die FM/HF-ZF-Print wurde geändert
 - 2) anderer Abgleich des FM/ZF-Teils
- Printplatte 6 wird jetzt in das Gerät montiert statt in die Mikrofonhalterung. Die Achse für den Antennentrimmer dient jetzt gleichzeitig als Aufnahme-Indikator; BU2 und BU3 sind entfallen. Siehe die beiliegenden Schemen und die Tabelle.
- Auch wurden einige elektrische Änderungen vorgenommen:
 - Für TS445 kann auch BF495 (4822 130 40947) benutzt werden. In dem Fall wird dann für C650 47 pF (Δ Δ) benutzt.
 - TS449 und TS450 sind vom Typ BF198.
 - D445 ist entfallen.
 - Hinzugefügt: S635 zwischen Knotenpunkt C709/R979 und 26SK-A, S639 um "-" von C712 und S640 zwischen Knotenpunkt D519/C715 und R1078.
 - Der Wert einiger Kondensatoren und Widerstände wurden wie folgt geändert:
 - C721 - 2,2 nF; C847 - 27 nF
 - R958 - 330 Ω (□); R977 - 1 MΩ (□)
 - R1149, R1189 - 47 kΩ; R1154, R1194 - 12 kΩ (□)
 - R987 (22 Ω □) wurde zwischen Knotenpunkt C722/C729/R981/R982 und bTS453a hinzugefügt.
- Die Ausführung -/83 hat ausserdem eine andere Verteilung der Vorwahlstationen über die drei Wellenbereiche. Die sechs Vorwahlstationen werden bei der Fabrikation mit Schaltringen wie folgt über die drei Wellenbereiche verteilt: 3xLW, 1xMW, 2xUKW. Die Reihenfolge der Schaltringe der Anzeigescheibe ist: 1, 2 und 3 LW (gelb), 4 MW (rot), 5 und 6 UKW (grün). Die Stellung der Nocken an den Schaltringen in bezug auf die Schalttrommel entspricht der in Zeichnung 1997A gezeichneten Stellung. Das Einstellen geschieht weiter genau wie bei der -/00 beschrieben worden ist.

S

22RN712/80/82/83/85/89 är lika med versionerna 00/22/00/15/19 fränsett följande ändringar:

- MF-filtret S564 i FM-delen har ersatts med ett keramiskt filter XR564 varvid:
 - (1) FM-enhetens printplatta ändrats;
 - (2) trimningen av FM/MF-en ändrats.
- Printplatta 6 monteras nu i apparaten. Tidigare var den placerad i mikrofonhållaren. Antentrimmerns axel fungerar nu också som inspelningsindikator. BU2 och BU3 har tagits bort. Se bifogade schema och lista.
- Dessutom har följande elektriska modifieringar gjorts:
 - BF495 sitter i pos. TS445 varvid C650 ändrats till 47 pF (Δ Δ);
 - TS449 och TS450 har bytts till BF198;
 - D545 har slopats;
 - S635 tillkommer mellan punkten C709/R979 och 26SK-A, S639 tillkommer och jordar minus på C712, S640 tillkommer mellan punkten D519/C715 och R1078.
 - En del motstånd och kondensatorer har ändrats enligt följande:
 - C721 - 2,2 nF; C847 = 27 nF
 - R958 = 330 Ω (□); R977 - 1 MΩ (□); R1149, R1189 = 47 kΩ; R1154, R1194 = 12 kΩ (□)
 - R987 (22 Ω □) har tillkommit mellan punkten C722/C729/R981/R982 och bTS453a.

DK

22RN712/80/82/83/85/89 er i teknisk henseende identisk med henholdsvis 22RN712/00/22/00/15/19, dog er der i førstnævnte version indført følgende modifikationer:

- . FM-kredsen S564 er blevet afløst af en keramisk resonator XR564 med det resultat, at:
 - 1) FM/HF-MF-printet er ændret
 - 2) justeringen af FM-MF-delen er ændret.
- . Print 6 samt optageindikeringen er flyttet fra mikrofonholderen til selve apparatet (akslen for antennotrimmeren er blevet ændret således, at den samtidig fungerer som optageindikering). Mikrofonstikket BU1 sluttes direkte til apparatbøsningen BU4, idet BU2 og BU3 udgår (se diagram og oversigt).
- . Endvidere er der indført følgende elektriske ændringer.
 - Som TS445 kan der være anvendt BF495. Hvor dette er tilfældet, er C650 ændret fra 130 pF til 47 pF (Δ Δ).
 - Som TS449 og TS450 er der anvendt BF198.
 - D545 er udeladt.
 - Tilføjet: S635 mellem punktet C709/R979 og 26SK-A, S639 der lægger "-" af C712 på stel, og S640 mellem punkt D519/C715 og R1078.
 - Visse kondensatorer og modstande er ændret som følger: C721 - 2,2 nF; C847 - 27 nF R958 - 330Ω (□); R977 - 1 MΩ (□) R1149, R1189 - 47 kΩ; R1154, R1194 - 12 kΩ (□) R987 (22 Ω, □) er indført mellem punkt C722/C729/R981/R982 og bTS453a.

SF

22RN712/80/82/83/85/89 ovat teknisesti vastaavanlaisia kuin -/00/22/00/15/19. Kuitenkin on seuraavia muutoksia tehty ensin mainittuihin versioihin.

- . FM piirissä S564 on vaihdettu keraamiseen resonaattoriin XR564. Siksi:
 - 1) FM/ST-VT-kytkentälevyä on muutettu
 - 2) FM/VT osan viritys on muuttunut.
- . Kytkentälevy 6 on nyt kiinnitetty laitteeseen (ennen se sijaitsi mikrofonipitimestä). Antennitrimmerin akseli toimii nyt myös äänitysindikaattorina. BU2 ja BU3 on jätetty pois. Katso oheisia piirroksia ja taulukkoa.

N

22RN712/80/82/83/85/89 er teknisk identiske med -/00/22/00/15/19. Imidlertid er følgende forandringer foretaget i førstnævnte udførelser:

- . FM-kredsen S564 er erstattet med keramisk resonator XR564, hvorved:
 - (1) FM/HF-MF printpanel er modificeret
 - (2) Justering af FM/MF-delen er forandret.
- . Printpanel 6 er nu plassert i apparatet. (Tidligere var det plassert i mikrofonholderen.) Akselen for antennotrimmeren virker nu også som optaksindikator: BU2 og BU3 er utelatt. Se vedlagte skjemaer og tabell.
- . Videre er følgende elektriske forandringer foretaget:
 - BF495 - 4822 130 40947 kan også benyttes til TS445. I så fall må C650 forandres til 47 pF (Δ Δ).
 - TS449 og TS450 er av type BF198.
 - D545 er utelatt.
 - Tilføyet: S635 mellom kontaktpunkt C709/R979 og 26SK-A, S639 omkring "-" på C712 og S640 mellom kontaktpunkt D519/C715 og R1078.
 - Noen kondensatorer og motstander er forandret som følger: C721 - 2,2 nF; C847 - 27 nF R958 - 330Ω (□); R977 - 1 MΩ (□) R1149, R1189 - 47 kΩ; R1154, R1194 - 12 kΩ (□) R987 (22 Ω, □) er tilføyet mellom kontaktpunkt C722/C729 R981/R982 og bTS453.

- . Lisäksi on suoritettu seuraavat sähköiset muutokset:
 - BF495:tä (4822 130 40947) voidaan käyttää TS445:n paikalla. Tällöin on C650 muutettava 47 pF:ksi (Δ Δ).
 - TS449 ja TS450 ovat tyyppiä BF198.
 - D545 on poistettu.
 - Lisäyksiä: S635 välille C709/R979 ja 26SK-A, S639 C712:n "-" napaa ja S640 välille D519/C715 ja R1078
 - Joidenkin kondensaattorien ja vastuksien arvot ovat muuttuneet seuraavasti: C721 - 2,2 nF; C847 - 27 nF R958 - 330 Ω (□); R977 - 1 MΩ (□) R1149, R1189 - 47 kΩ; R1154, R1194 - 12 kΩ (□) R987 (22 Ω, □) lisätty välille C722/C729/R981/R982 ja bTS453a.




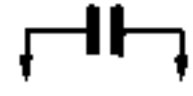





Code numbers - Kodenummers - Numéros de code - Code-Nummer - Numeri di code - Kodnummer - Kodenumre - Kodenummere - Tilausnumerot

| | | |
|-------------------------------------|----------------|--|
| Front cap (complete) | | |
| Frontkap (kompleet) | | |
| Capot frontal (complet) | | |
| Frontkappe (komplett) -/80/83/85/89 | 4822 420 10195 | |
| Coperchio frontale (completo) | | |
| Frontkappe (komplett) -/82 | 4822 420 10196 | |
| Frontkappe (komplet) | | |
| Frontkappe (komplett) | | |
| Etukansi (täydellinen) | | |
| Microphone holder (large) | | |
| Mikrofoonhouder (groot) | | |
| Support de microphone (grand) | | |
| Mikrofonhalterung (gross) | | |
| Supporto di microfono (grande) | 4822 256 90212 | |
| Mikrofonhållare (stor) | | |
| Mikrofonholder (stor) | | |
| Mikrofonholder (stor) | | |
| Mikrofonin pidin (iso) | | |
| Ornamental plate | | |
| Sierplaat | | |
| Plaque ornementale | | |
| Zierplatte | | |
| Piastra decorativa | 4822 459 50169 | |
| Dekorplatta | | |
| Pynteplade | | |
| Dekor-plate | | |
| Koristelevy | | |
| Lampholder | | |
| Lamphouder | | |
| Support de lampe | | |
| Lampenfassung | | |
| Portalampada | 4822 256 90214 | |
| Lamphållare | | |
| Lampeholder | | |
| Lampeholder | | |
| Lampun pidin | | |




| | | |
|---------------------------------------|----------------|--|
| Lens, recording indication | | |
| Lens, opname-indikatie | | |
| Lentille, indication d'enregistrement | | |
| Linse, Aufnahmeanzeige | | |
| Lente, indicazione di registrazione | 4822 380 20071 | |
| Lins, inspelningsindikator | | |
| Linse, optageindikering | | |
| Linse, optaksindikator | | |
| Äänitysindikaattorin linssi | | |
| Microphone holder (small) | | |
| Mikrofoonhouder (klein) | | |
| Support de microphone (petit) | | |
| Mikrofonhalterung (klein) | | |
| Supporto di microfono (piccolo) | 4822 256 90213 | |
| Mikrofonhållare (liten) | | |
| Mikrofonholder (lille) | | |
| Mikrofonholder (liten) | | |
| Mikrofonin pidin (pieni) | | |
| Bush for small holder | | |
| Bus voor kleine houder | | |
| Douille pour petit support | | |
| Buchse für kleine Halterung | | |
| Manicotto per supporto piccolo | 4822 532 60655 | |
| Bussning för liten hållare | | |
| Bøsning for lille holder | | |
| Bøsning for liten holder | | |
| Hylsy varten pientä mikrofonipidintä | | |
| Indication disc turnolock (/83) | | |
| Indikatieschijf "turnolock" (/83) | | |
| Disque d'indication "turnolock" (/83) | | |
| Anzeigescheibe "Turnolock" (/83) | | |
| Disco indicatore "turnolock" (/83) | 4822 454 10341 | |
| Indikeringsdisk "turnolock" (/83) | | |
| Indikatorskive "turnolock" (/83) | | |
| "Turnolock"-indikatorskive (/83) | | |
| Osoitin kiekko "turnolock" (/83) | | |

| | | |
|--------------------|----------------|--|
| TS449,450 (BF198) | 4822 130 41025 | |
| LA440 12 V - 30 mA | 4822 134 40386 | |
| XR564a, b | 4822 242 70247 | |
| S635,639,640 | 4822 526 10016 | |




| | | | | |
|------|--------|------|-------|----------------|
| C682 | 390 pF | 2 % | 100 V | 4822 122 30091 |
| C721 | 2,2 nF | 2 % | 63 V | 4822 121 50415 |
| C847 | 27 nF | 10 % | 100 V | 4822 121 41145 |

| Wave range | Signal to | | Tuning | Detune | Adjust | Indication |
|-------------------|---|---|---|---|---|--|
| SK.... |  |  |  |  |  |  |
| FM (87.5-104 MHz) | 5 |  | min. L | | Q T U V | max.  |
| | 6 | | | | W | 0 V DC |
| | 7 |  | | | R973 | min. AM |




GB

- 5 Apply an unmodulated signal of 10.7 MHz. Connect an electronic voltmeter to . Determine the frequency of the signal generator at which the voltage on  is maximum. This is the resonance frequency of the resonator and consequently, the frequency of the IF signal applied.
- 6 Disconnect the signal generator from . Connect a sensitive DC-meter (e.g. PM 2435) to point 2 of plug IPC-2.
- 7 Apply again the signal found under 5. Add an AM-signal of 1 kHz ($m = 30\%$).




F

- 5 Appliquer un signal nonmodulé de 10,7 MHz. Connecter un voltmètre électronique sur . Déterminer la fréquence du signal du générateur à laquelle la tension sur  est maximale. Il s'agit de la fréquence de résonance du résonateur et par conséquent de la fréquence du signal FI appliqué.
- 6 Interromper la connexion entre le générateur et . Connecter un voltmètre de tension continue sensible (par exemple PM 2435) sur le point 2 du fiche IPC-2.
- 7 Appliquer de nouveau le signal trouvé à 5. Ajouter un signal AM de 1 kHz ($m = 30\%$).




I

- 5 Applicare un segnale non/modulato di 10.7 MHz. Collegare un voltmetro elettronico su . Determinare la frequenza del generatore de segnale al quale la tensione su  si trova al massimo. Questa è la frequenza di risonanza del risonatore e, di conseguenza, la frequenza del segnale F.I. applicato.
- 6 Interrompere il collegamento fra il generatore e . Collegare un voltmetro sensibile di tensione continua (per esempio PM 2435) sul punto 2 della spina IPC-2.
- 7 Applicare di nuovo il segnale attenuato sul punto 5. Aggiungere un segnale AM di 1 kHz ($m = 30\%$).




DK

- 5 Tilfør et umoduleret signal på 10,7 MHz. Forbind et elektronisk voltmeter til . Indstil signalgeneratoren på den frekvens som giver max. spænding på . Dette er resonansfrekvensen og dermed mellemfrekvensen.
- 6 Fjern generatorsignalet fra . Forbind et følsomt DC-voltmeter (fx PM 2435) til punkt 2 i plug IPC-2.
- 7 Tilfør atter MF-signalet fra ovennævnte afsnit 5. AM-moduler signalet med 1 kHz ($m=30\%$).




SF

- 5 Käytä mudoloimatonta 10.7 MHz:n lähetettä. Liitä elektroninen volttimittari pisteeseen . Etsi signaaligeneraattorilla taajuus, jolla jännite pisteessä  on suurimmillaan. Tämä on resonaattorin resonanssitaajuus jota käytetään välitaajuussignaalina suoritettaessa viritystä.
- 6 Irroita signaaligeneraattori pisteestä . Liitä herkkä virtamittari (esim. PM 2435) pistikkeeseen IPC-2:n pisteeseen 2.
- 7 Käytä jälleen kohdassa 5 mainittua signaalia, jota AM-moduloidaan 1 kHz taajuudelle ($m = 30\%$).




NL

- 5 Voer een ongemoduleerd signaal van 10,7 MHz toe. Sluit een buisvoltmeter aan op punt . Bepaal de frekwentie van de signaalgenerator, waarbij de spanning op  max. is. Dit is de resonantiefrekwentie van de resonator en tevens de frekwentie van het toegevoerde MF-signaal.
- 6 Verbreek de verbinding tussen signaalgenerator en . Sluit een gevoelige DC-meter (bijv. PM 2435) aan op punt 2 van steker IPC-2.
- 7 Voer het onder 5 gevonden signaal weer toe. Voeg AM-sig-naal van 1 kHz ($m = 30\%$) toe.




D

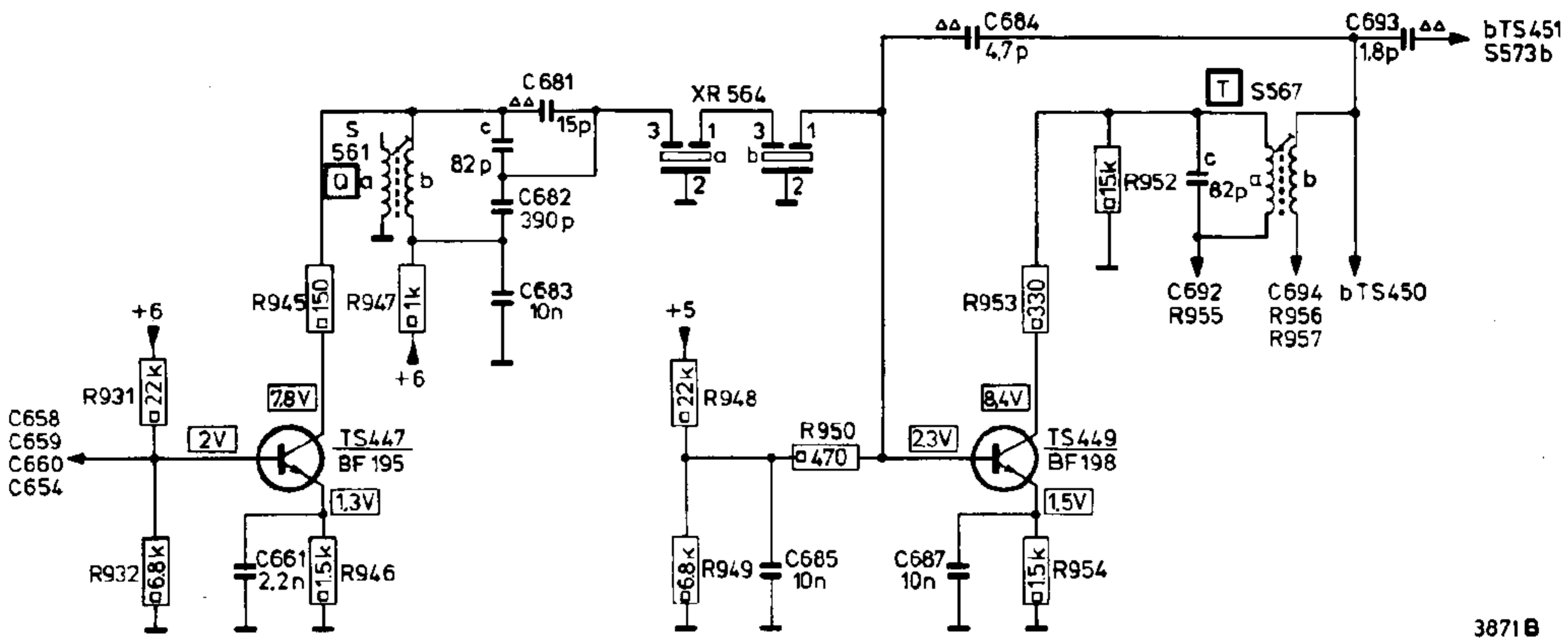
- 5 Führe ein unmoduliertes Signal von 10,7 MHz zu. Schliesse ein Röhrenvoltmeter an Punkt  an. Bestimme die Frequenz des Signalgenerators bei welcher die Spannung an  maximal ist. Dies ist die Resonanzfrequenz des Resonators und gleichzeitig die Frequenz des zugeführten ZF-Signals.
- 6 Unterbrich die Verbindung zwischen dem Signalgenerator und . Schliesse ein empfindliches DC-Messinstrument (z.B. PM 2435) an Punkt 2 von Stecker IPC-2 an.
- 7 Führe das unter 5 gefundene Signal wieder zu. Führe ein AM-Signal von 1 kHz ($m = 30\%$) zu.

S

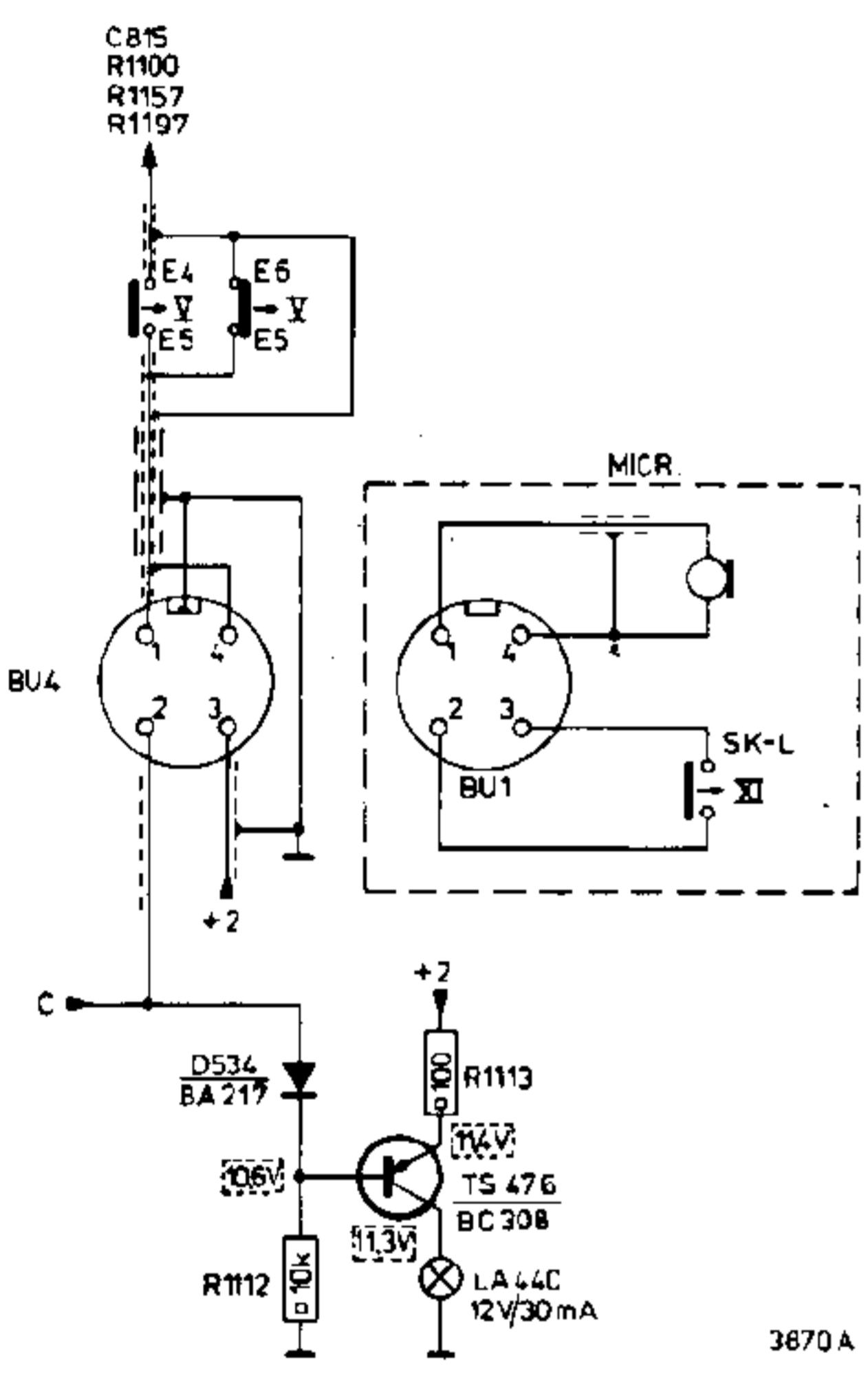
- 5 Tillför en omodulerad 10,7 MHz-signal. Anslut en rörvoltmeter till . Ställ in signalens frekvens för max. utslag på . Detta är det keramiska filtrets resonansfrekvens och därmed också MF-signalens frekvens.
- 6 Lossa signalgeneratorn från . Anslut en känslig voltmeter (t.ex. PM 2435) till stift 2 paa kontakten IPC-2.
- 7 Tillför åter signalen enligt 5. Modulera med en AM-signal på 1 kHz ($m=30\%$).

N

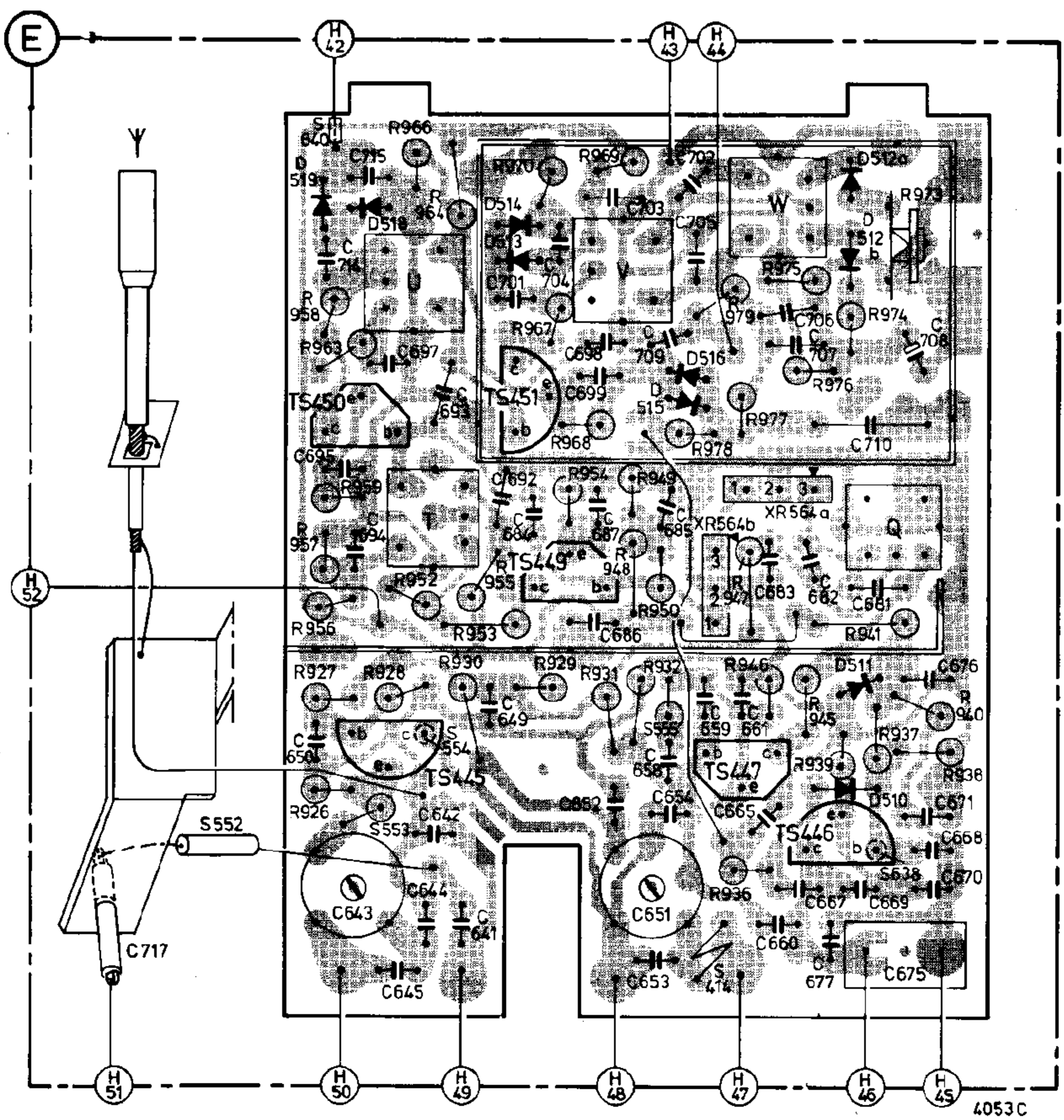
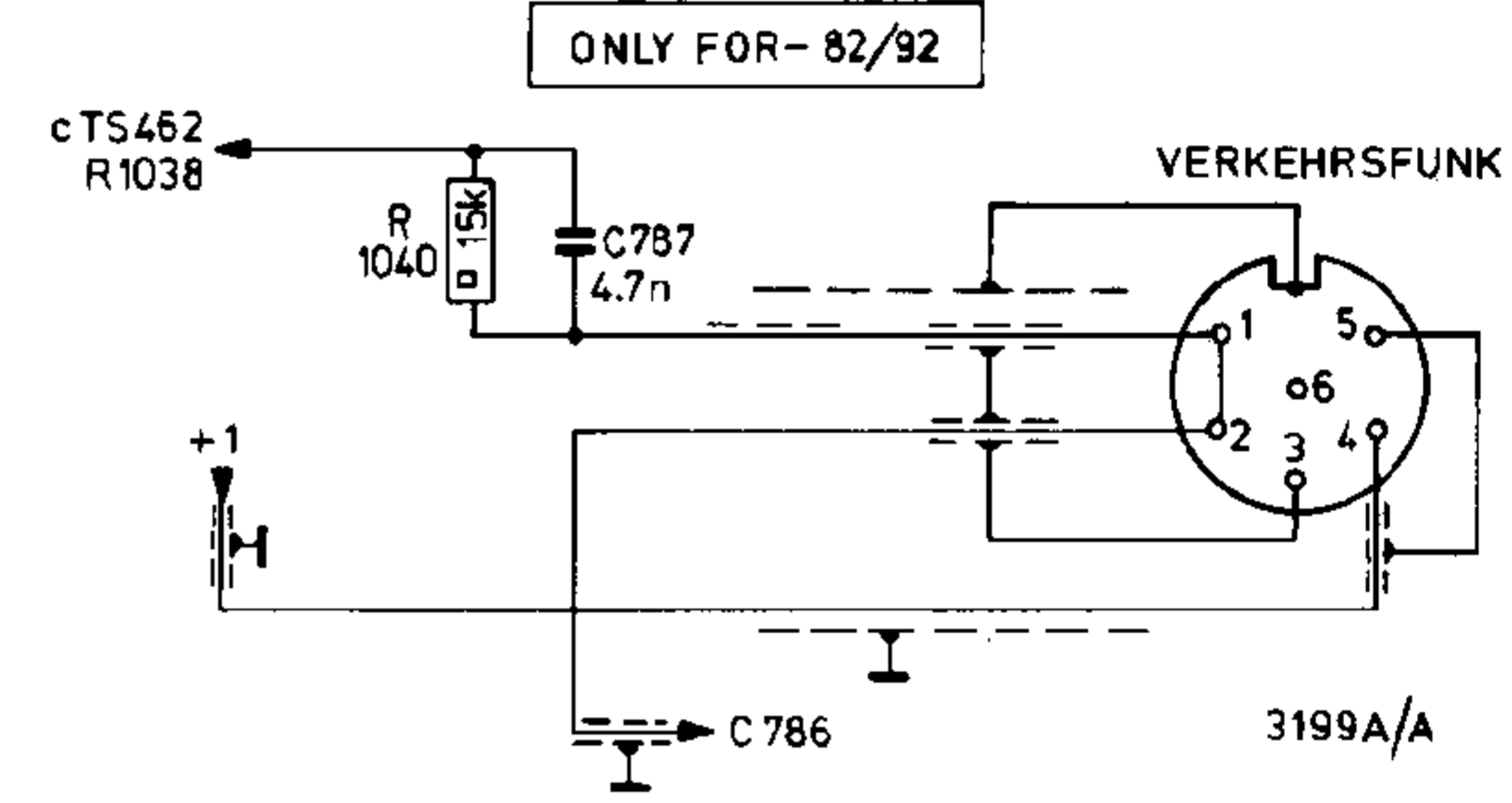
- 5 Tilfør et umodulert signal på 10,7 MHz. Forbind et elektron-voltmeter til . Finn den frekvens fra signalgeneratoren som gir høyeste spenning på . Dette er resonatorens resonansfrekvens og, følgelig, frekvensen på det tilførte MF-signalet.
- 6 Frakoble signalgeneratoren på . Kople et følsomt DC-meter (f.eks. PM 2435) til punkt 2 på plugg IPC-2.
- 7 Tilfør igjen MF-signalet funnet under 5. Moduler med et AM-signal på 1 kHz ($m = 30\%$).



3871B



3870 A



4053C

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|-------------------------------|------------|-------------------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|-----------|------|-----------|-----|------|----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|
| MISC | TS486,470 | TS482,461,469,487,460,459,466 | 0 D526-529 | M L R P | TS458,464 | M | K D527 | D522 | JPC2 | D SK-A | IPC1 | D523,520 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MISC | | CS49 | D590 | TS455,490,495,494 | TS489 | | G | E TS453c | TS453b | C | B A | TS453a | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 914 | 871 | 9*5 | 871 | 783 | 787 | 862 | 784 | 798 | 785 | 731 | 782 | 795 | 770 | 778 | 777 | 788 | 796 | 797 | 776 | 775 | 789 | 897 | 712 | 754 | 755 | 857 | 758-763 | 747 | 772 | 766 | 746 | 765 | 725 | 732 | 728 | 773 | 729 | 736 | 737 | |
| C | | 911 | 923 | 916 | 870 | 803 | | 799 | 791 | 792 | 909 | 908 | 904 | 869 | 864 | 790 | 868 | 810 | | 733 | 727 | 750 | 752 | 753 | 751 | 744 | 742 | 745 | 748 | 743 | 739 | 725 | 718 | 719 | 738 | 726 | 721+723 | 734 | 730 | | |
| R | 1264 | 1083 | 1085 | 1253 | 1252 | 1066-1068 | 1163 | 1036-1040 | 1069 | 1081+1064 | 1082 | 1029 | 1071-1075 | 1027 | 1052-1057 | 1044 | 1022-1026 | | 1004 | 1007 | 1008 | 10*8 | 1019 | | 994 | 995 | | | | | | | | | | | | | 985 | | |
| R | 1204 | | | 1206 | 1165 | 1203 | 1166 | 1205 | 1210-1217 | 1171-1177 | 1056 | 1045-1048 | 1202 | 1170 | 1042 | 1063 | 1162 | | 984 | 999-1003 | 991 | 986 | 952 | 993 | 993 | | | | | | | | | | | | | 981 | 983 | 987 | 982 |

