

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

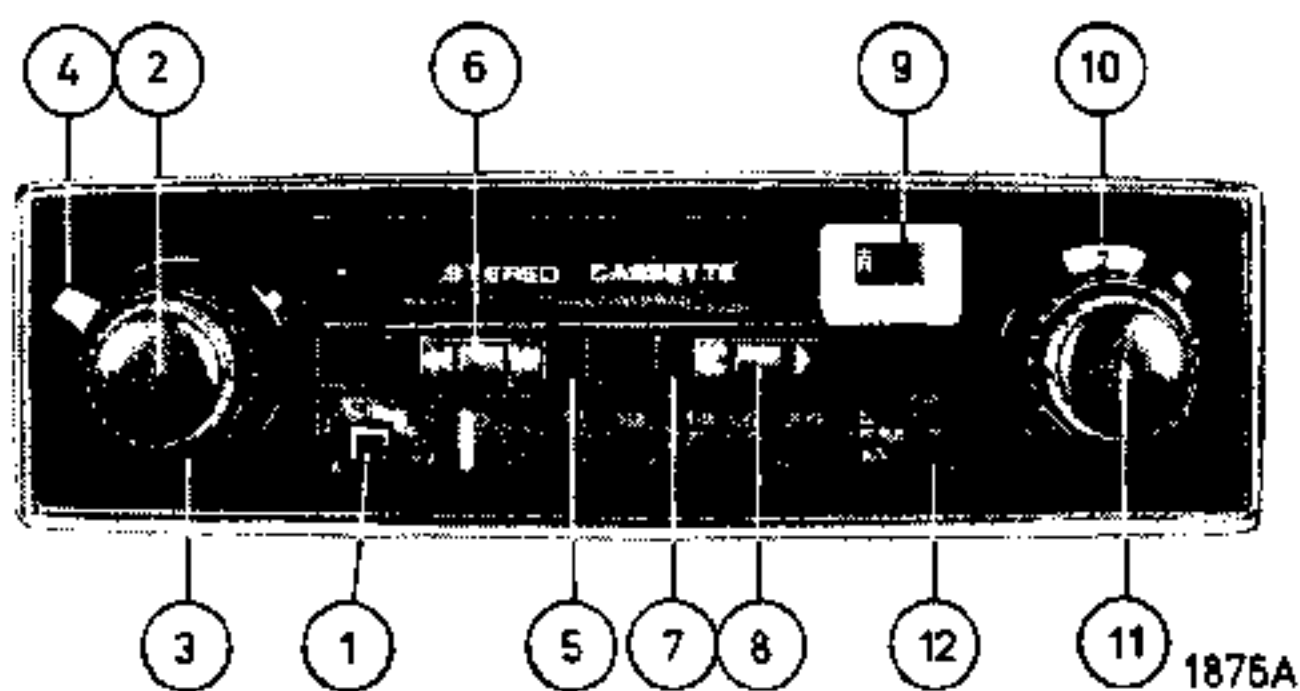
Index: CS34297-CS34313

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 + cassetteuitwerper 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					

Golgebieden - 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.

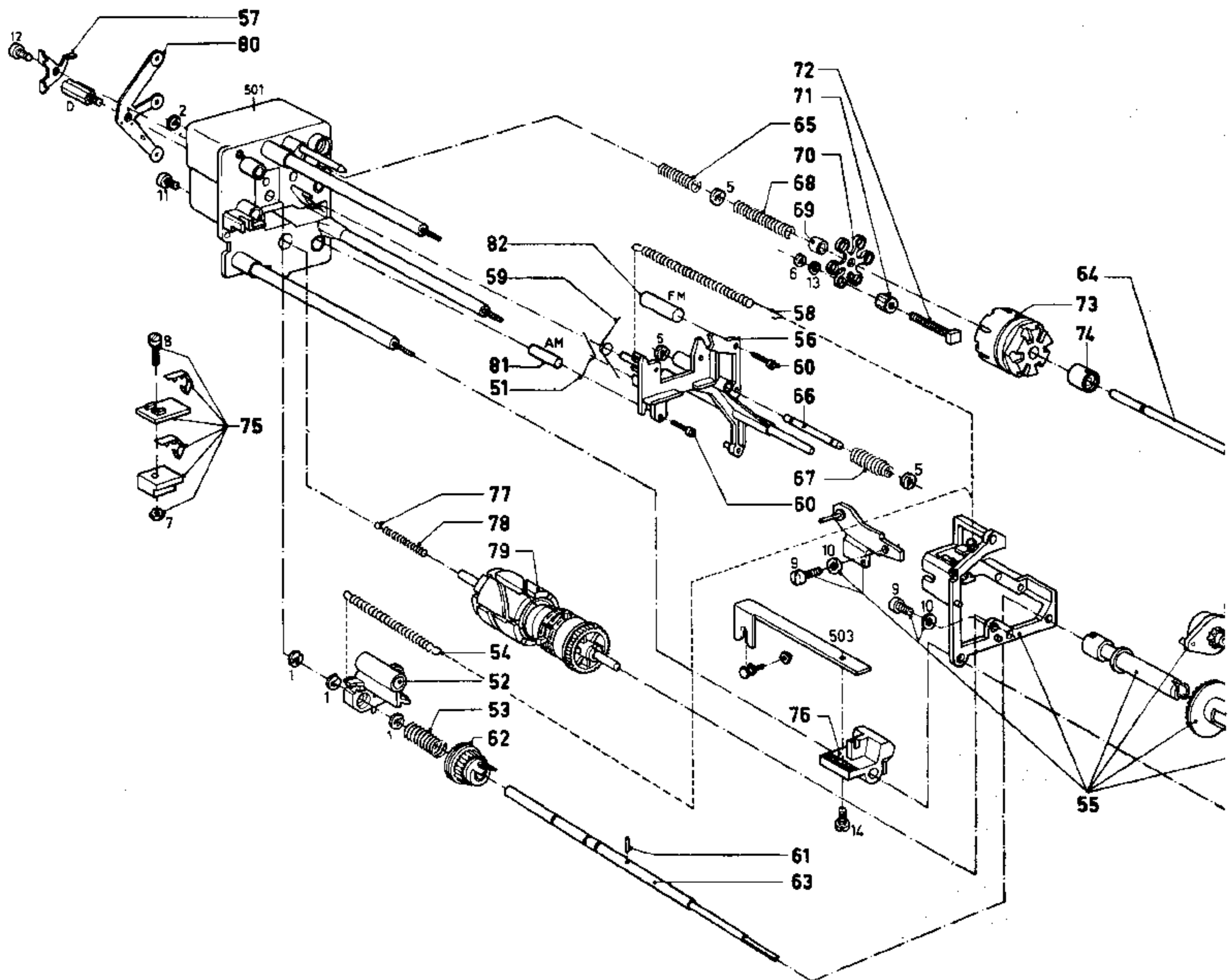
N.B.: Le réglage doit toujours être effectué dans l'ordre de succession de l'entraînement de la coulisse de commutation, celui-ci étant: l'anneau le plus épais GO - l'anneau intermédiaire PO, l'anneau arrière FM etc.

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

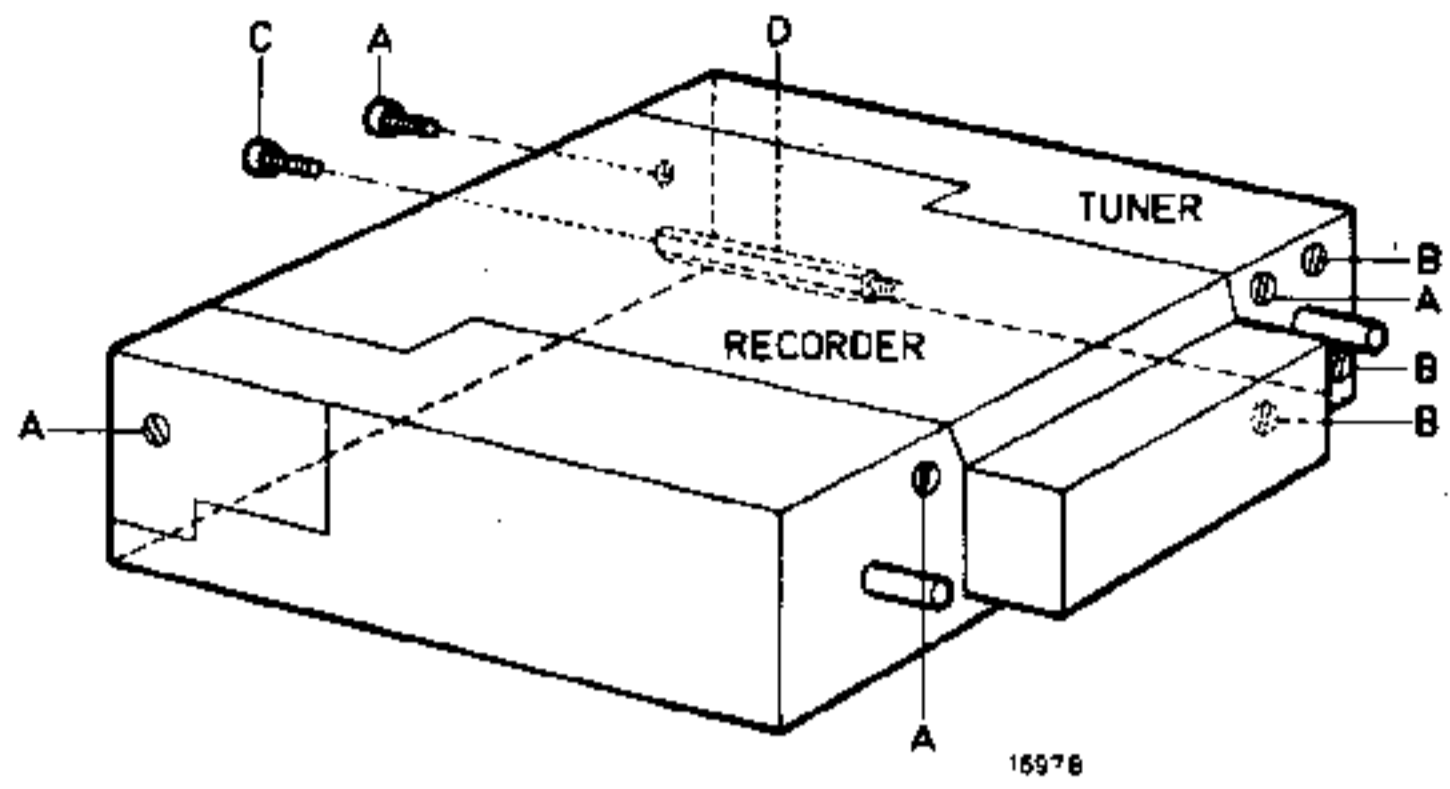


Fig. 1

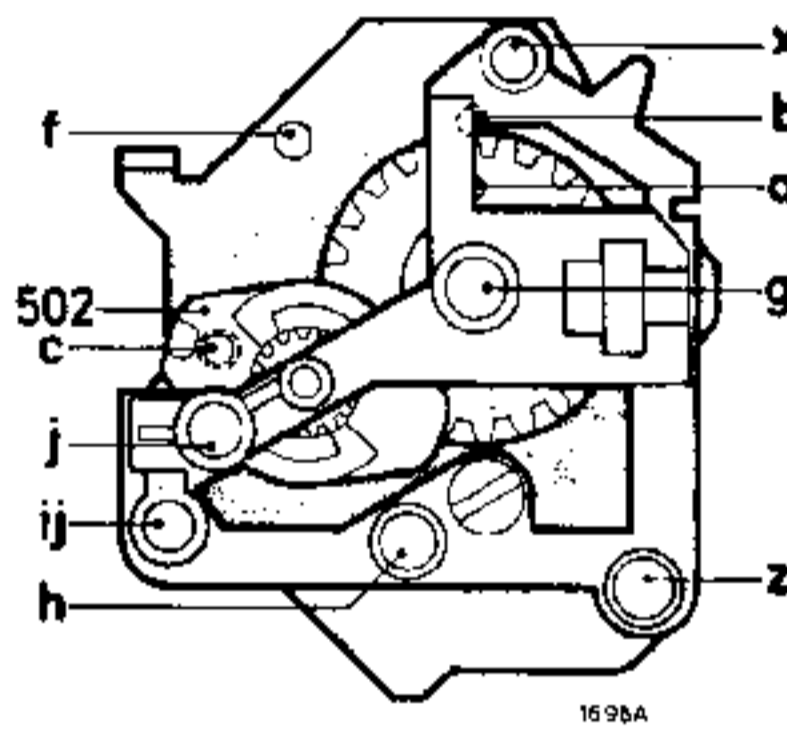
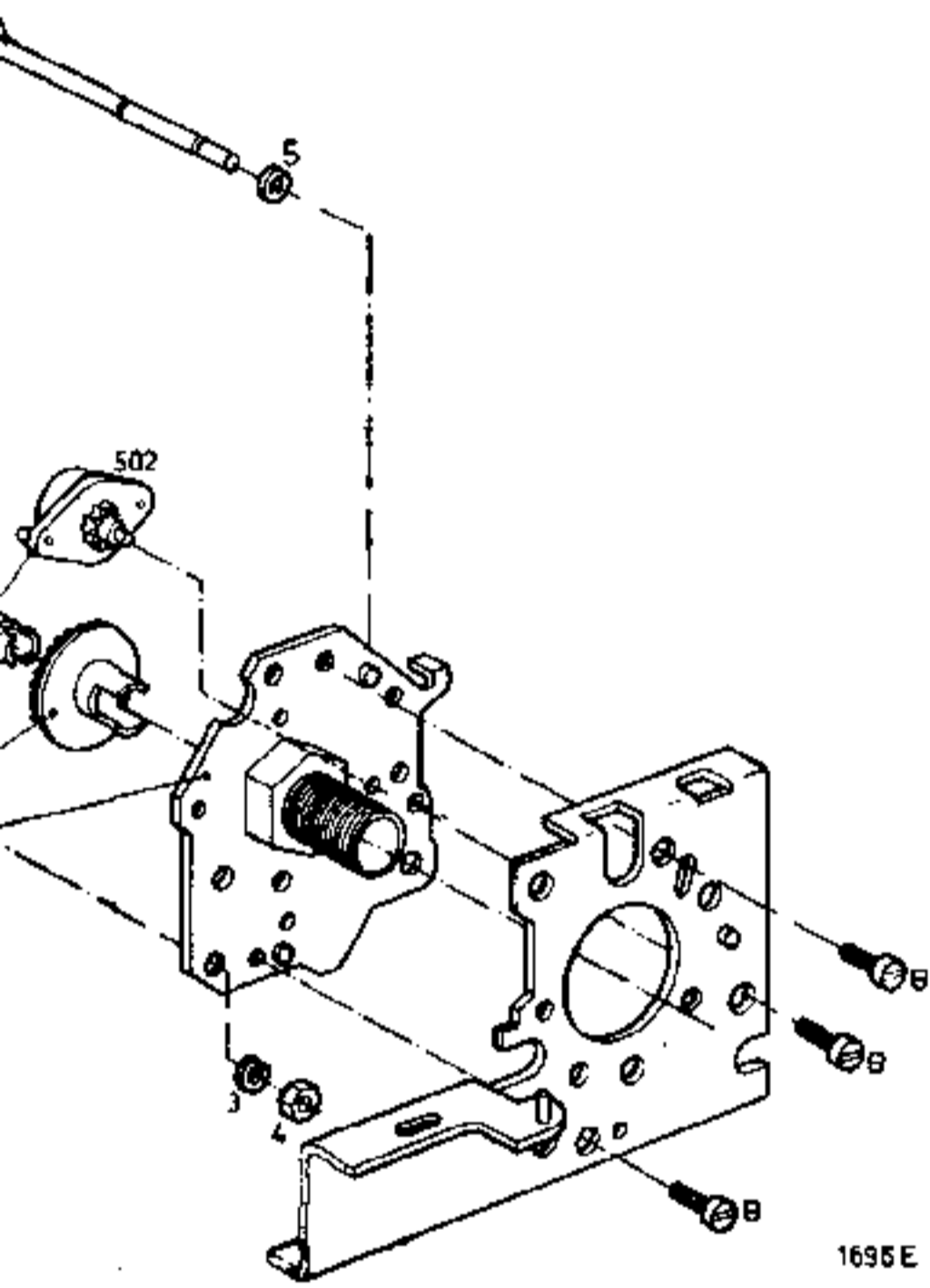


Fig. 2

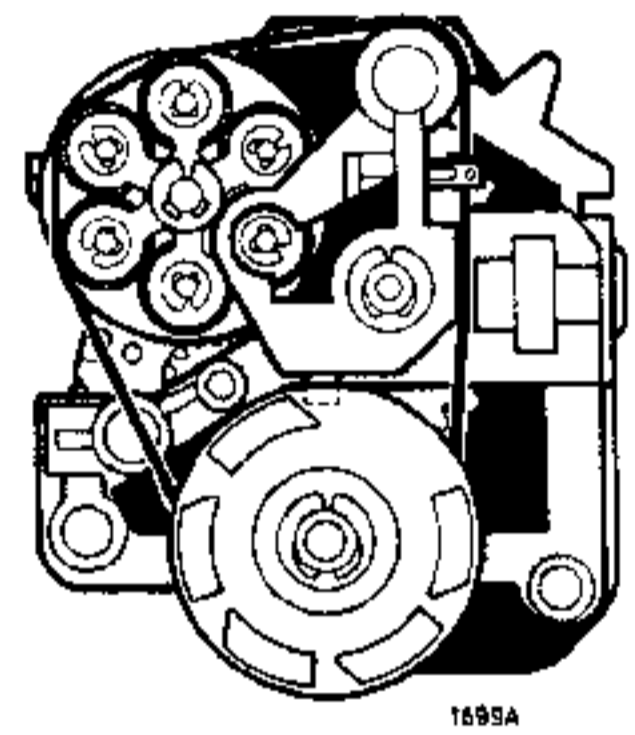


Fig. 3

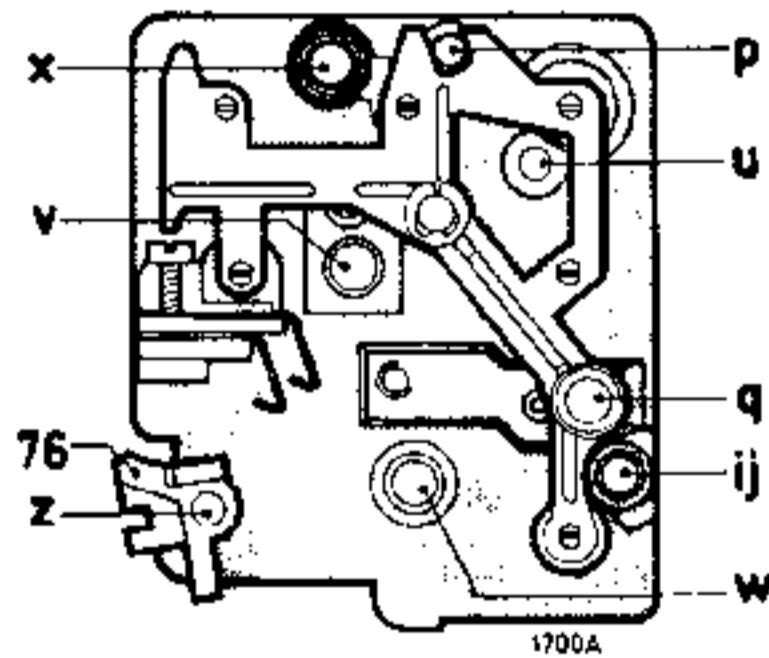


Fig. 4

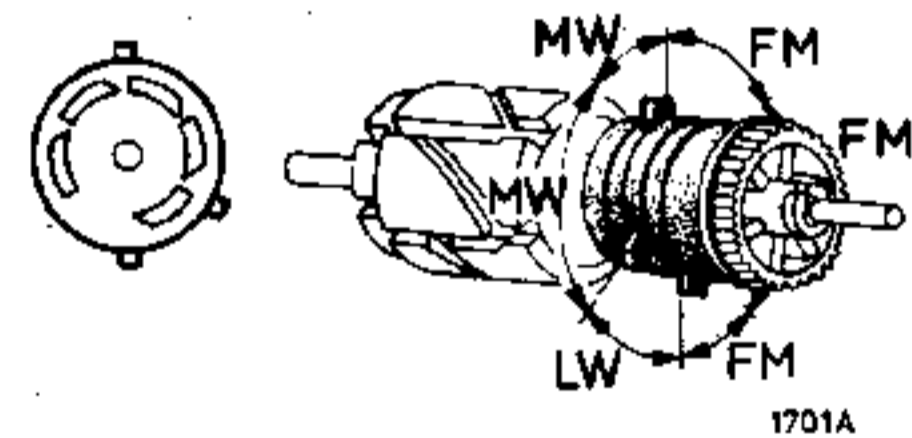
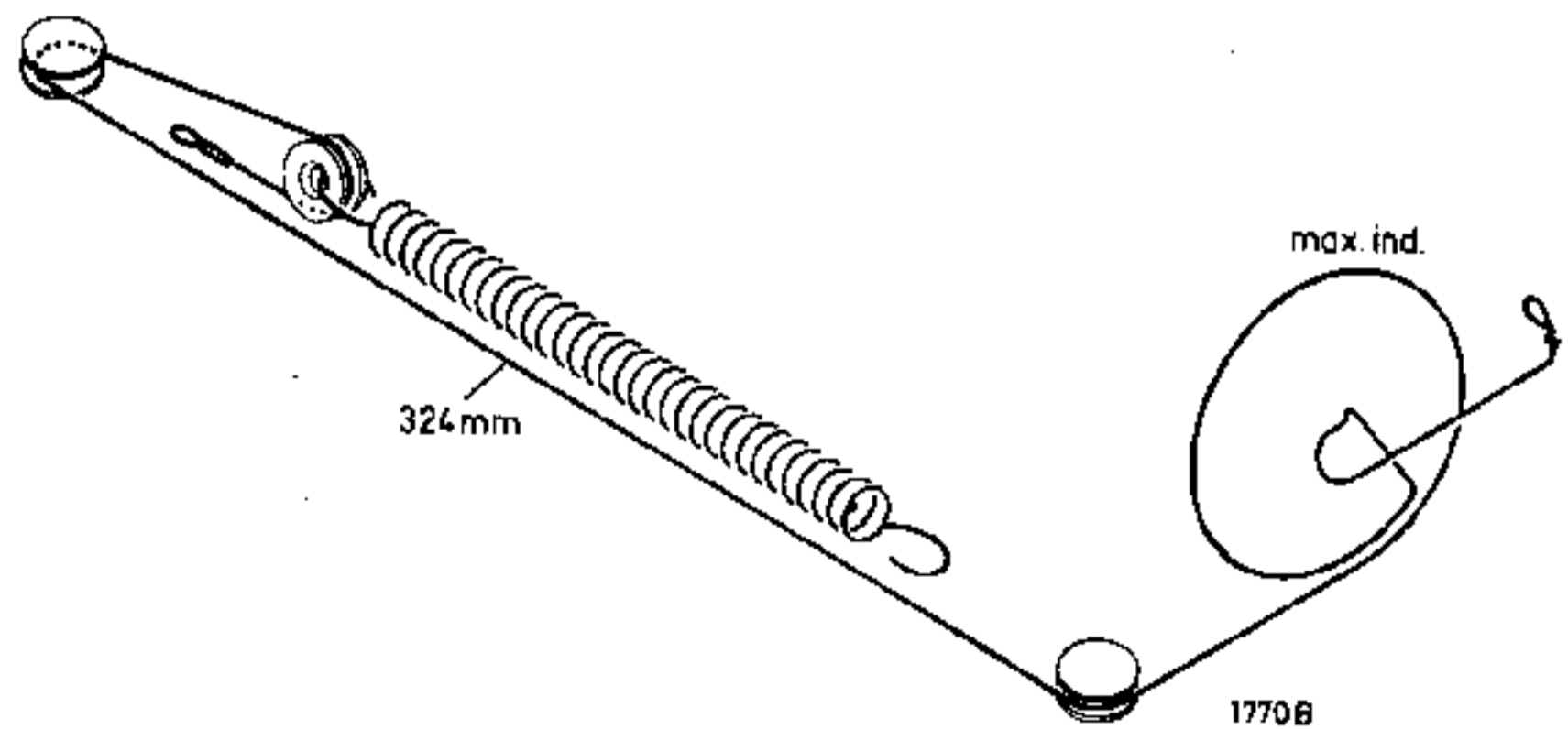
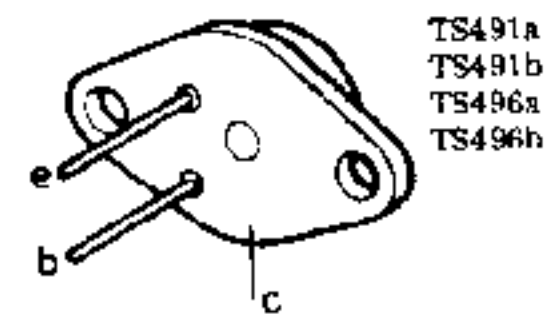
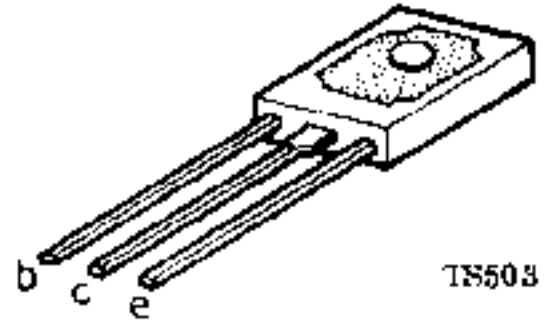
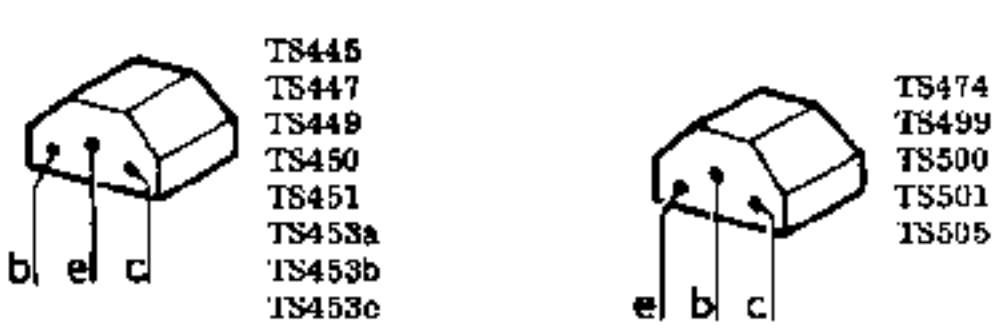
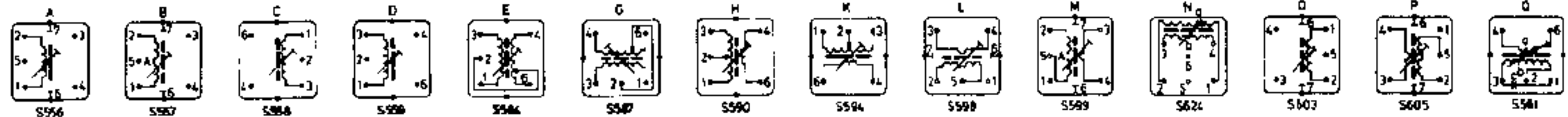
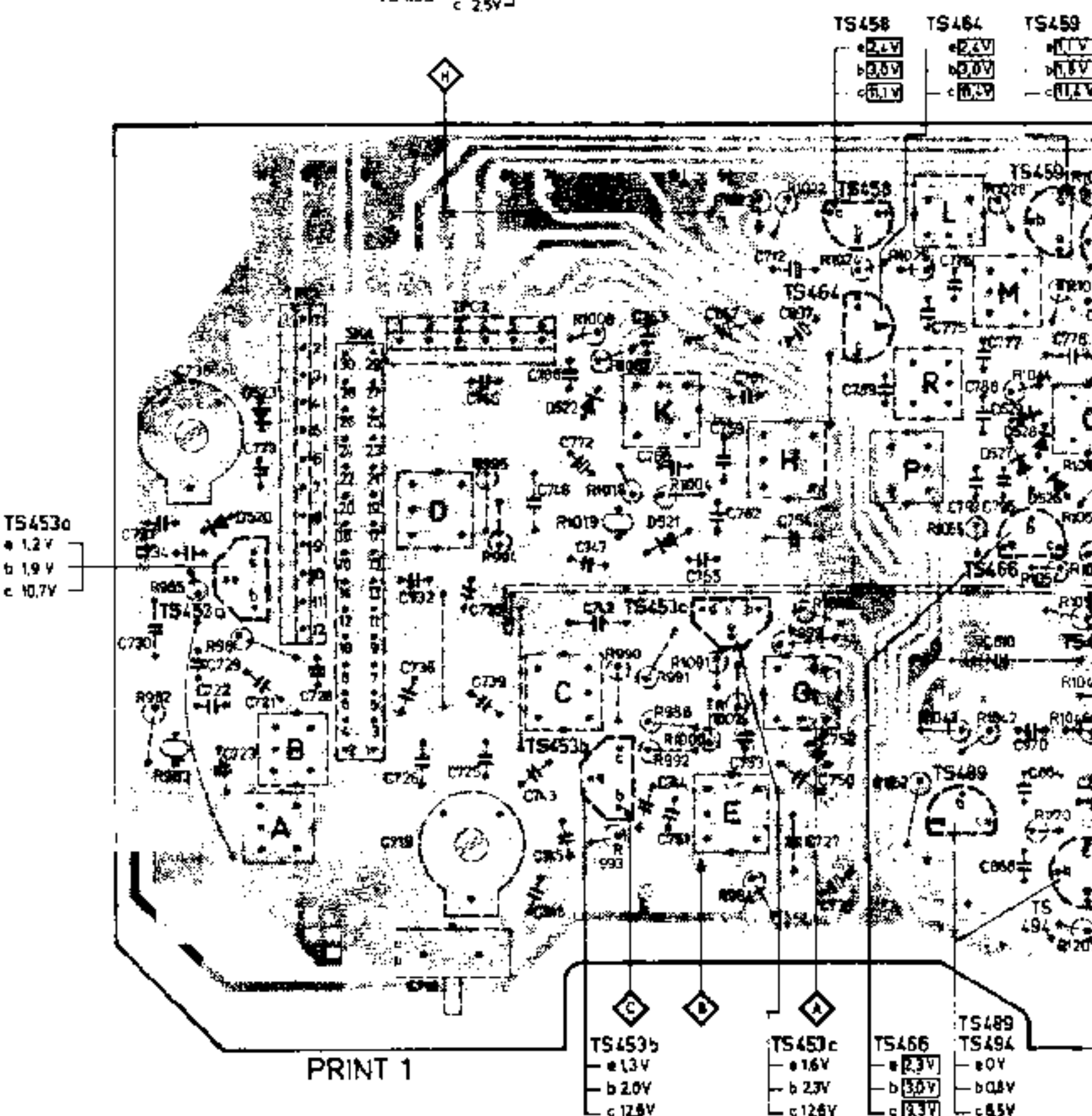
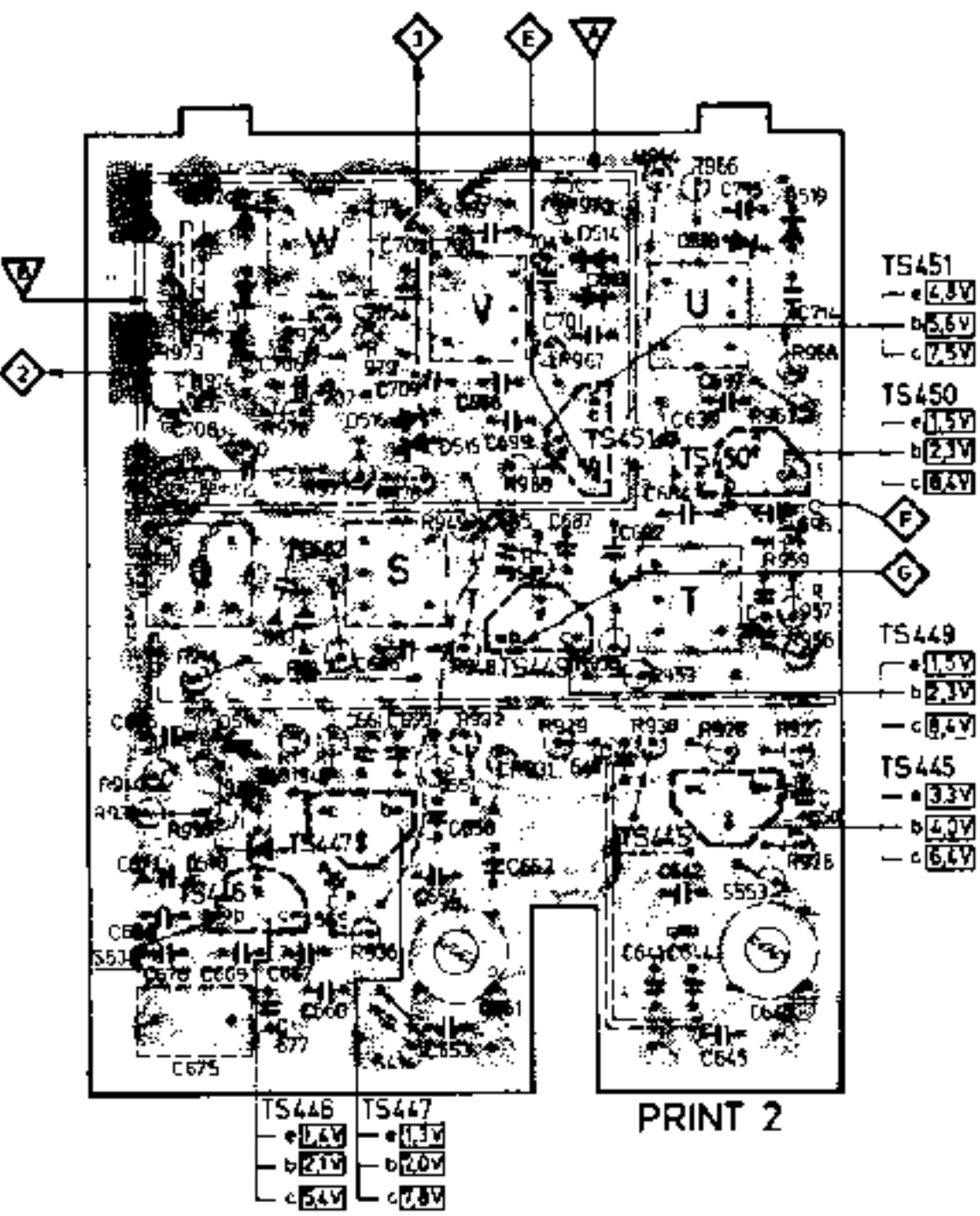
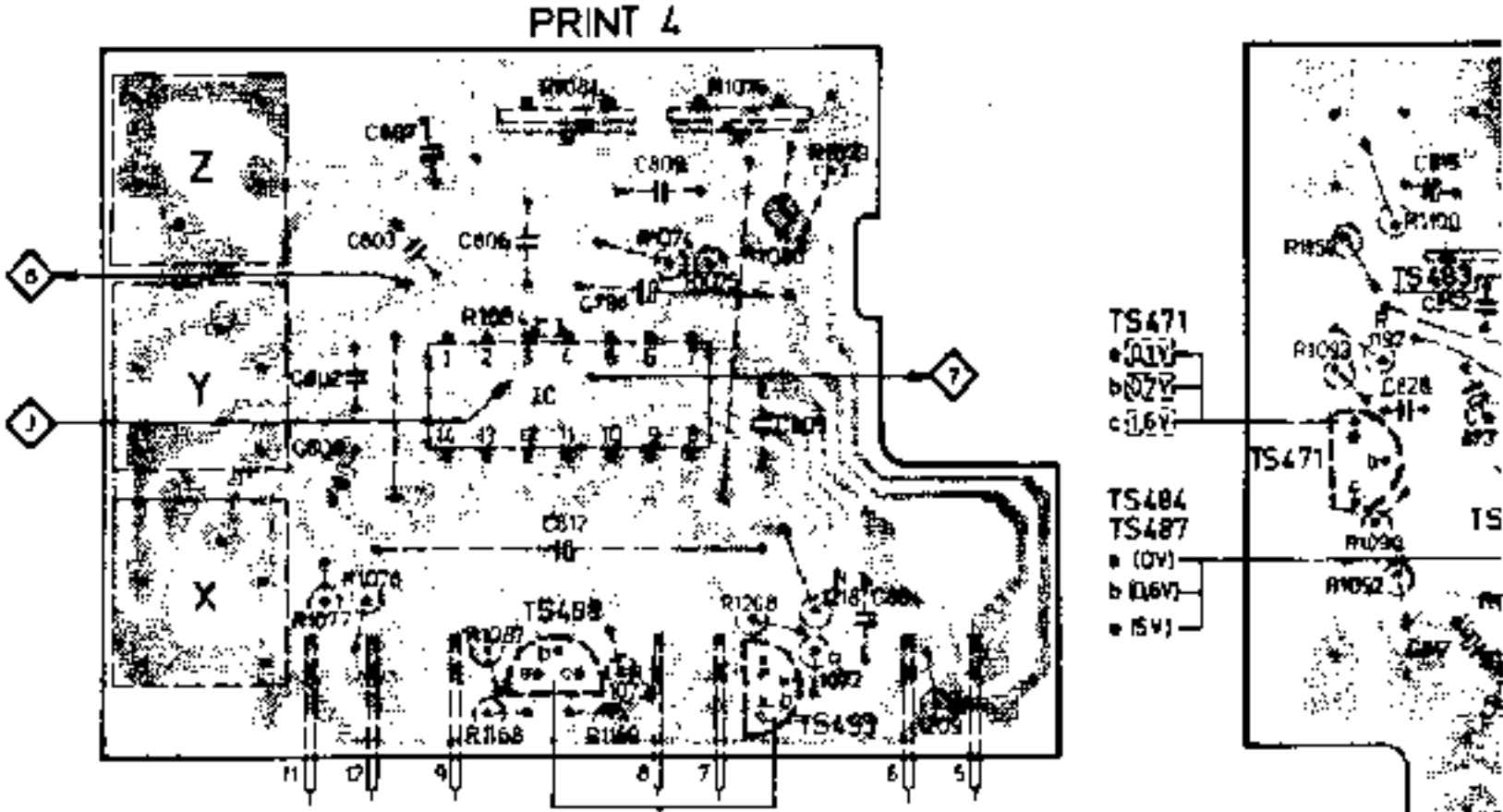
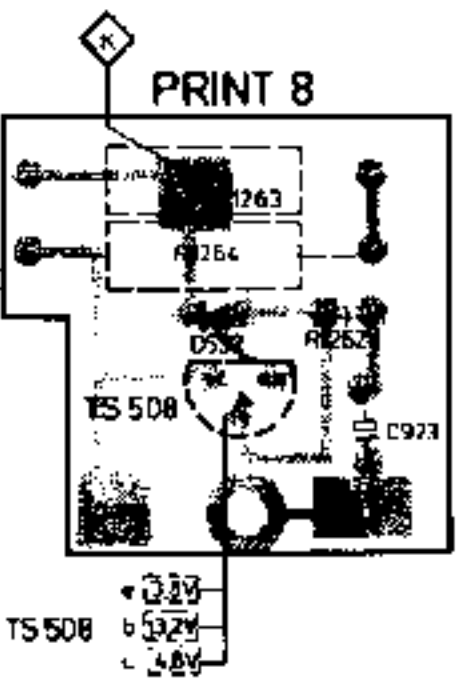
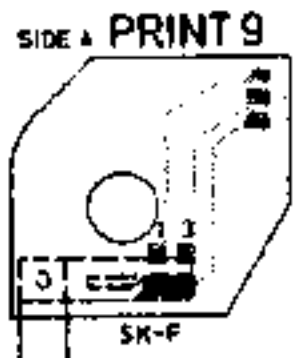
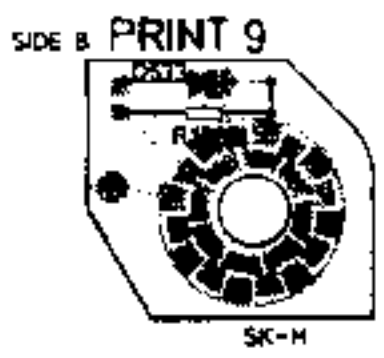


Fig. 5

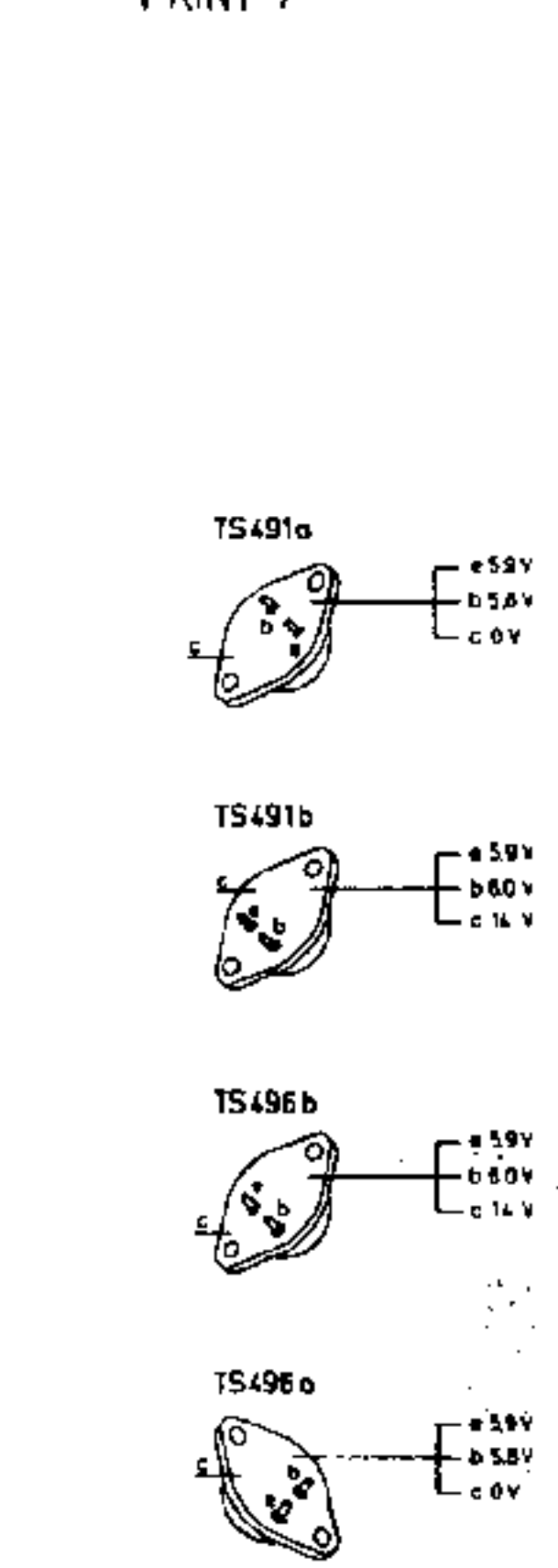
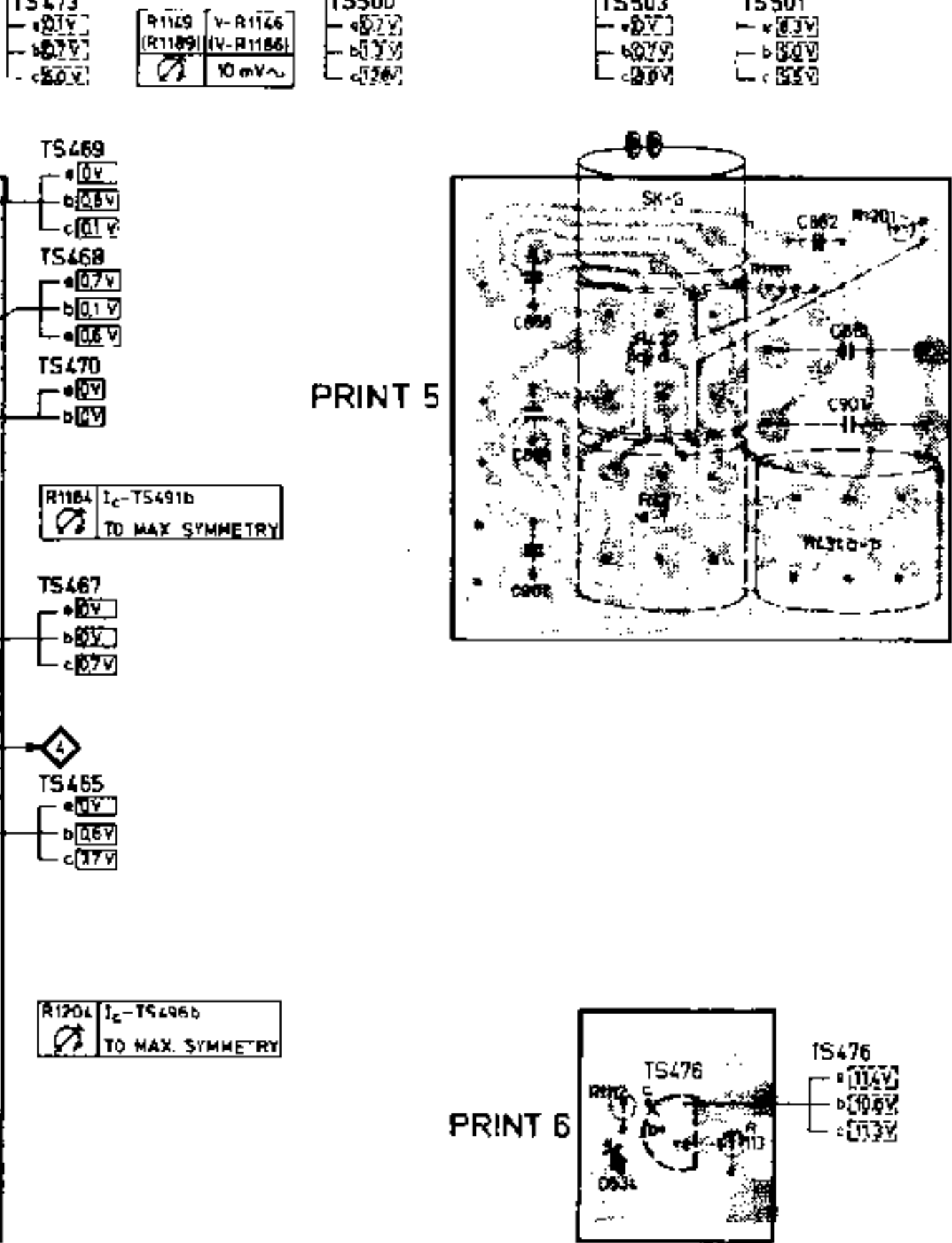
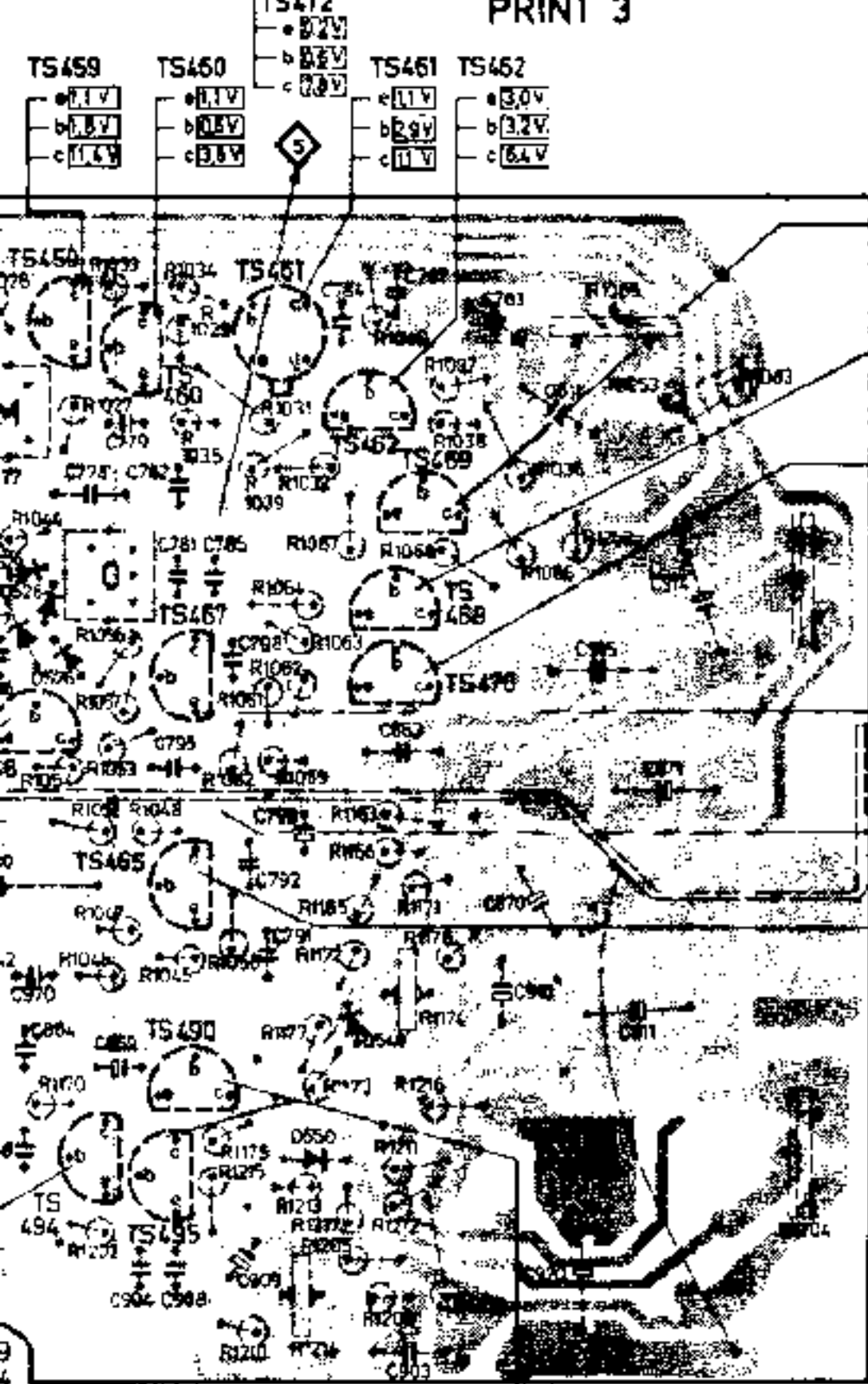
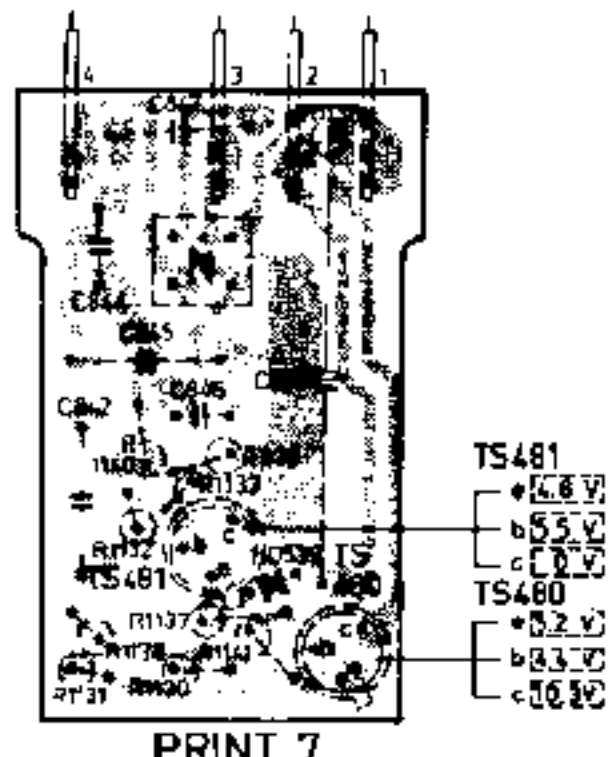
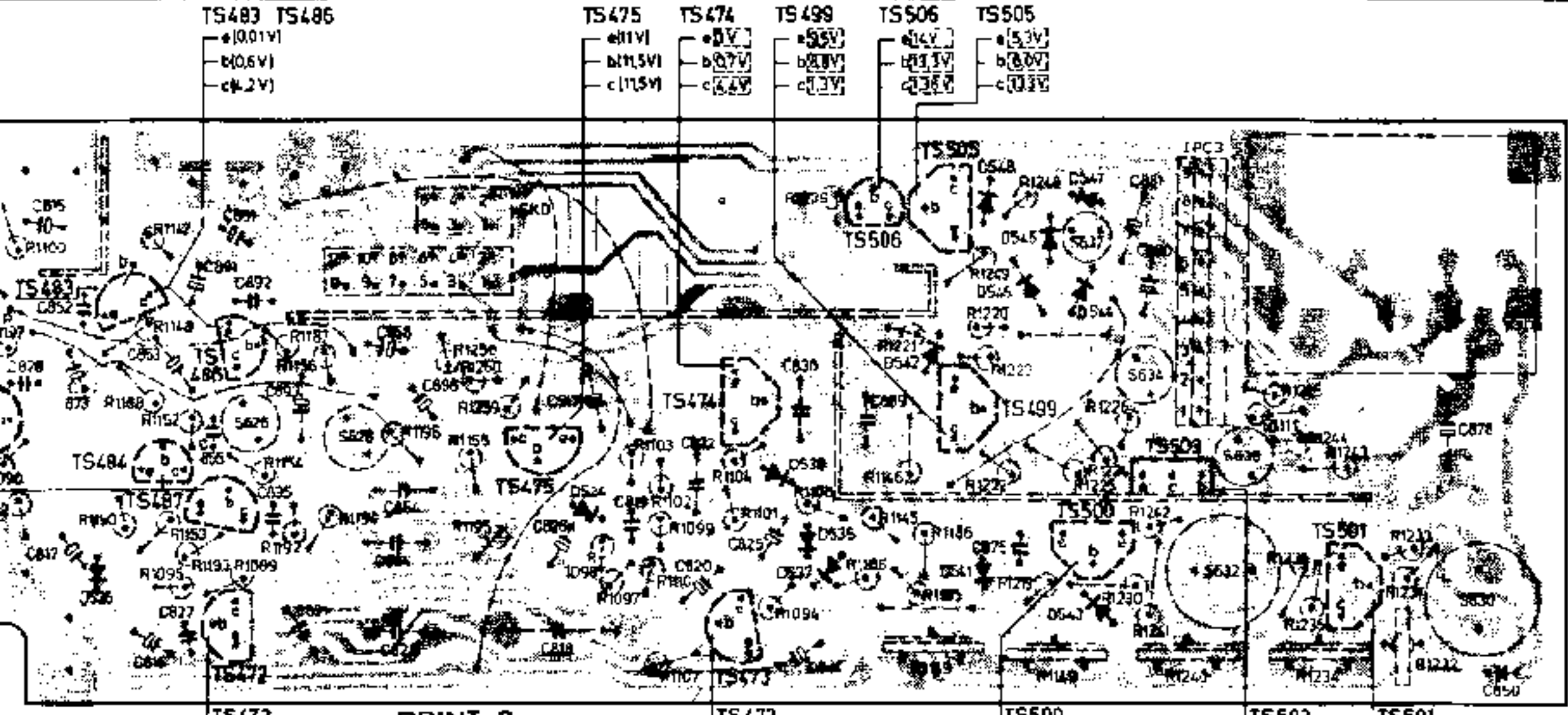


S	Q 638 W	414	5 585 V	T	U	553				X	Y	Z	A	B	D	C	K	E	H	G	P	R	L	M	Q			
	875 876 708	682 707 886	651 654 685 703 704 592	642 687	685 650	823	732	723 773	802	807	726 806 710 735	809 745	748 764 760 755 762	717 887 752	778 790 796 828 817 888													
	668 677 687 683 692-68	702 709 888	701 649	684 645	718 643		730 736 728	721 808	803		732 718 798 786 743 805 742	804 751	857 76	754 750	775 864 797 777 778 854													
	849-871	710 706 885 705	854 698 687 697	841 644 719	894		734 722		728		718 817 725 765 808	772 763 744	759 752	722 732	789 868 810 788 815 873 779													
	973	974	975 977-978	944 948 9	970 955 964	958	1263	1262		940	941	1078	1087 1081 1073	1208 1218 1076 1048 986	1073	1007	1043 1076 1082 1100 1168	119										
	137-941	976	936 934	944 948 987	953 966	963	1264				982	1077	1168	1169	1072 1079 990-992	1209	984 1022	1025 1044 1157 1197 1045-1164										
	1265	945 948		932 931 925	926-930	959					985		994 995 1074 1075	1080 1079	1000-1002	999	1162 1170 1092 1052-1057 1114											
				956 957								1084		993	1008 1002 1004		1024 1042 1027 1090 1202 1168 10											
M	O512a O512c O523 SK-M		SK-F				D522 15 50B				D520 TS453a D523 IPC1 SKA IPC2 TS 488 IC		D552 TS 493		D521		TS471 TS499 TS46 TS46R											
N	TS466 D510 D511 TS447 D515 D516 TS448 TS451 D513 D514 TS 443 TS452 D518 D519																											

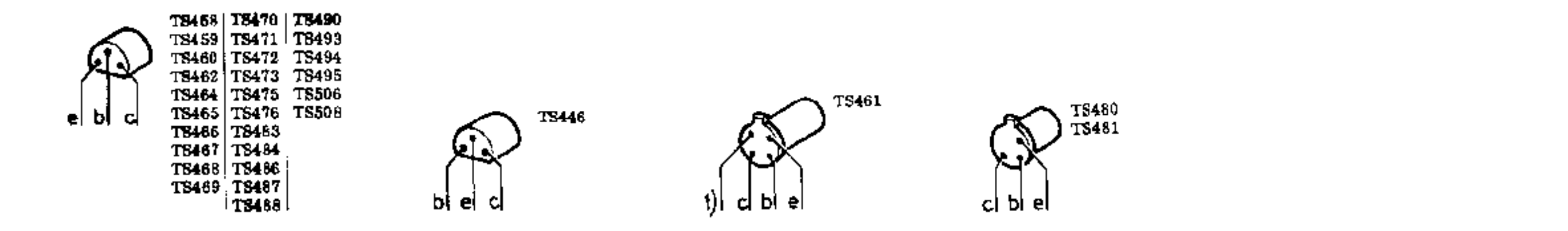
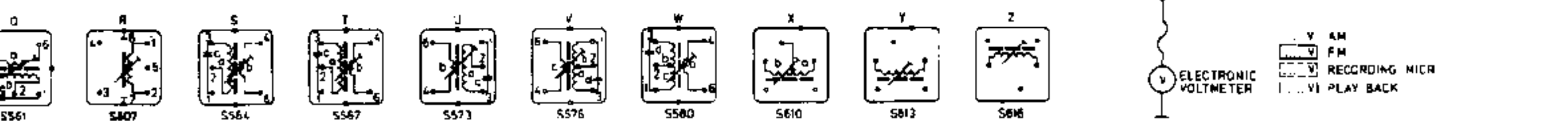


TS491a
TS491b
TS496a
TS496b

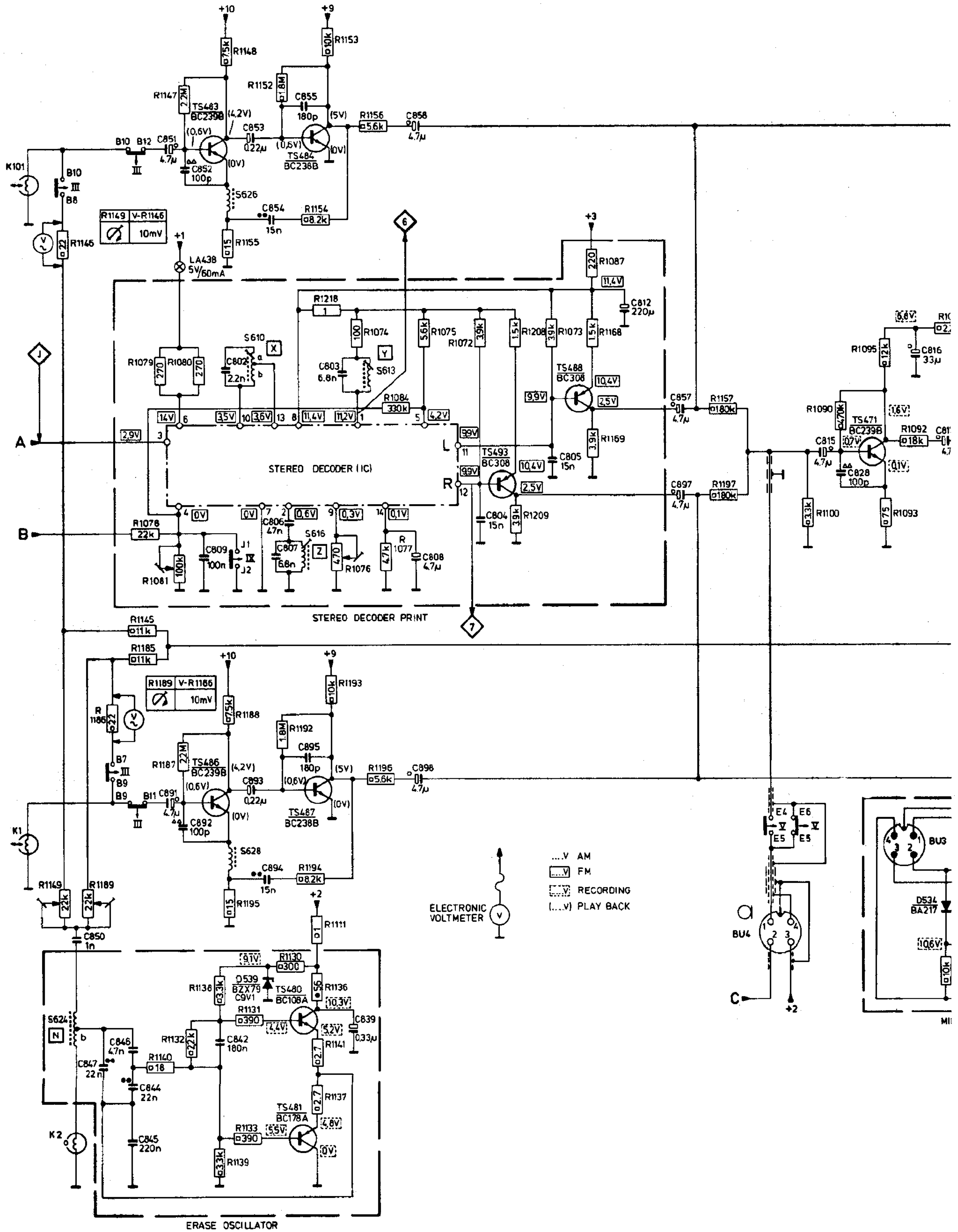
M	Q	626	628	630	632	636	638	640	642	644	646	648	650	652	654	656	658	660	662	664	666	668	670	672	674	676	678	680	682	684	686	688	690	692	694	696	698	700	702	704	706	708	710	712	714	716	718	720	722	724	726	728	730	732	734	736	738	740	742	744	746	748	750	752	754	756	758	760	762	764	766	768	770	772	774	776	778	780	782	784	786	788	790	792	794	796	798	800	802	804	806	808	810	812	814	816	818	820	822	824	826	828	830	832	834	836	838	840	842	844	846	848	850	852	854	856	858	860	862	864	866	868	870	872	874	876	878	880	882	884	886	888	890	892	894	896	898	900	902	904	906	908	910	912	914	916	918	920	922	924	926	928	930	932	934	936	938	940	942	944	946	948	950	952	954	956	958	960	962	964	966	968	970	972	974	976	978	980	982	984	986	988	990	992	994	996	998	1000
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------



TS490 TS495
 a 5.9V
 b 6.5V
 c 11.0V

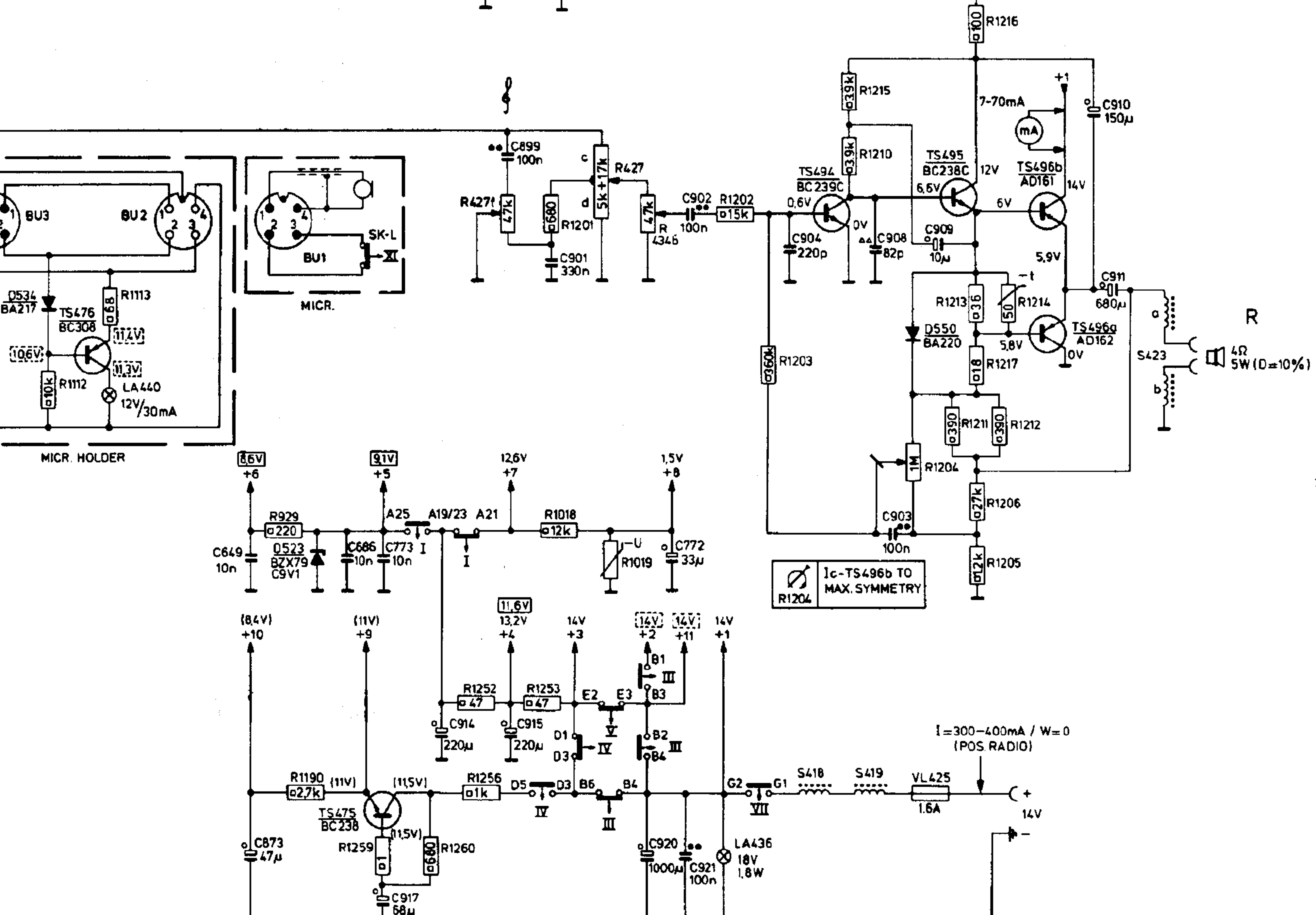
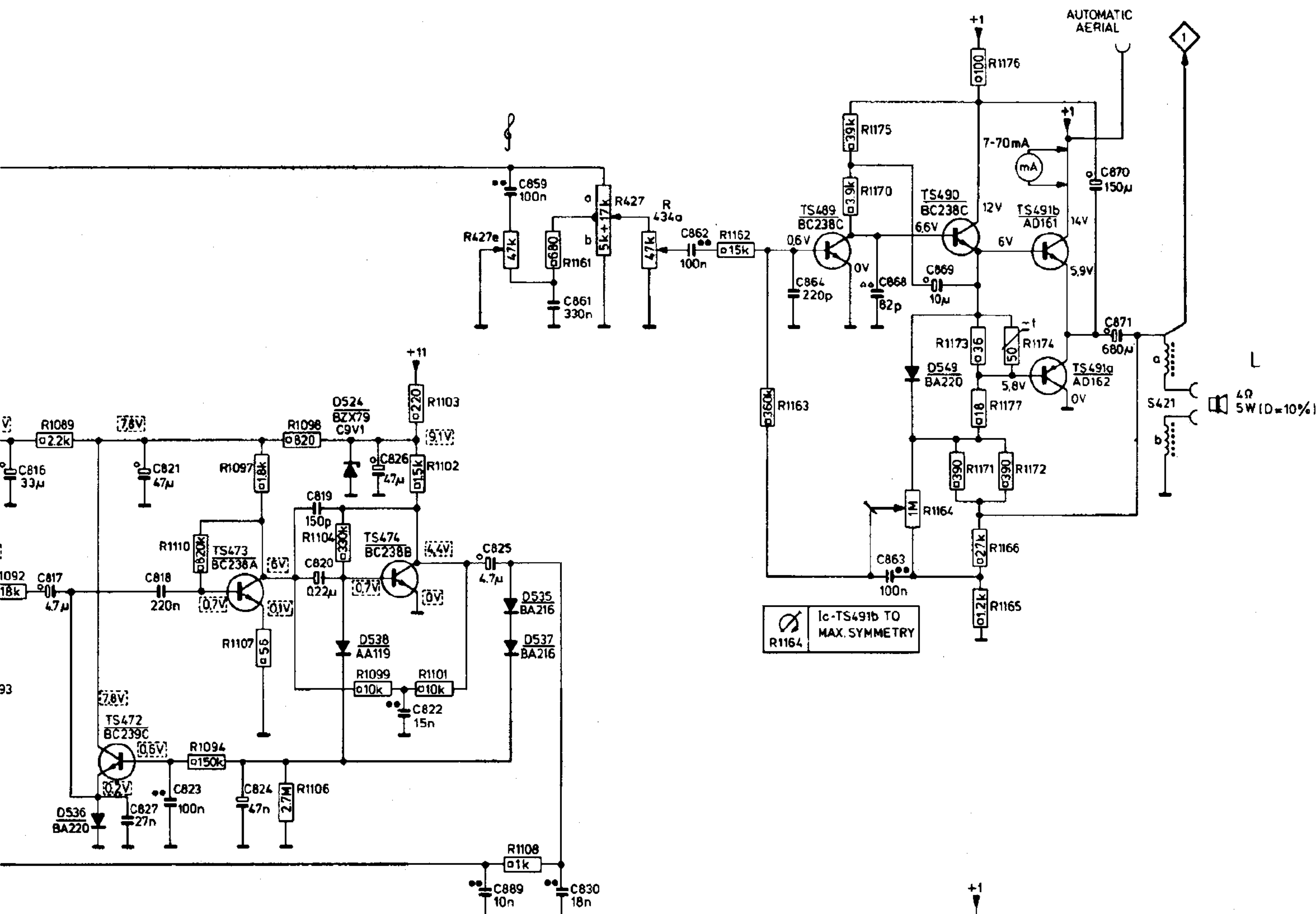


S	624.	626.628.610.	616.	613.										
C		851.852.809.802.	853.854.855.	803.	808.858.	804.805.	812.	857.	815.828.	816.	817			
C	850.844.+847.	891.892.	842.893.894.807.806.895.	839.	898.			897.						
R	1146.	1078.1079.1147.	1148.1155.	1152.1218.1154.1153.	1156.1084.	1075.	1072.1073.	1168.	1087.	1157.	1100.1090.	1095.	108	
R	1149.1169.1186.	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 K1,K2	LA438 TS483	IC. TS484		TS493	TS488		BU4		TS471	BU3			D534
		TS486 D539 TS480.481.487												

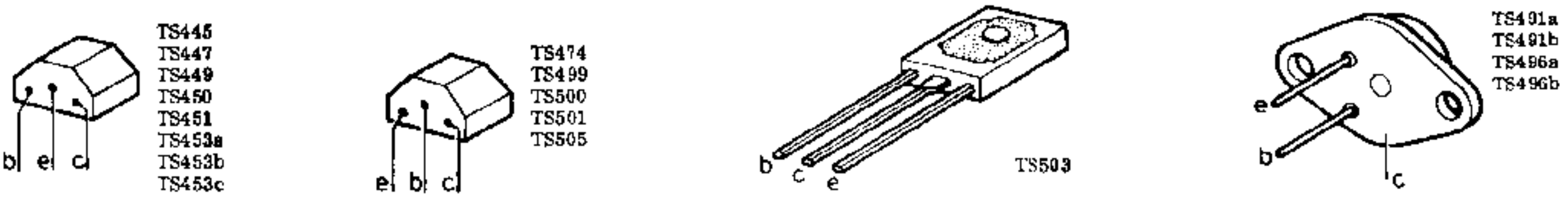
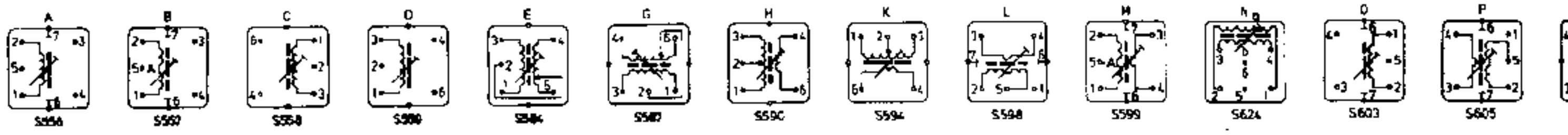
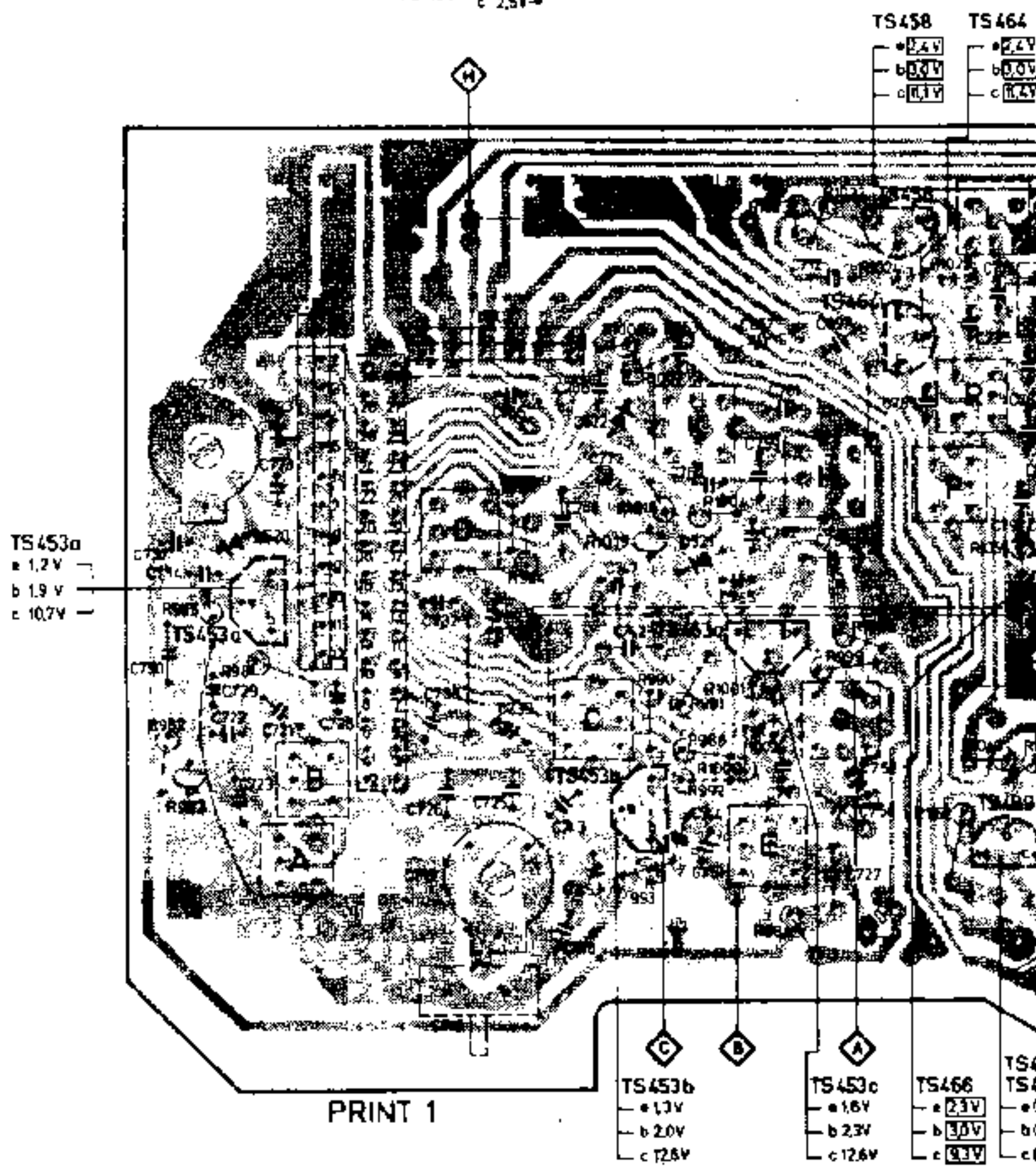
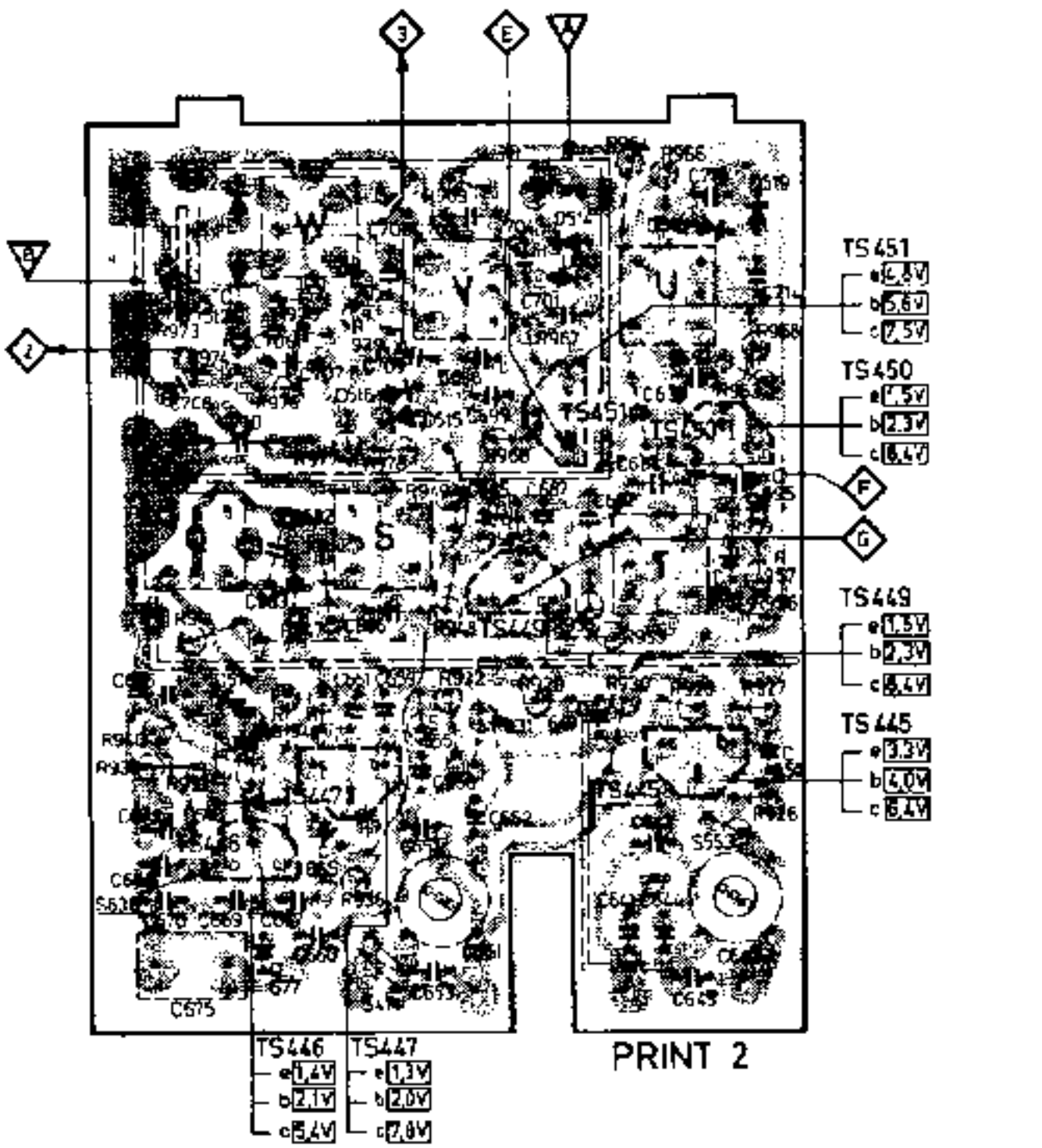
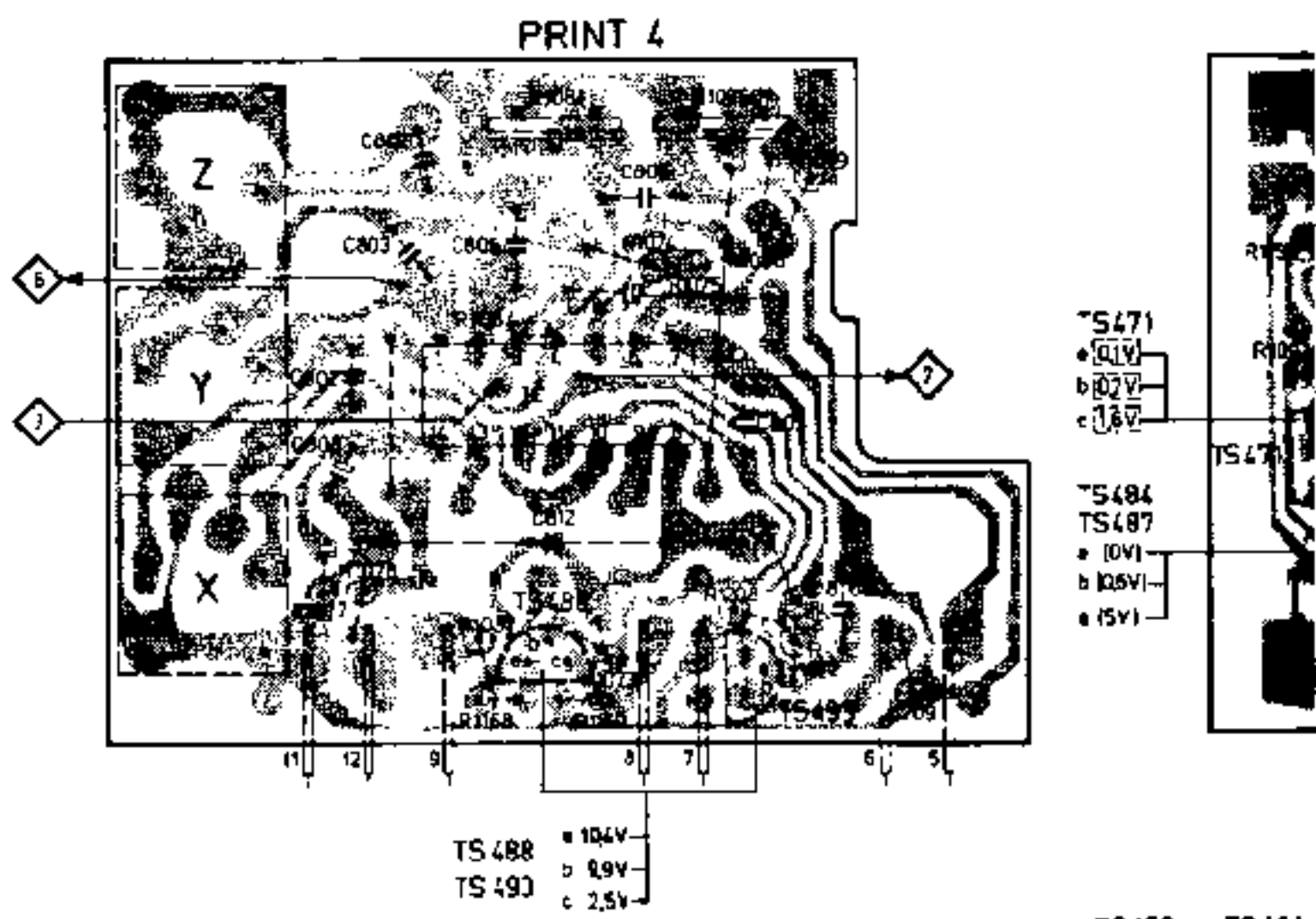
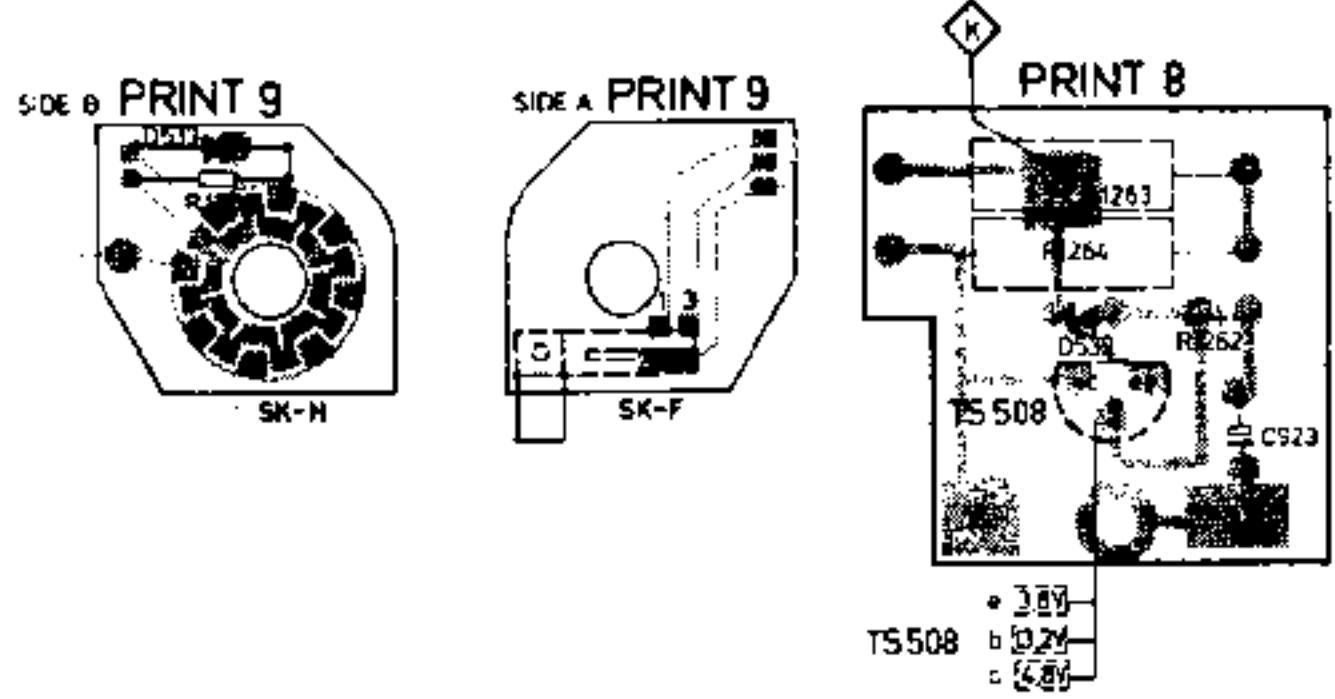


THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN POSITION MW-RADIO

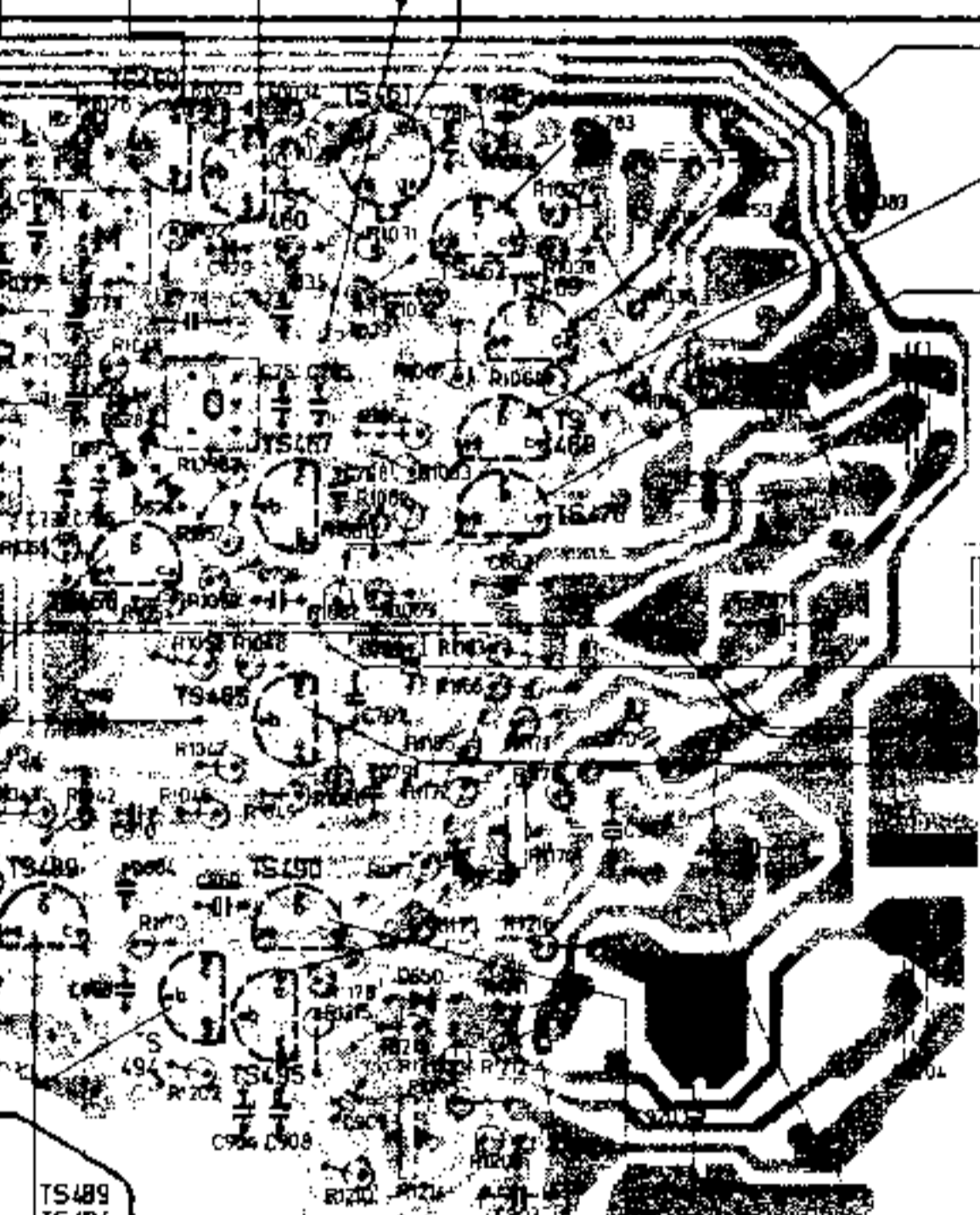
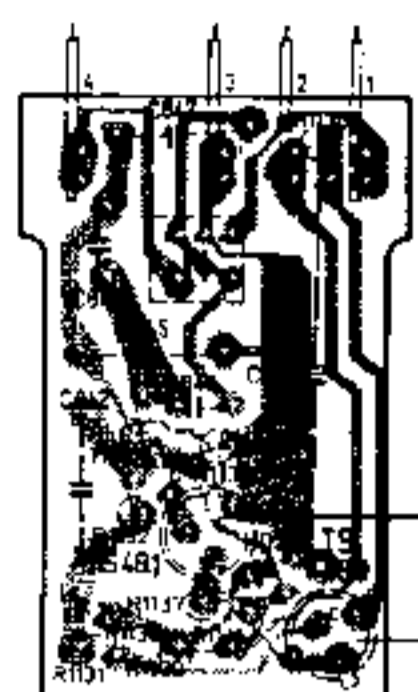
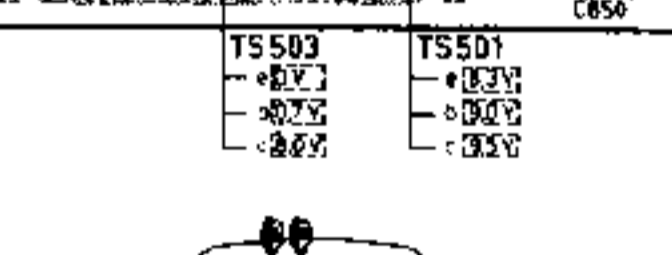
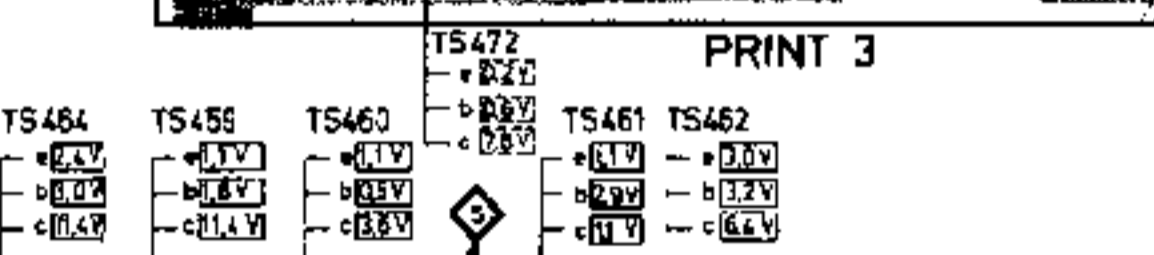
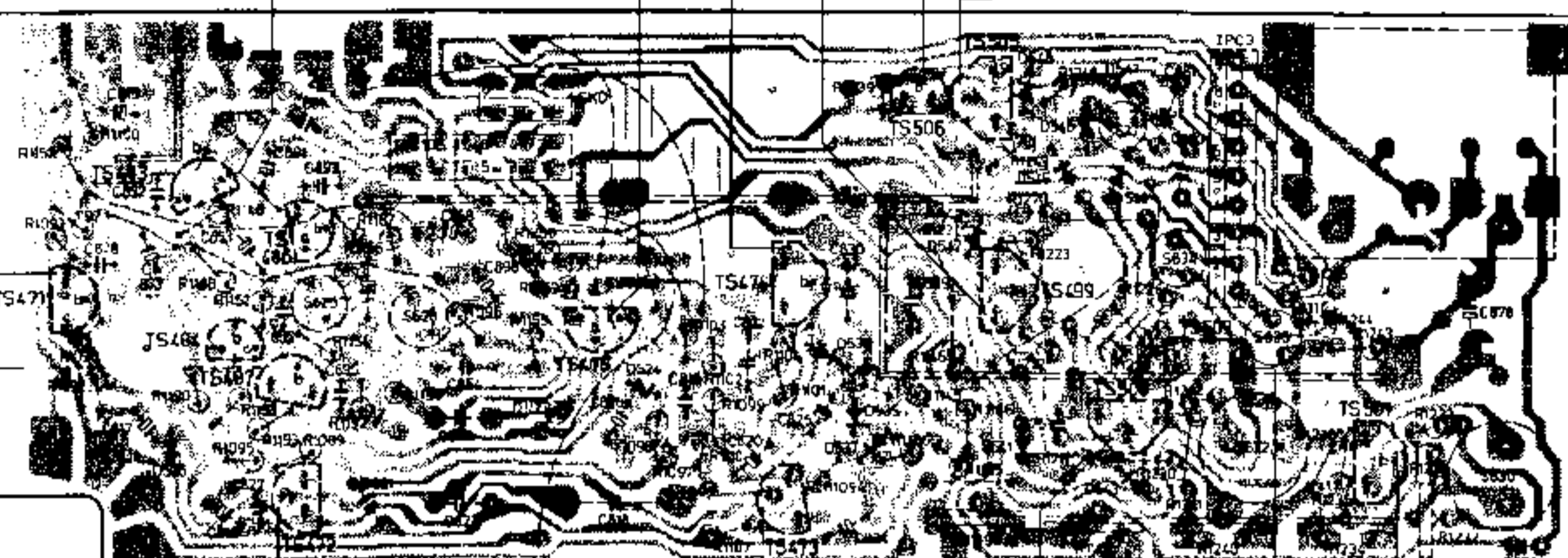
816.	817.	827.821.	823.	824.	819.820.	826.822.	825.859.	861.	862.	418.	419.	868.863.	869.	870.871.	S	
649.	818.	686.	773.873.772.	917.	914.	889.899.	901.830.915.	920.921.	902.	904.	908.	903.	909.	910.911.	C	
1089.	1110.	1097.	1098.	1104.	1103.	427a.	1161.	427a.b.434a.	1162.	1163.1175.1170.	1164.1171.	1174.1176.	1177.		R	
1092.	1112.	1113.	1094.	1107.	1106.	1099.	1102.1101.	1108.427f.	1201.	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	TS475	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	H	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				738	812	725	285	809	772	763	744	759	753	727	733	789	868	840	788			
873	974	975	977	+975	949	969	970	955	964	958												983	981				1078	1087	1081	1073	1209	1218	1076	1018	986	1029	1003	1043	1025	1032					
937	-841	976	936	954	948	968	967	953	966	963												982					1077	1168	1169																
		947		972	973	979	976	-935	958													985					994	995	1074	1075	1080	1078	1000	+1002	999										
	1265		945	946				956	957													1084						993																	
M	D512a	D512c	D533	SK-M		SK-F		D532	TS508					D520	TS493b	D523	IPC1	SKA	IPC2	TS488	IC	D552	TS493	D521																					
M	TS466	D510	D511	TS447	D515	D516	TS449	TS451	D513	D514	TS445	TS450	D518																																



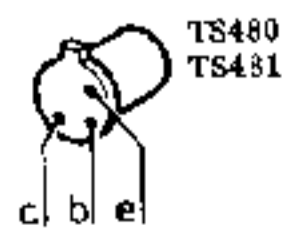
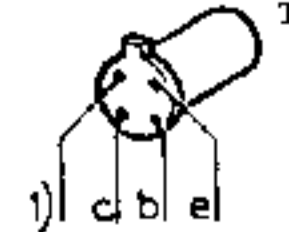
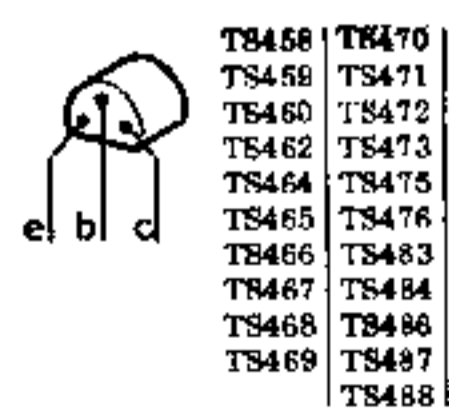
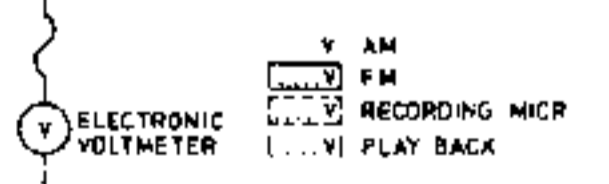
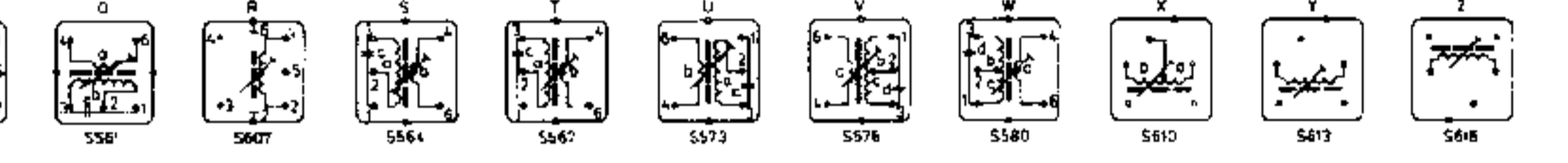
P	R	L	M	Q	625	626	627	631	632	636	630	N
791	796	821	817	869	81A	781	795	809	819	827	833	859
864	737	771	778	852	827	787	795	798	815	816	825	854
868	810	788	815	871	779	851	904	908	792	791	799	821
1026	1093	1100	1184	794	1152	1029	1069	1067	1040	1187	1171	
1044	1151	1197	1245	1048	1153	1031	1035	1173	1165	1192	1156	
1120	1093	1092	1059	1147	1191	1039	1175	1154	771	1089	1165	
1142	1077	1090	1202	1148	1095	1058	1061	1064	1082	1205	1210	
TS471	TS474	TS481	TS483	TS484	TS485	TS486	TS487	TS472	SKD SMB	TS475	D524	
TS489	TS484	TS492	TS490	TS485	TS485	TS486	TS488	TS470	2342	TS499	D541	
										TS500	TS503	
										TS506	TS505	
										TS476	TS477	
										TS499	TS506	
										TS505	TS481	
										TS480	TS499a	
										TS481	TS480	
										TS499a	TS499b	
										TS499b	TS499c	



TS489
TS484
a-0V
b-0V
c-0V
TS490 TS495
a-59V
b-65V
c-11.0V

R1164 I_C -TS499b
TO MAX SYMMETRY

R1204 I_C -TS496b
TO MAX SYMMETRY



- TS458 TS470 TS490
- TS459 TS471 TS493
- TS460 TS472 TS494
- TS462 TS473 TS495
- TS464 TS475 TS506
- TS465 TS476 TS508
- TS466 TS483
- TS467 TS484
- TS468 TS486
- TS469 TS487
- TS488

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 508 kHz 640 kHz 1450 kHz	2 D 2 D	3 max. L Tune in	4 S413 c1 S413 c2 S413b, S413a C736, C719	max. 1
LW (150-260 kHz)	145 kHz 250 kHz 200 kHz	2 D	max. L 	D C B	
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz $\Delta f = 200 \text{ kHz (50 Hz)}$ via 33 nF	E F G D	min. L	Q S T U W 5 V U T Q S W R973	6 7
FM (87.5-104 MHz)	87.2 MHz 105 MHz 87.2 MHz 100 MHz	D	max. L min. L 	C675 S412 C651, C643 S411, S410	max. 1

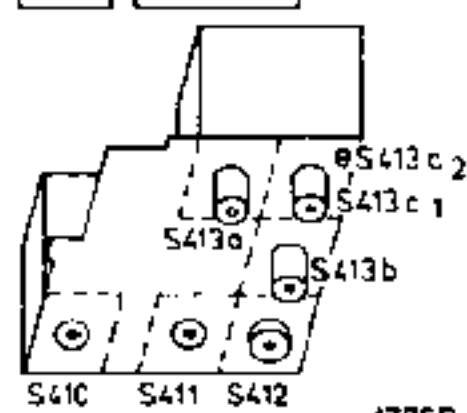
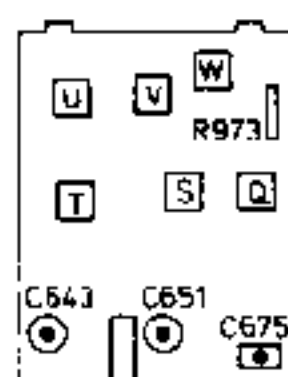
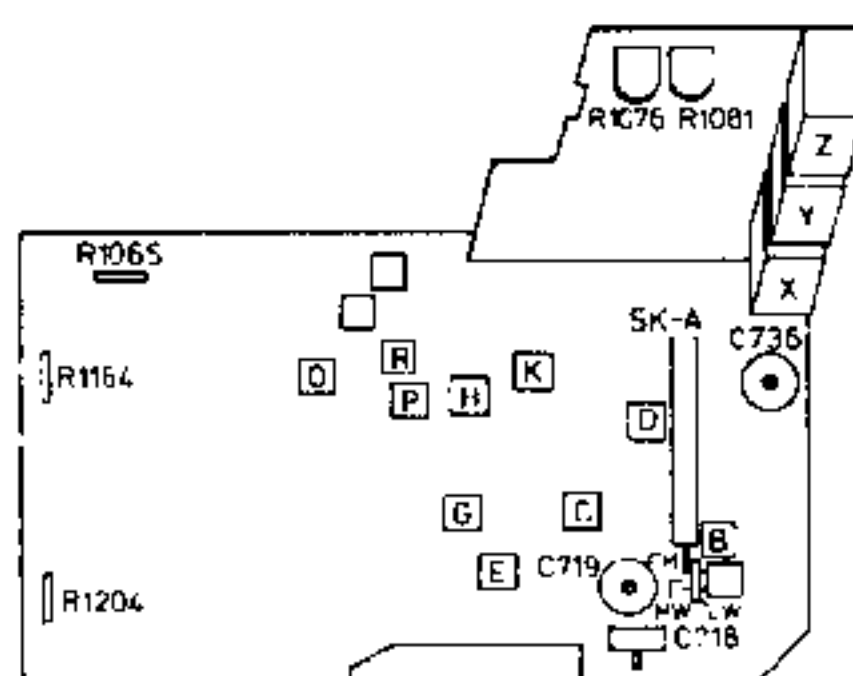
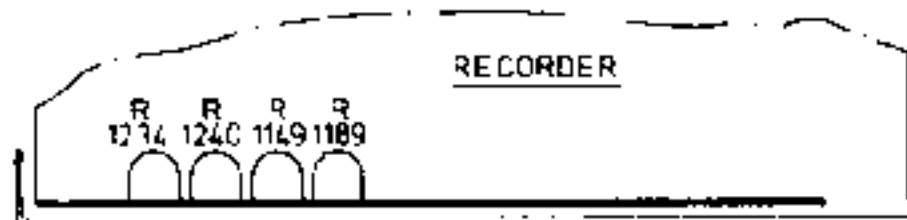
INTERFERENCE SUPPRESSION 8

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.	

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 $V-R1081 = 750$ mV. Vervang hierna verzwakker-meetkop door een meetkop 1:1. Wijzig de amplitude van het signaal niet!
- 12 Regel R1081 zo af dat het indikator lampje gaat branden.
- 13 Sluit een stereogenerator (bijv. PM 6455) aan.

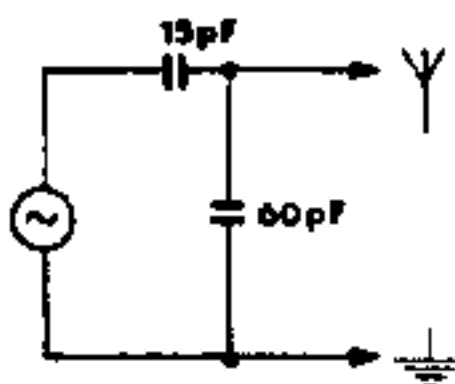


Fig. 6

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").

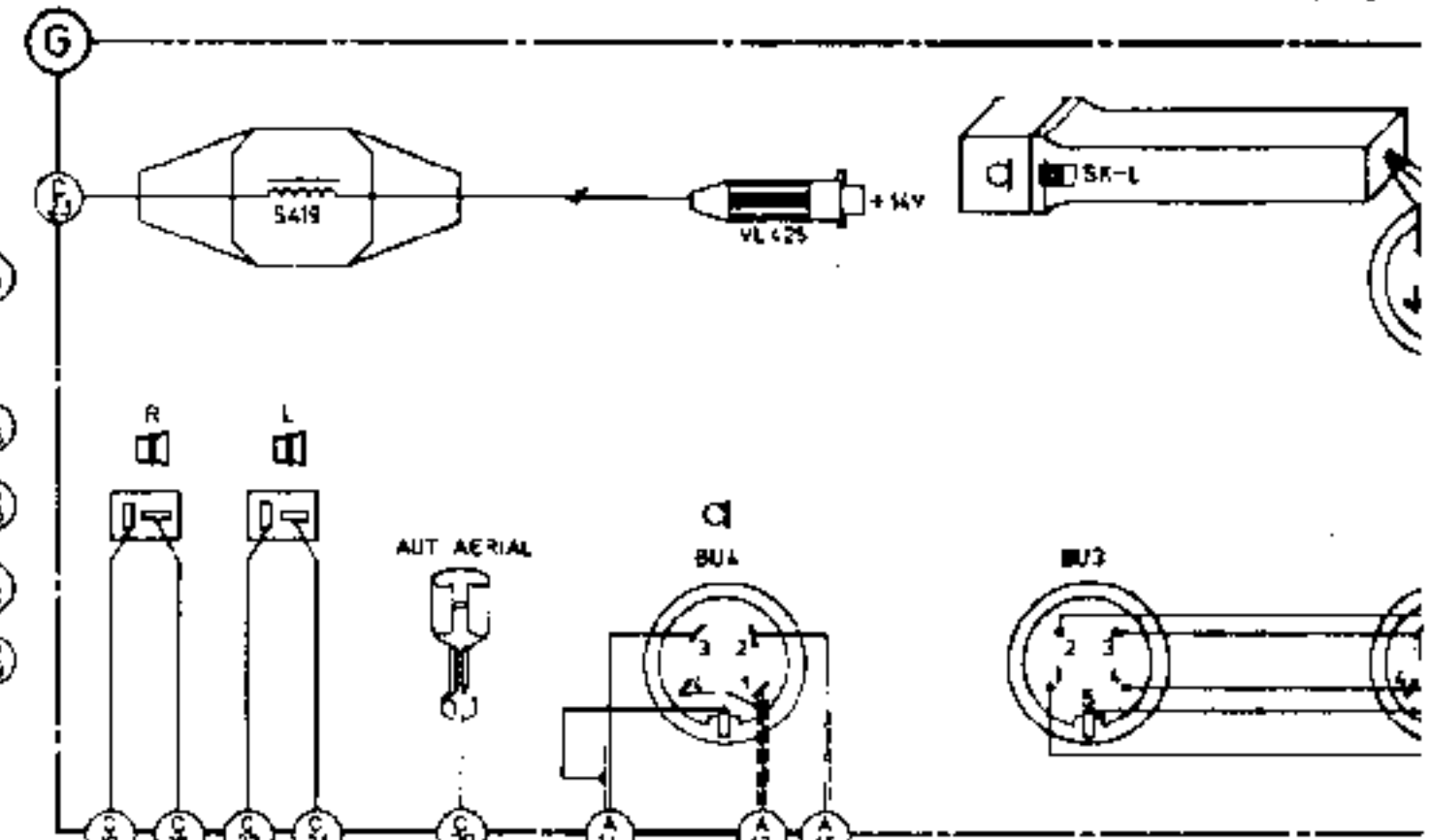
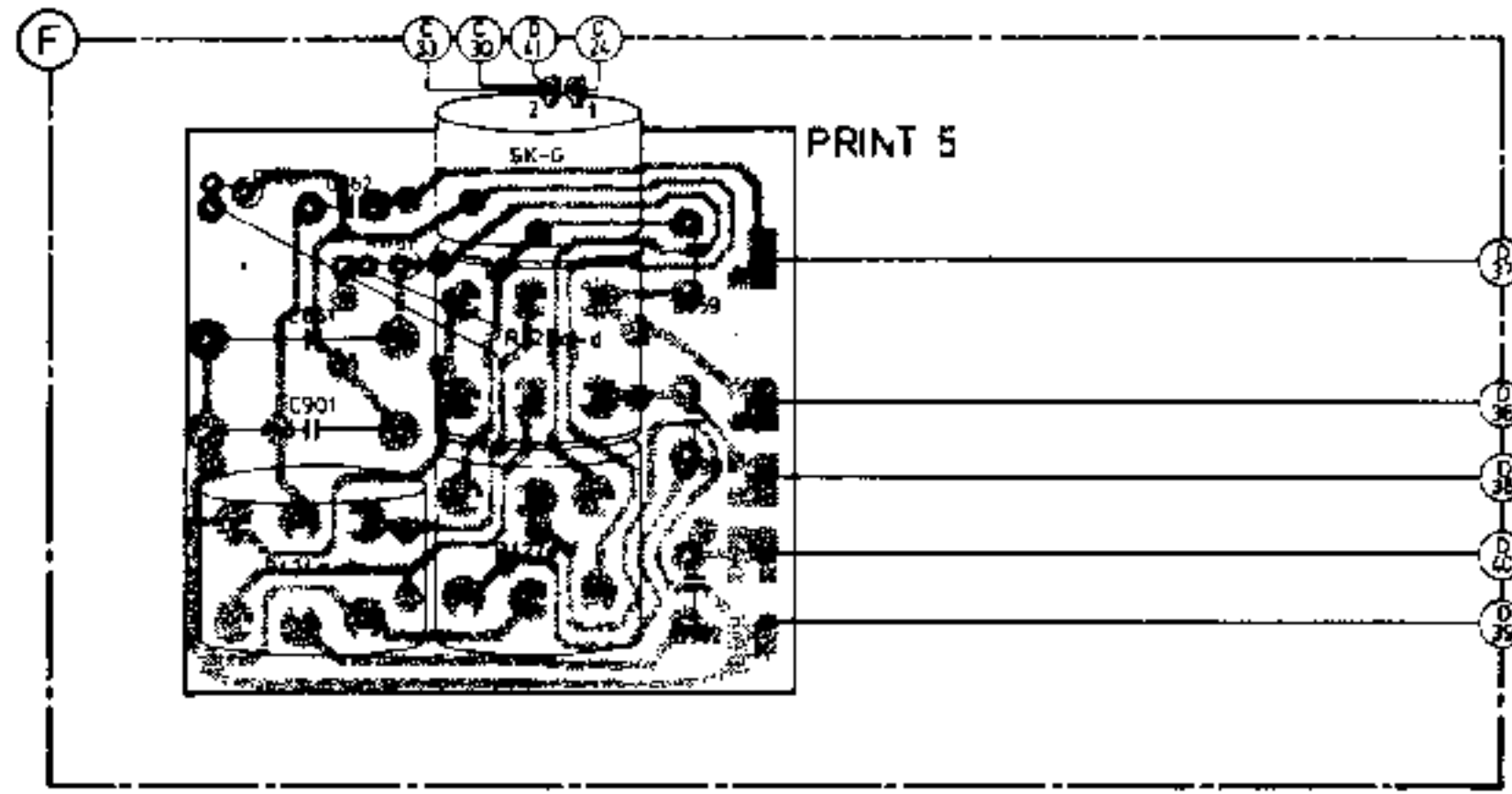
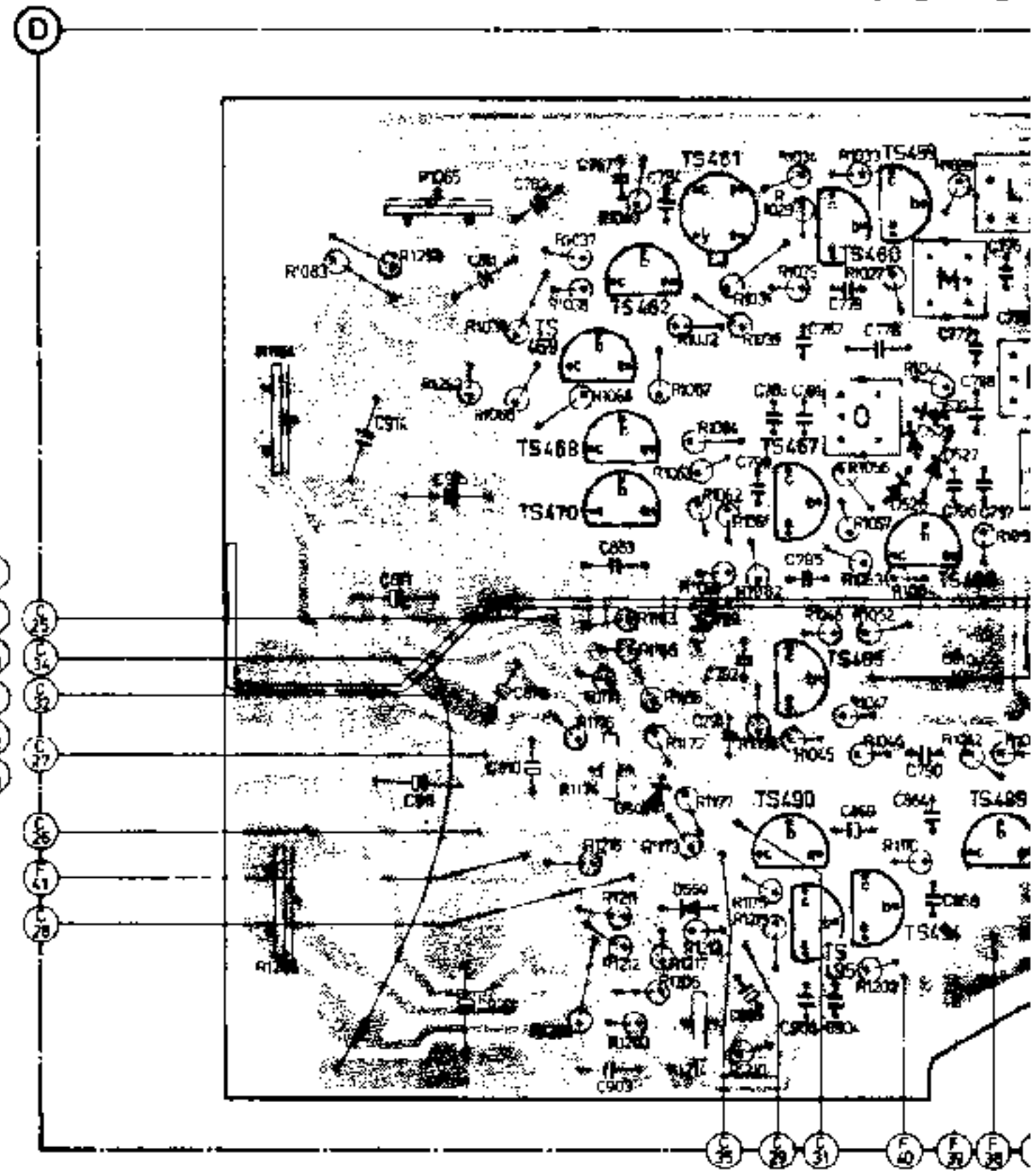
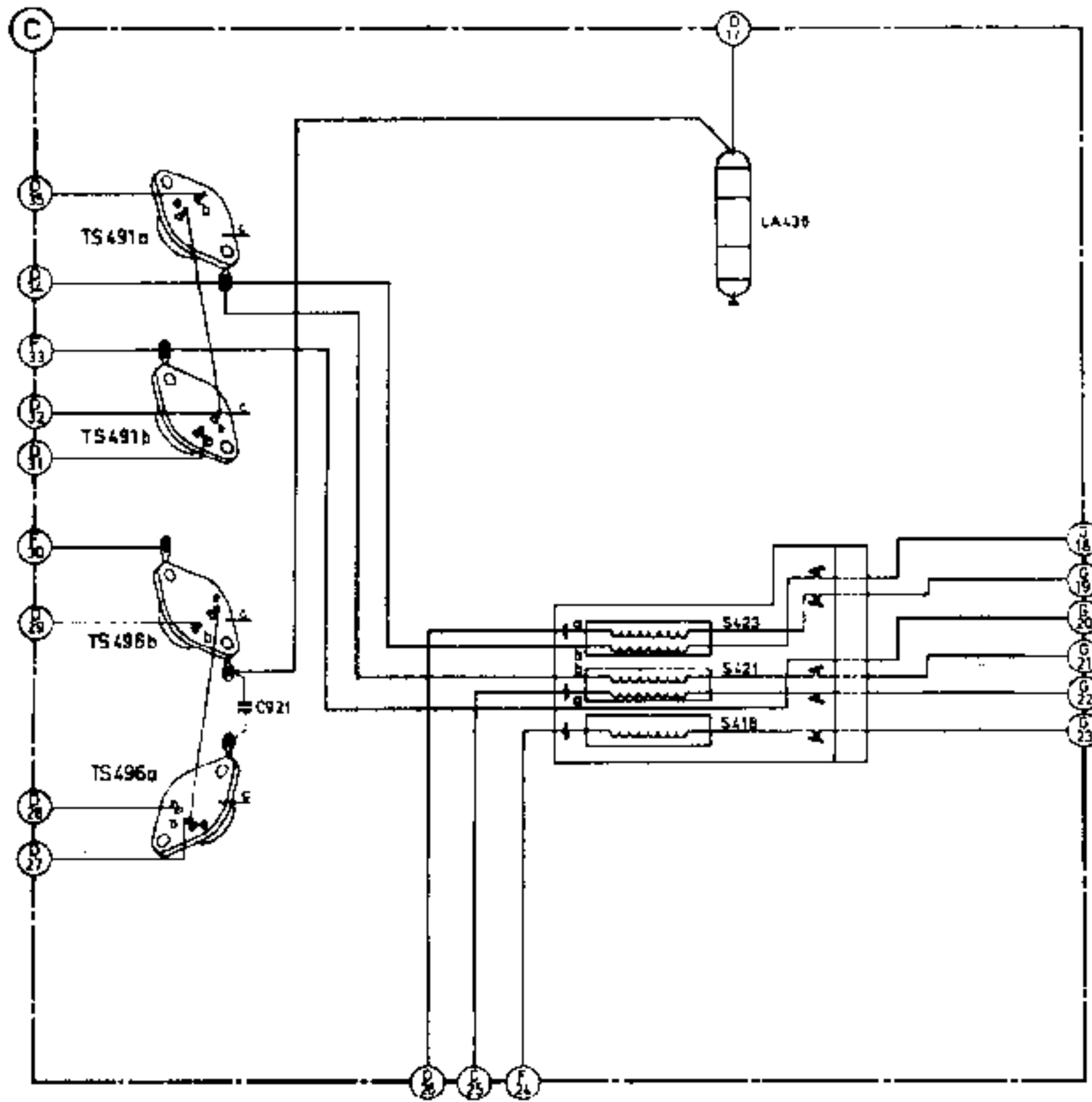
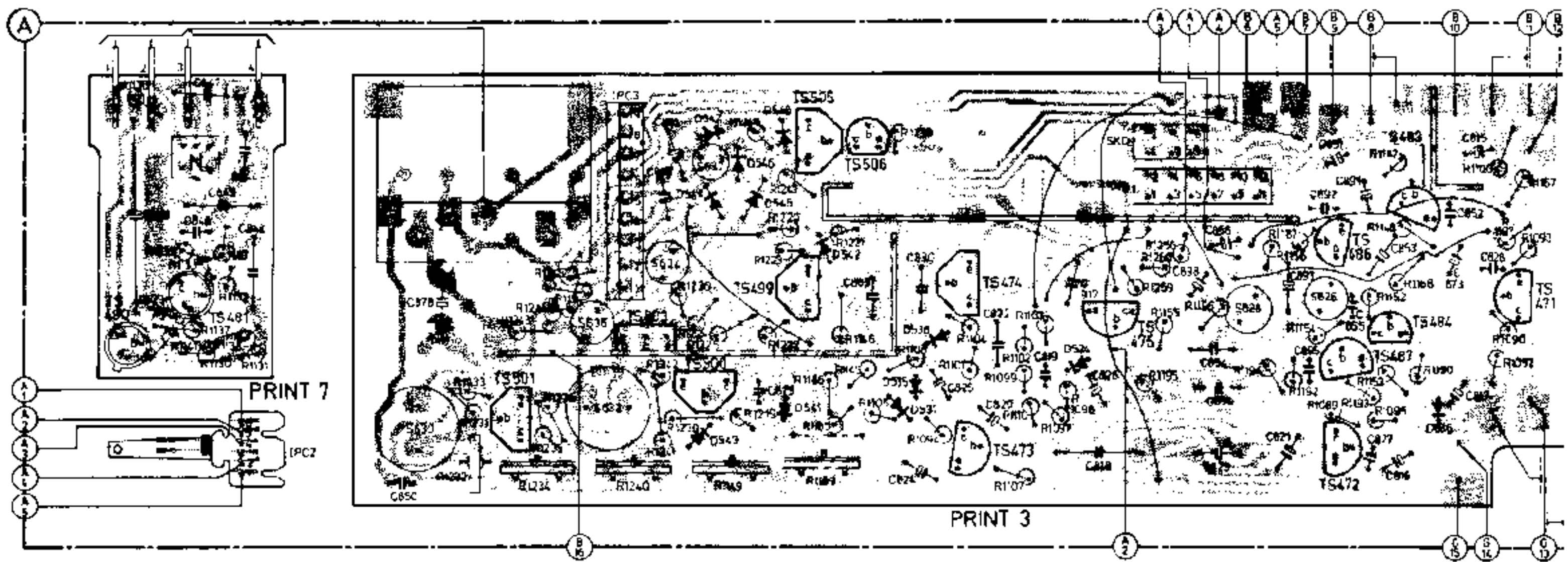
L'ajustage des parties FM-HF, FM-FI et stéréo FM requiert aussi le retrait de toute l'unité de syntonisation (Voir "Instructions pour la réparation de la radio").

- 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.

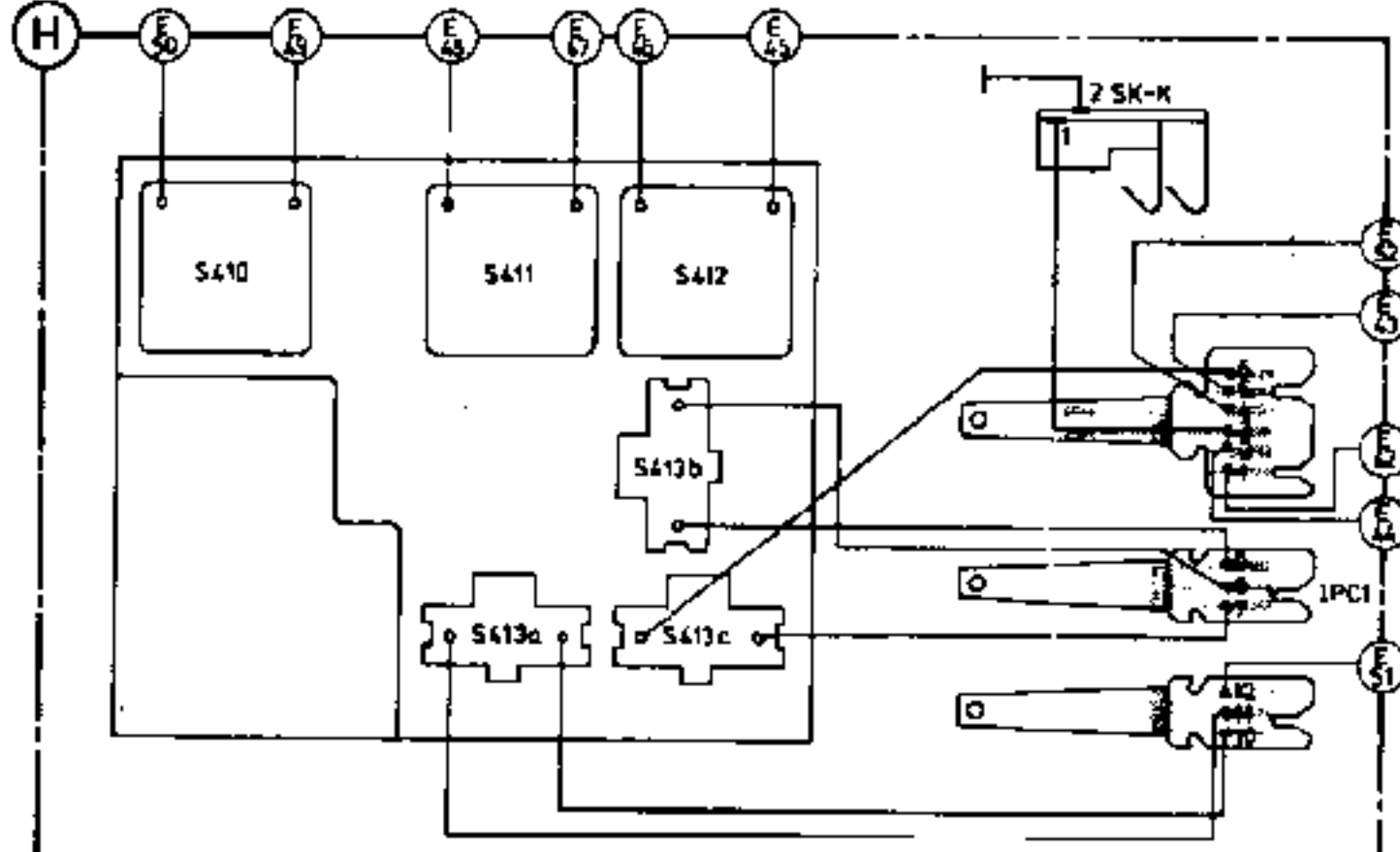
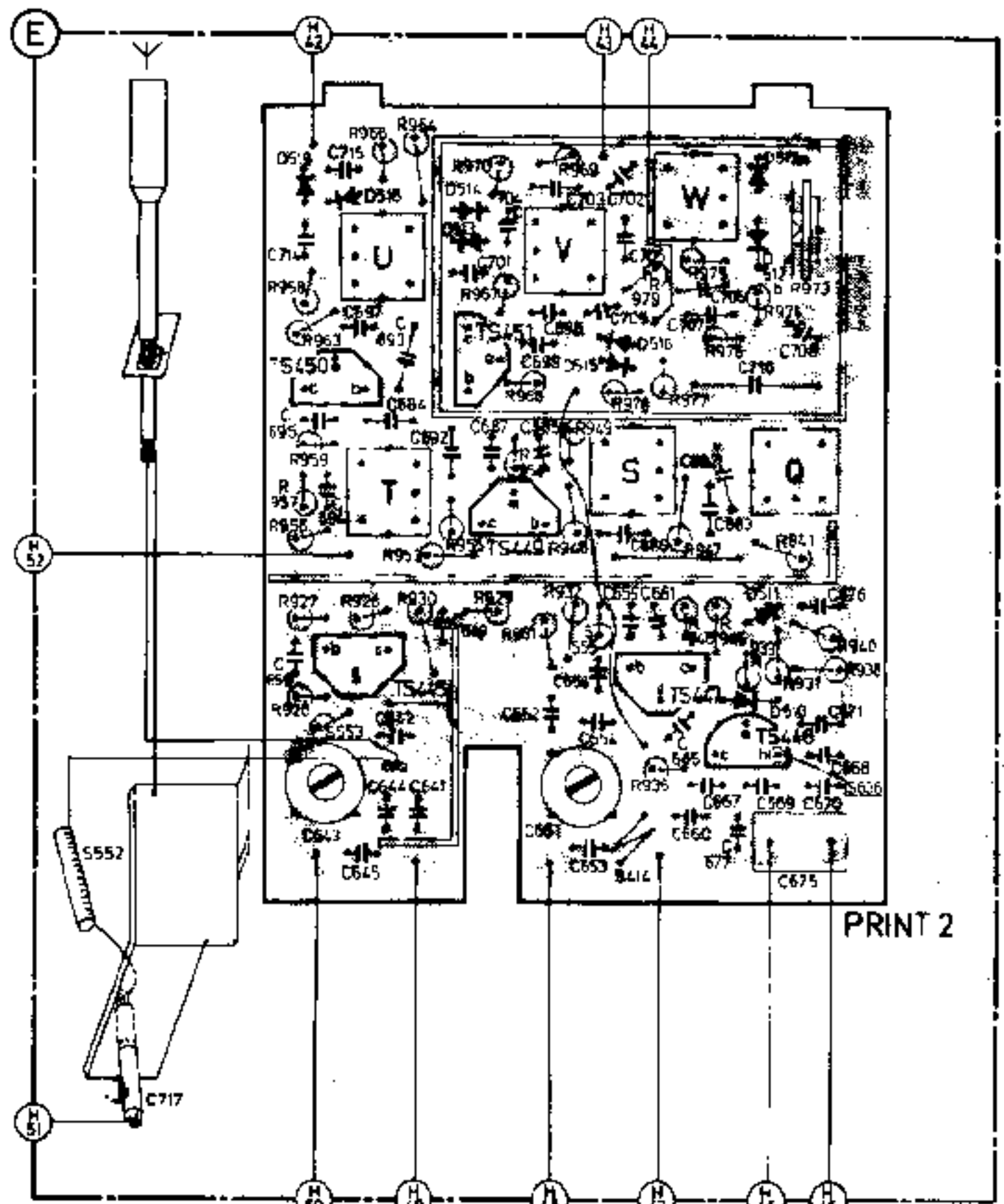
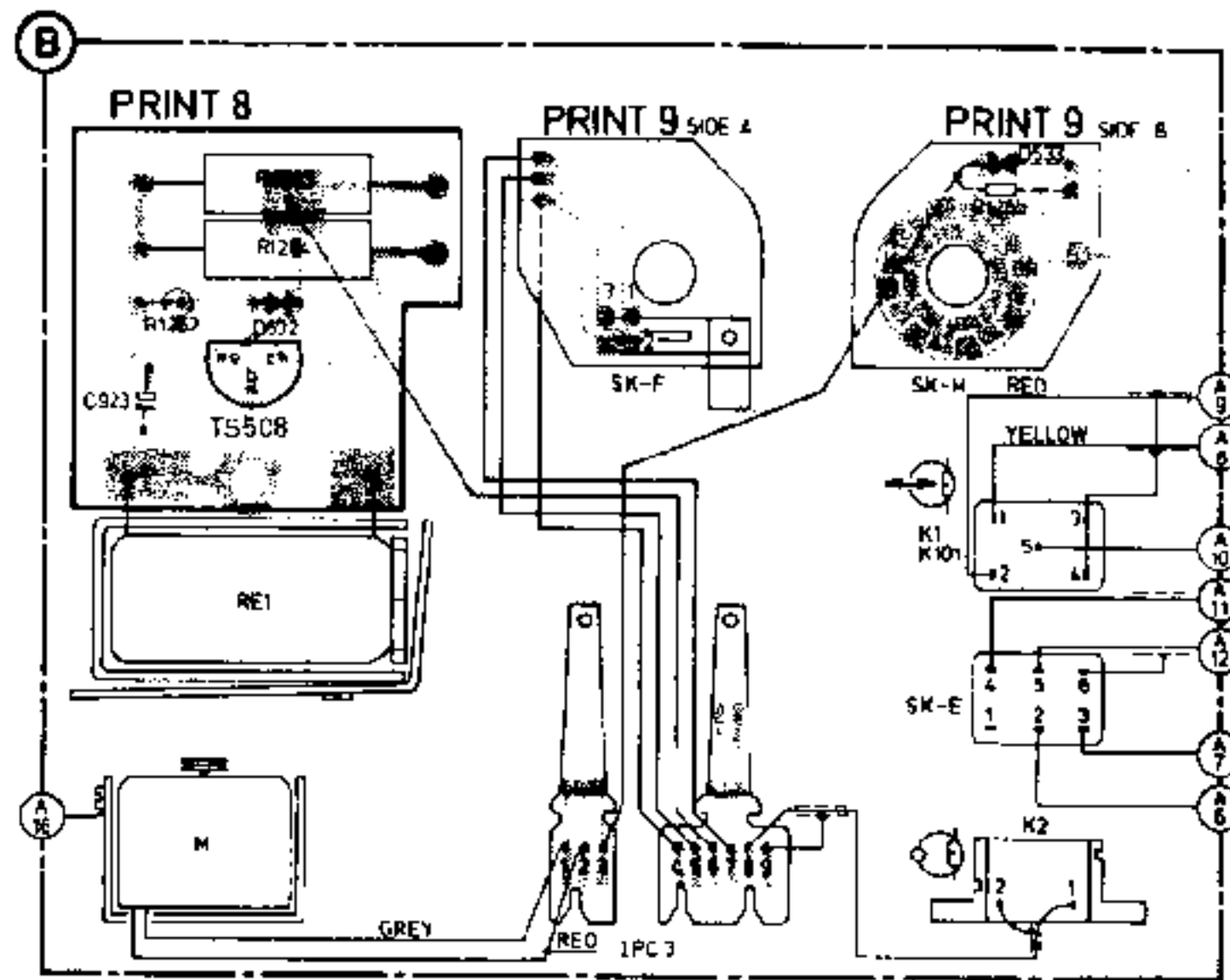
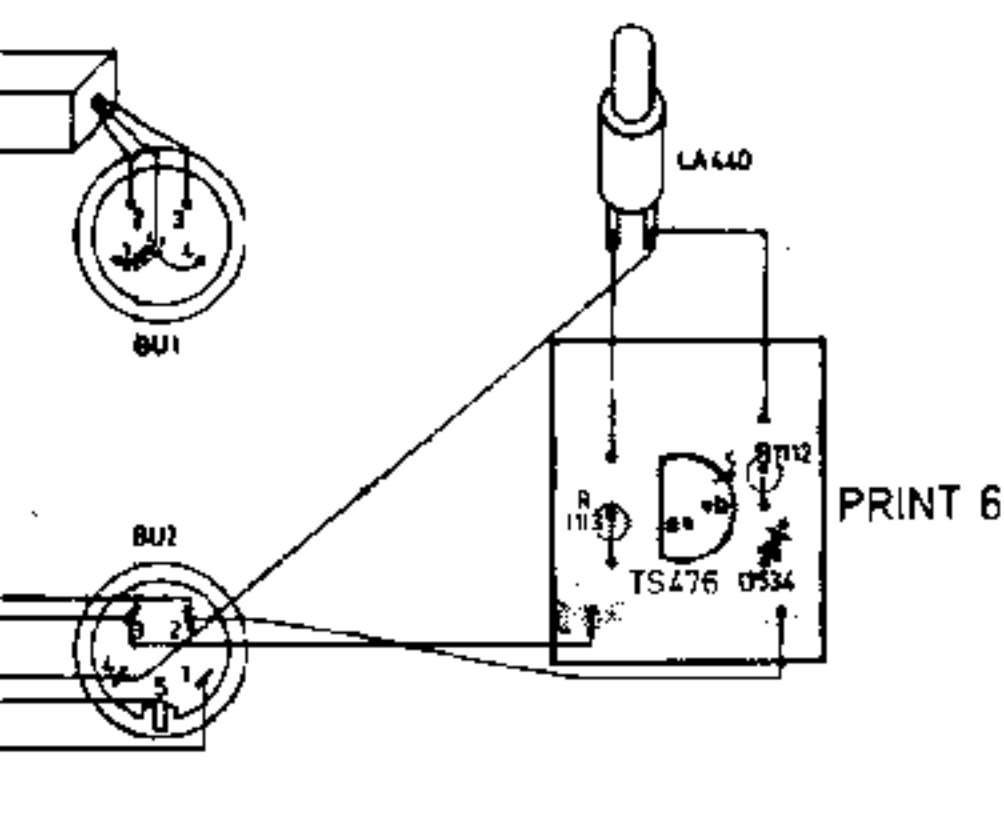
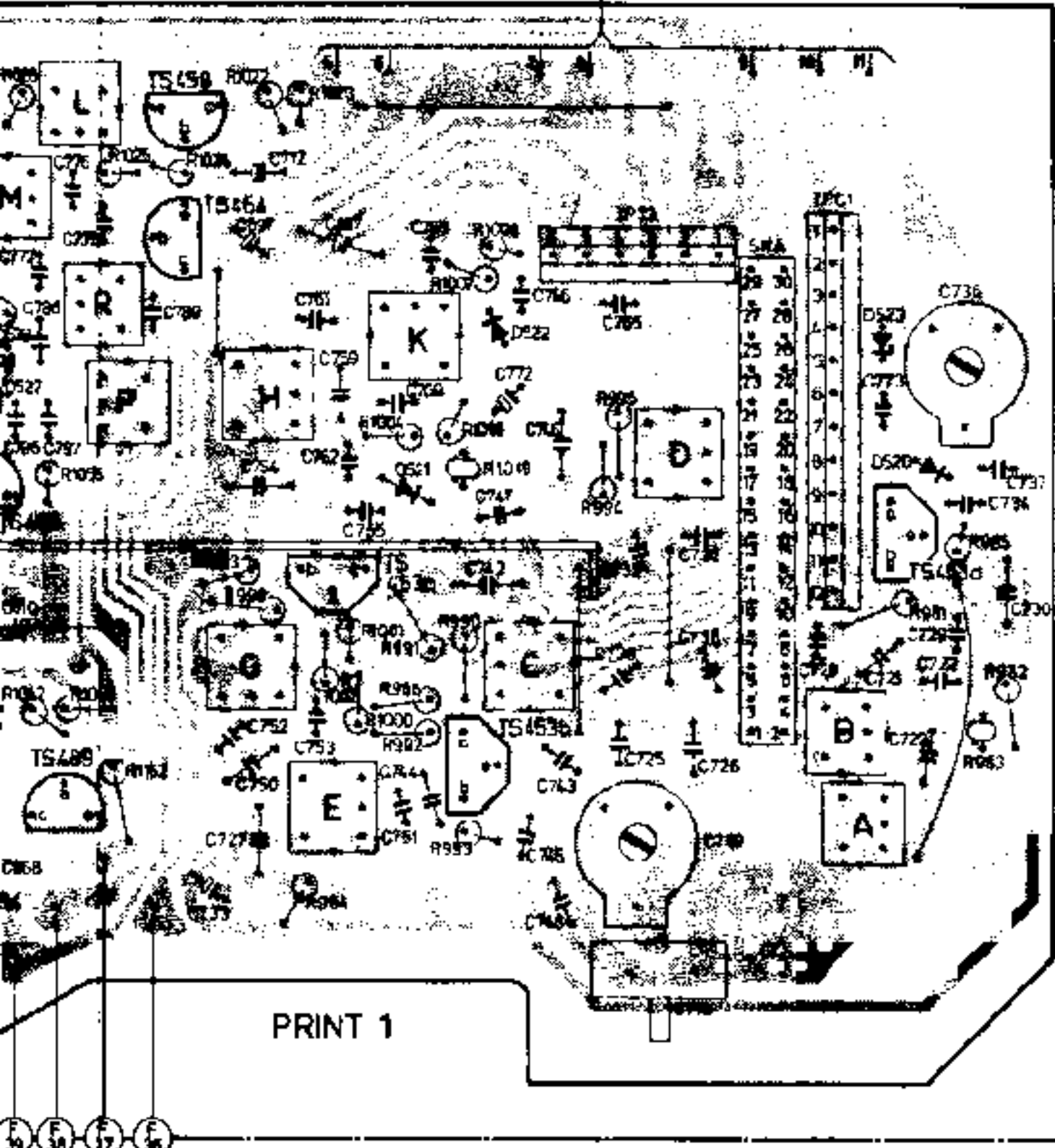
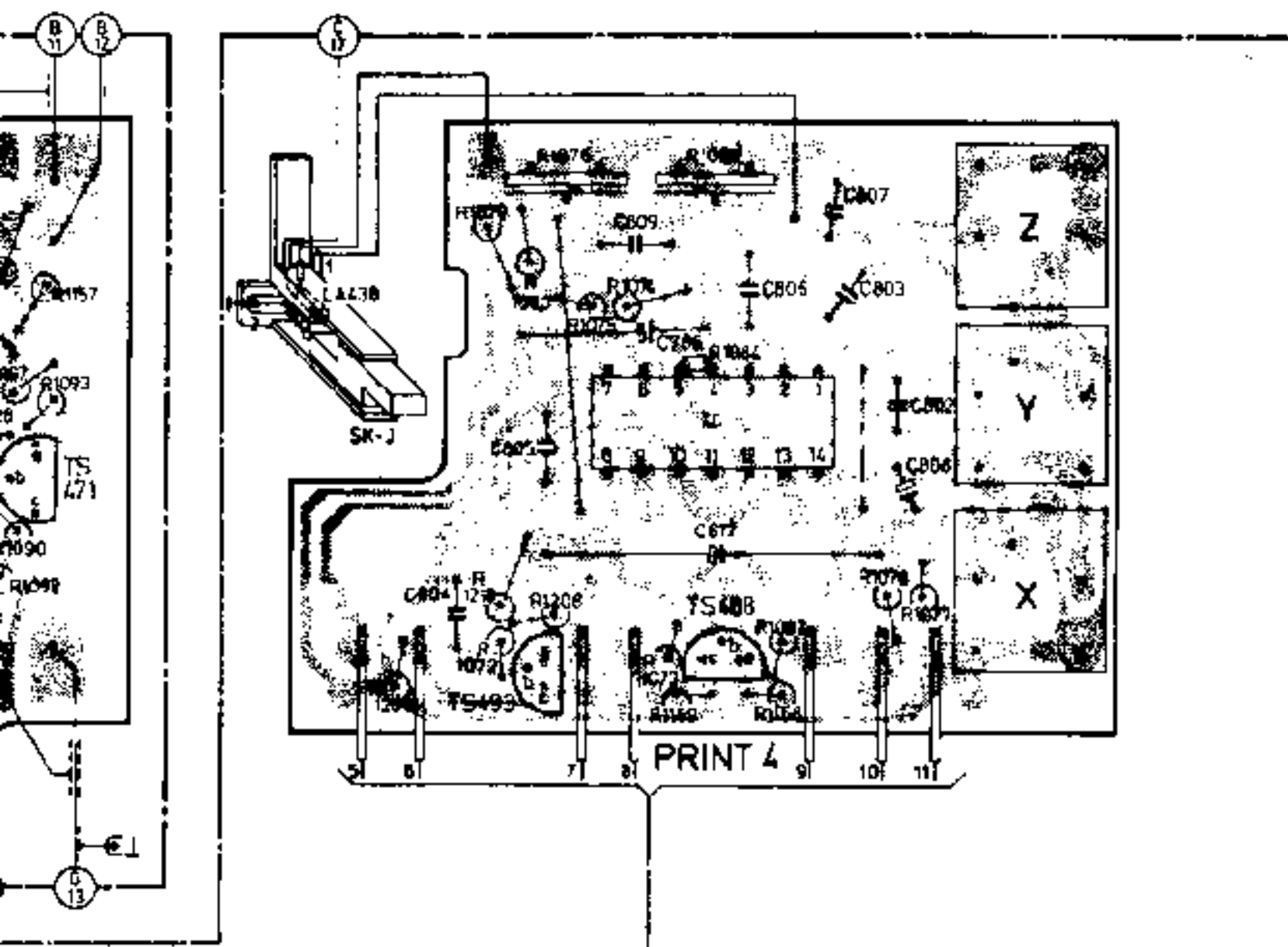
POUR LE SERVICE, R1065 EST DE 5,1 k Ω .

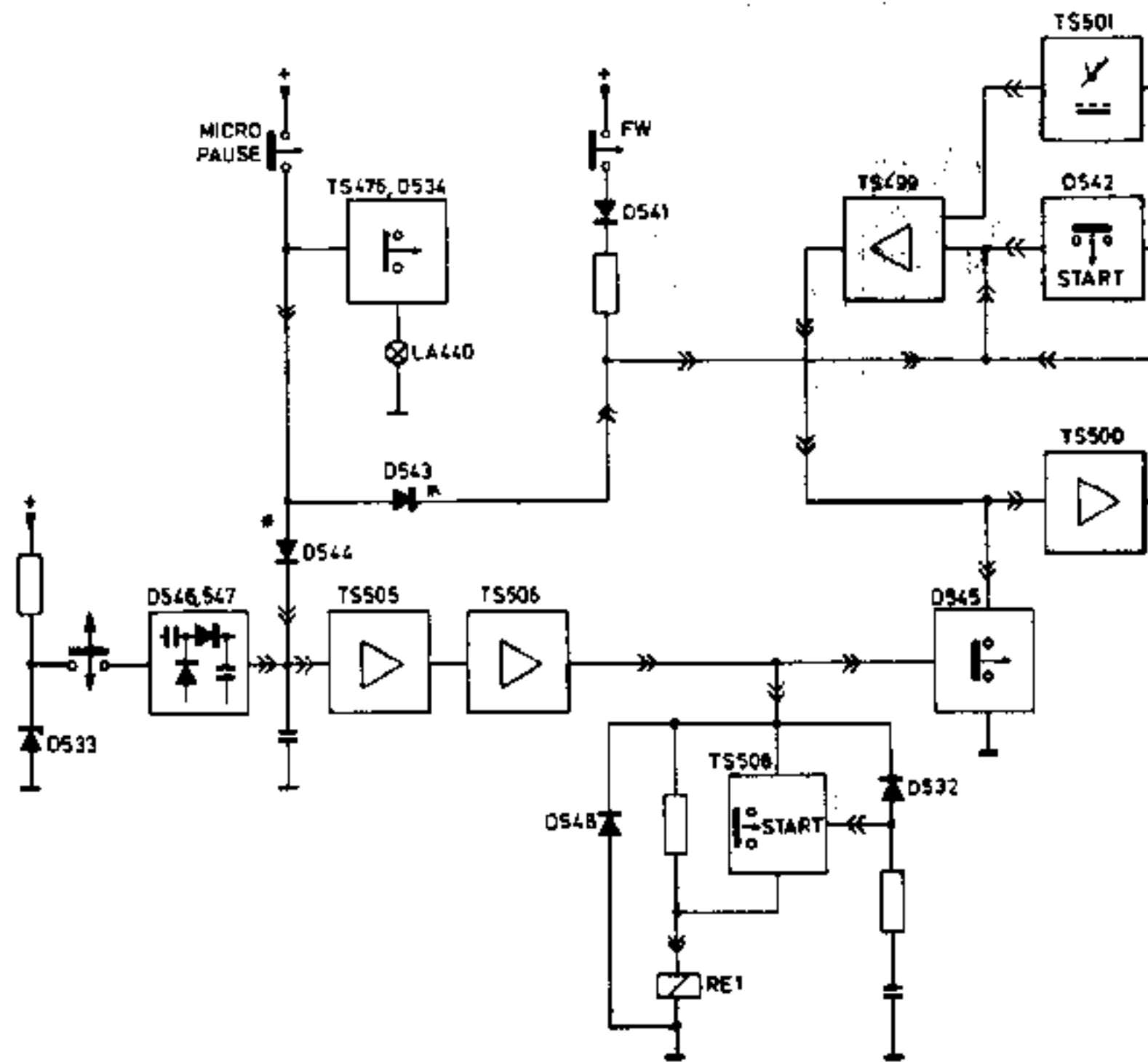
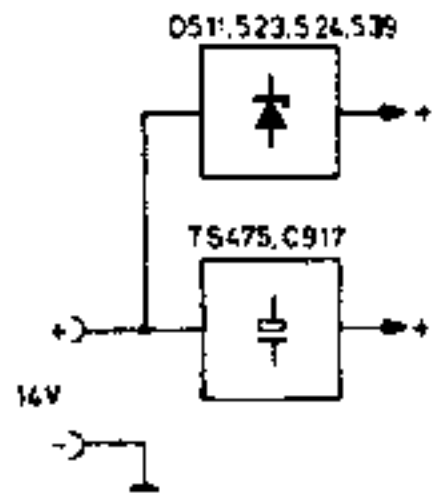
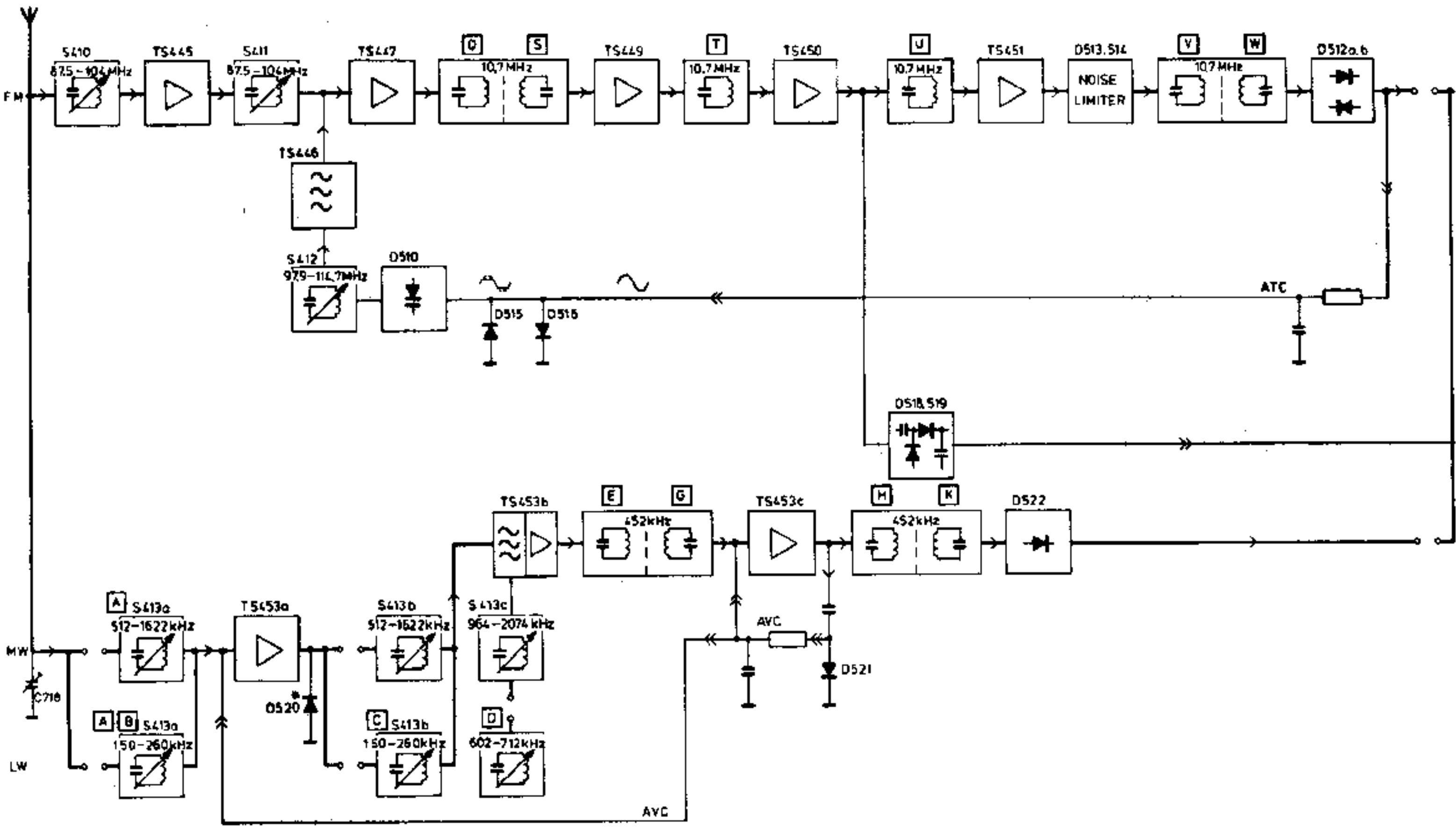
- 9 Détacher les points de 1 à 6 de la prise IPC-1 (FM-HF) voir le schéma de câblage.
- 10 Placer R1076 en position médiane. Brancher une tension d'alimentation extérieure $V_{\text{ext}} = 2,0$ V sur le point 4 du C.I.
- 11 Appliquer le signal par une sonde atténuatrice 10:1 sur le point \diamond . Régler l'amplitude du signal pour que $V-R1081 = 750$ 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
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

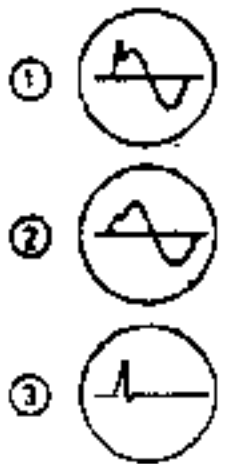


M	L	R	P	G	H	E	K	C	D	B	A	Z	V	K	552	S410	411	553	U	412	T	413a	413b	40b	555	V	S	114	518	W	G												
859	817	828	796	790	776	752	697	712	762	755	760	766	715	718	809	735	798	806	725	807	802	773	773	737	927	650	666	697	642	692	704	703	685	651	654	585	707	682	704	676	675		
852	778	777	797	864	775	750	754	761	857	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	664	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			
1018	1197	1157	1025	1022	984	1205	990	993	1073	1072	1112	1169	1084	1168	1077	982	1264	963	966	953	1265	967	968	948	954	936	976	974	973	941	941	941	941	941	941	941	941	941	941	941	941		
52	1051	1053	1170	1162	1148	1202	1090	1027	1042	1024	1004	1007	1008	1113	994	985	959	926	930	928	931	932	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	947	
BU1	BU1	BU2	TS471	TS464	TS467	LA438	SK-J	DS21	TS493	DS22	IC	TS488	IPC2	SKA	IPC1	DS23	TS453a	DS20	M	RE1	TS508	DS32	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	DS50	
TS499	TS494	TS489	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28	DS28

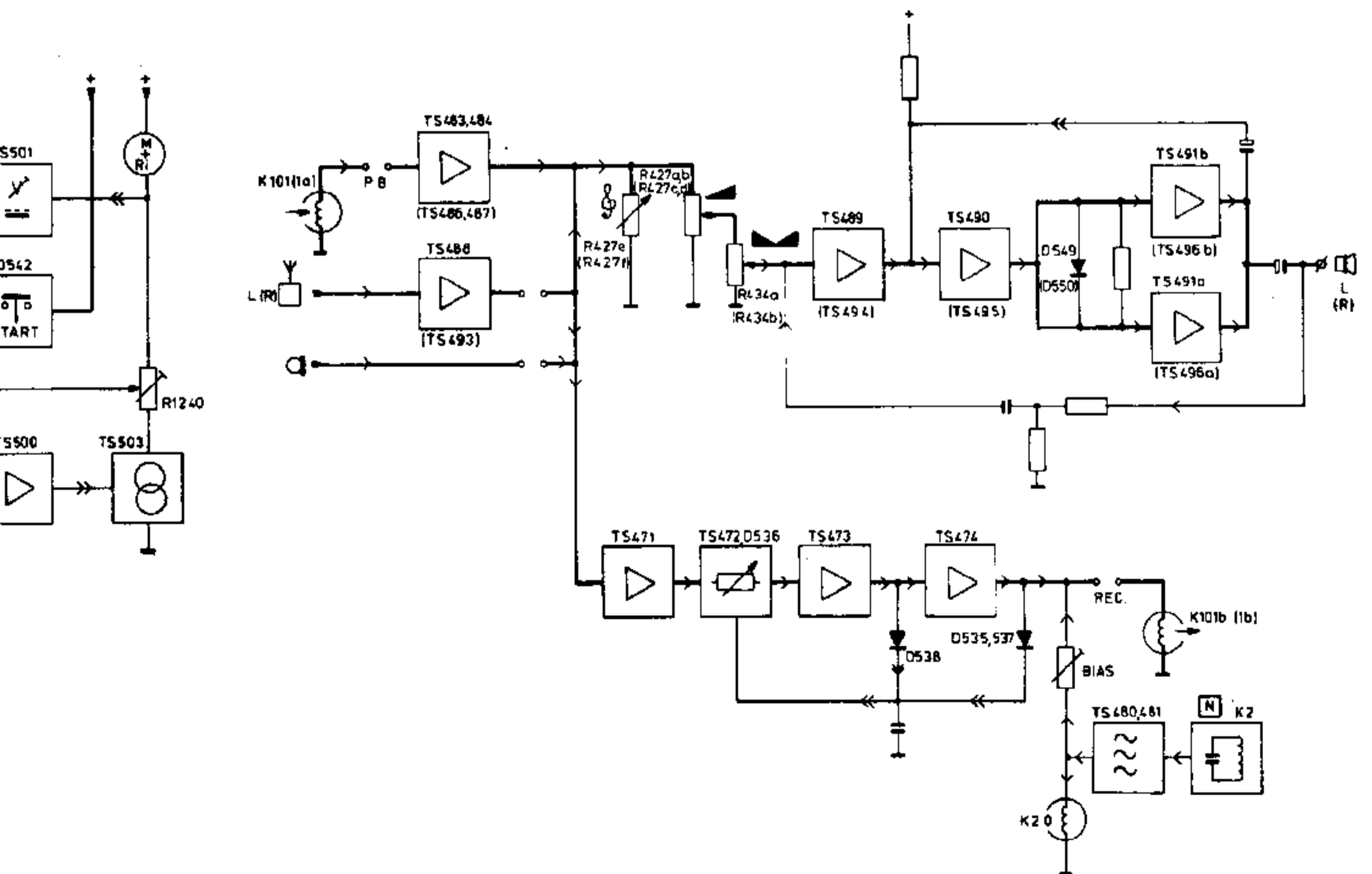
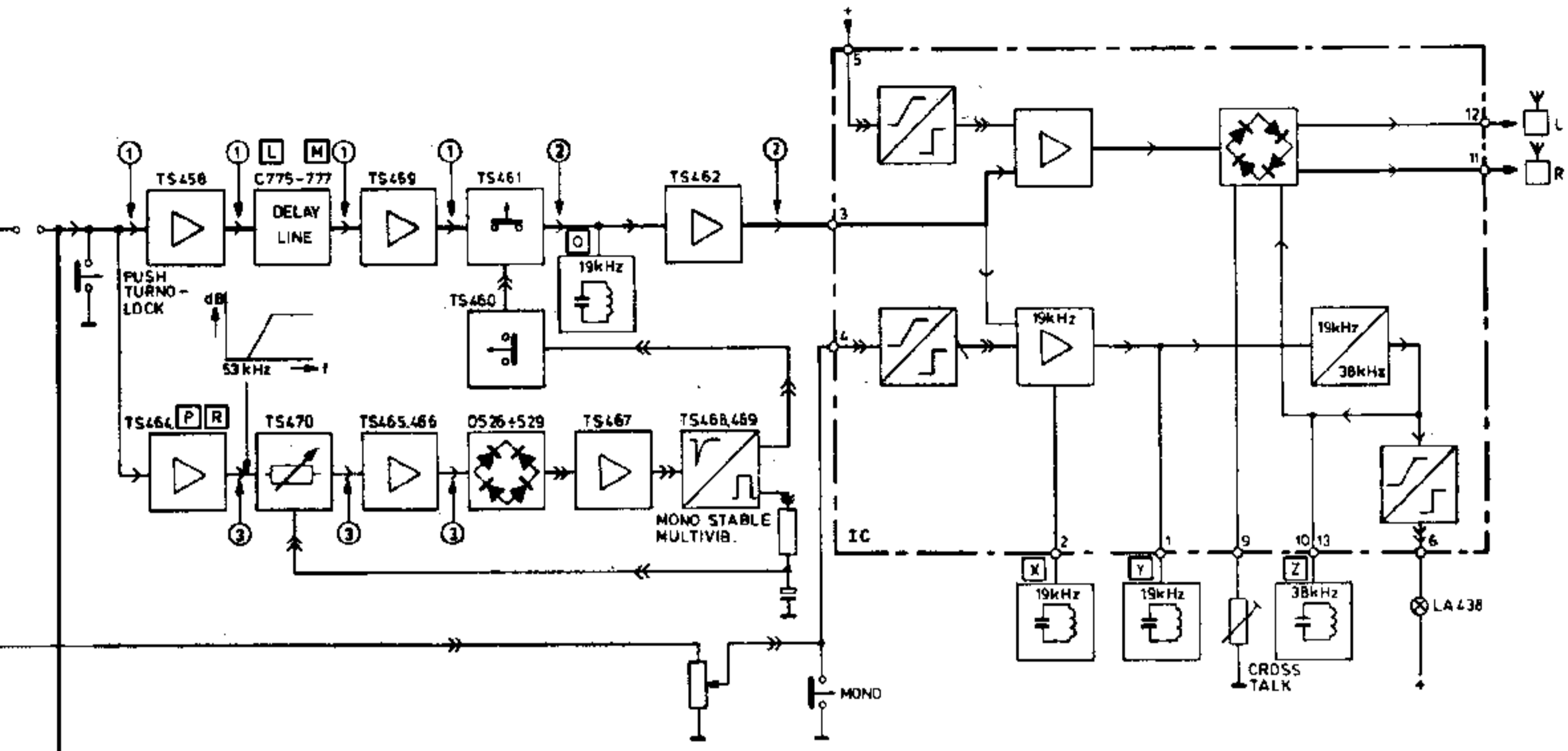




FW : FAST WINDING
 PB : PLAY BLACK
 REC : RECORDING
 → : AC
 ⇨ : DC



* 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 frequente storingen, een te groot deel van het signaal onderdrukt wordt. In geval van zeer frequente 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 ont 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"

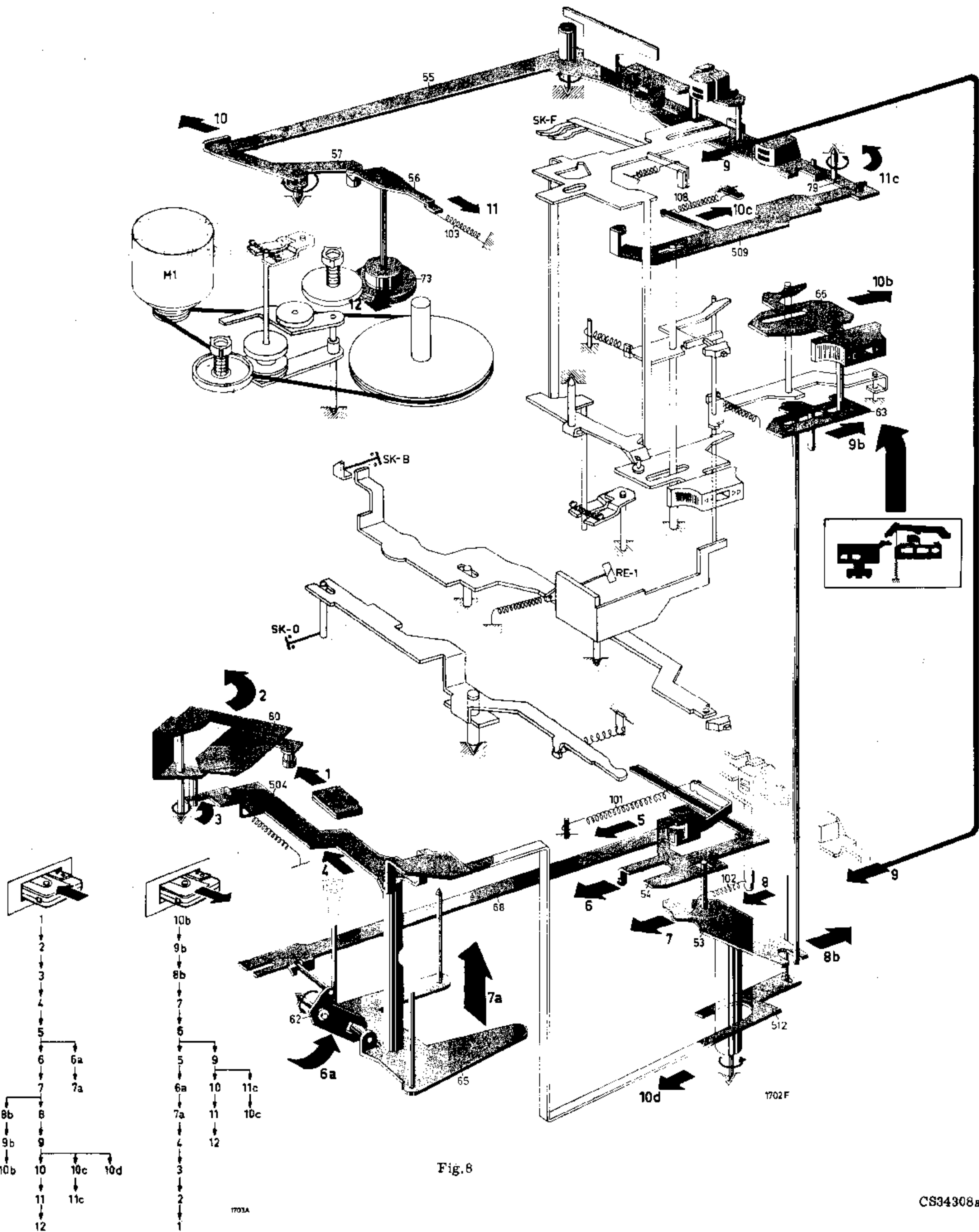


Fig. 8

POSITION "PLAY BACK" + "RECORDING"

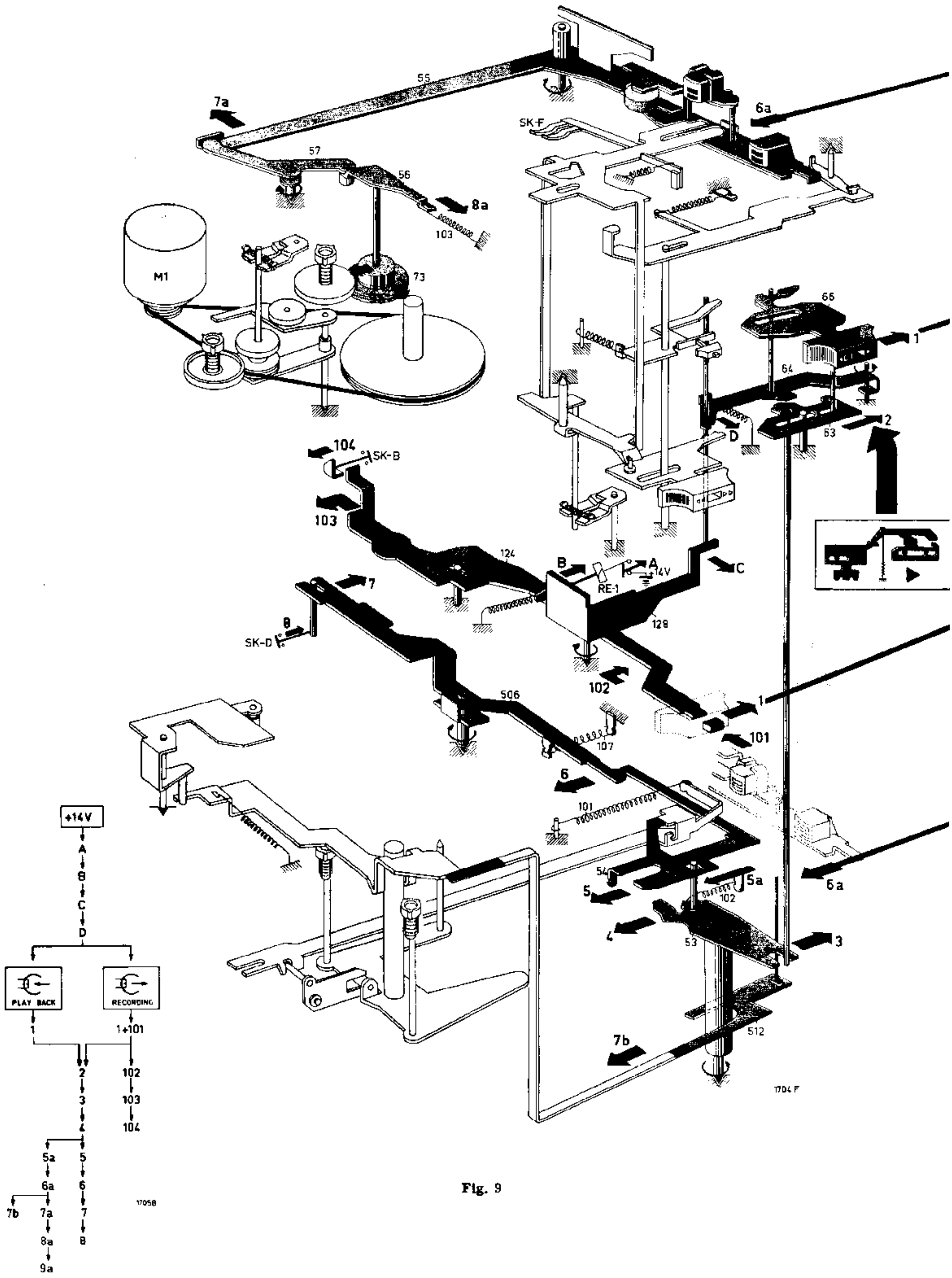
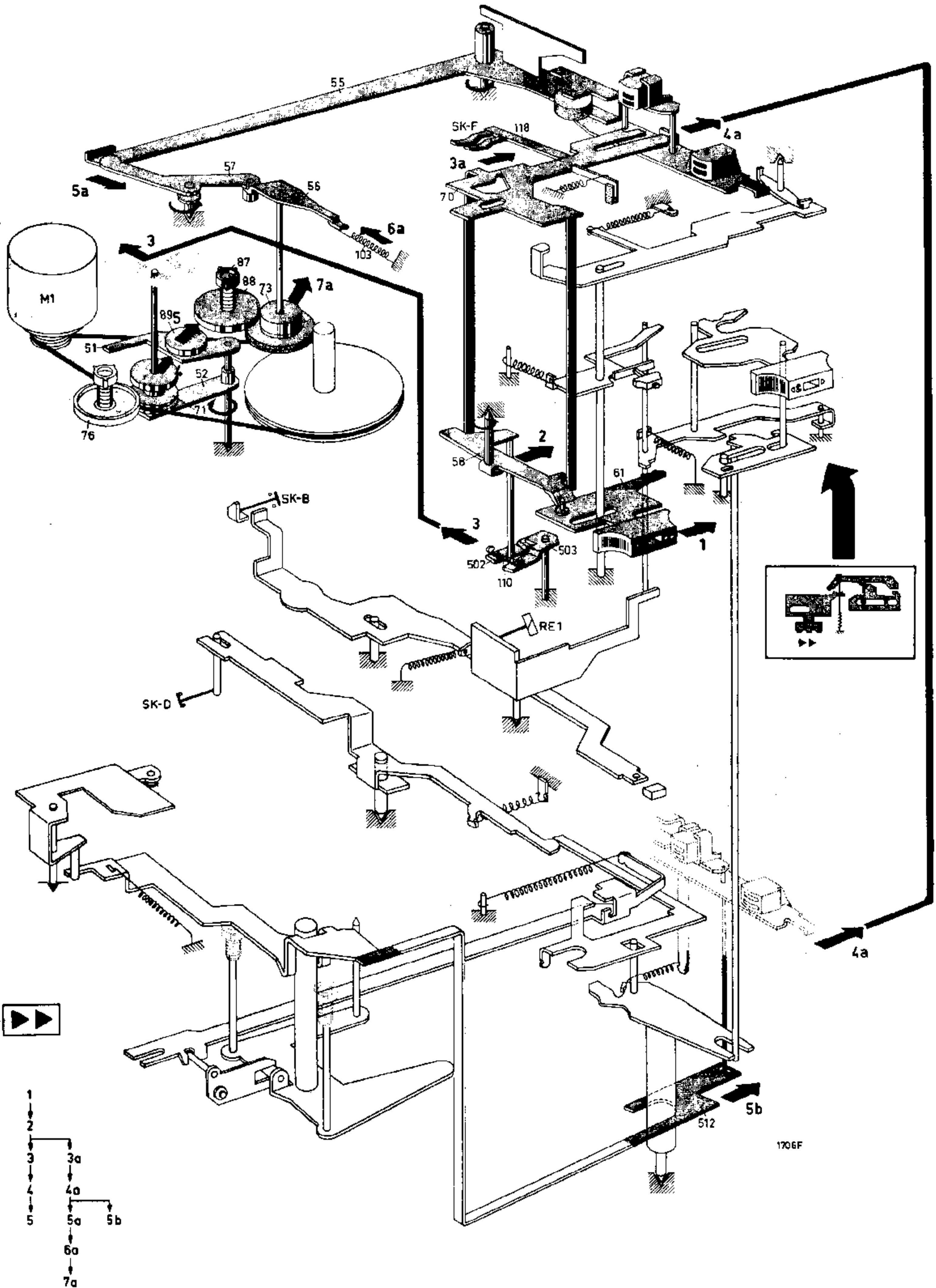


Fig. 9

POSITION "FAST WINDING"



1707A

Fig. 10

CS34309a
CS34309

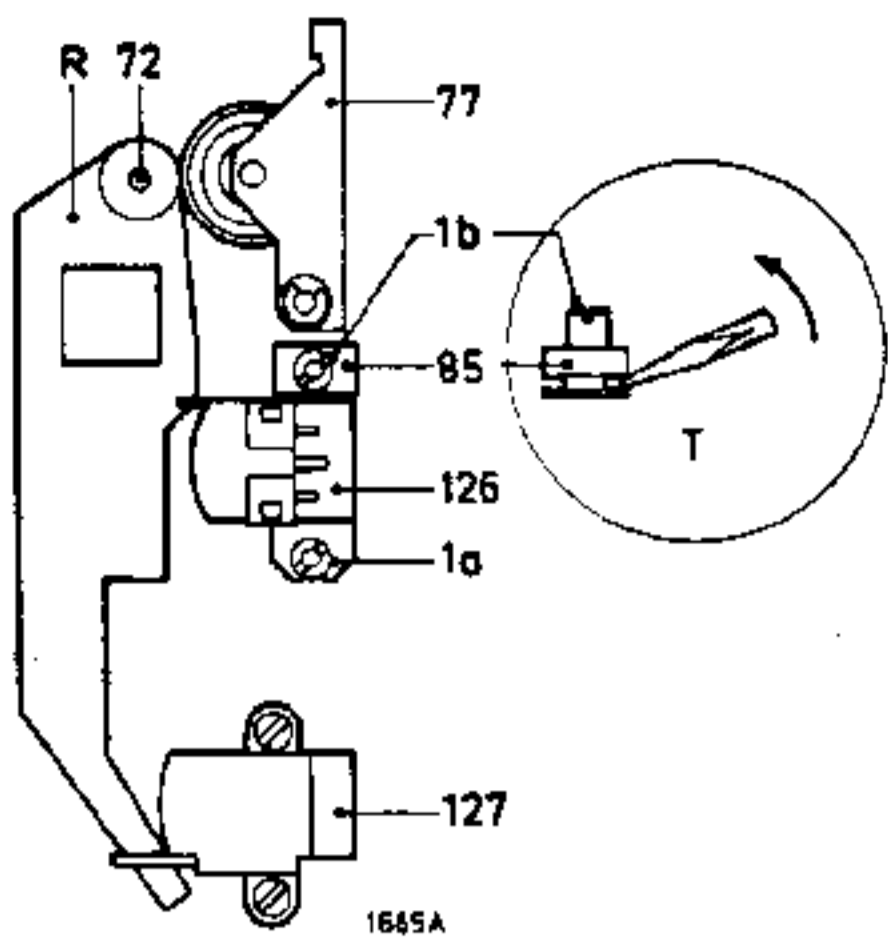


Fig. 12

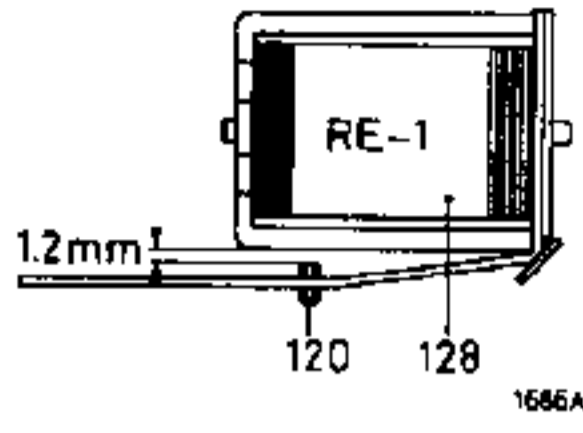


Fig. 13

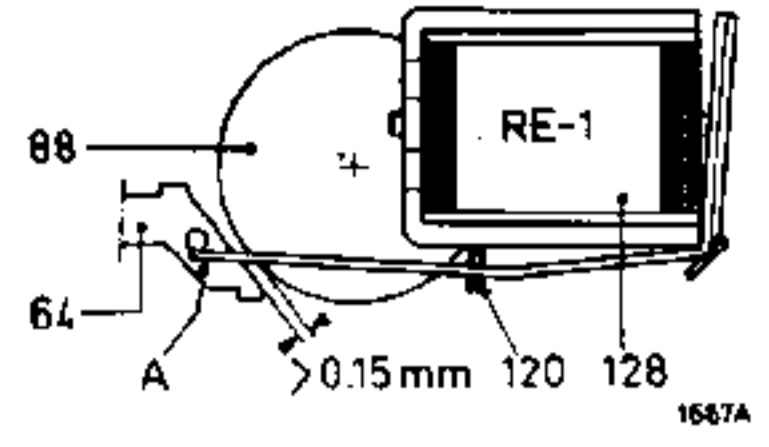


Fig. 14

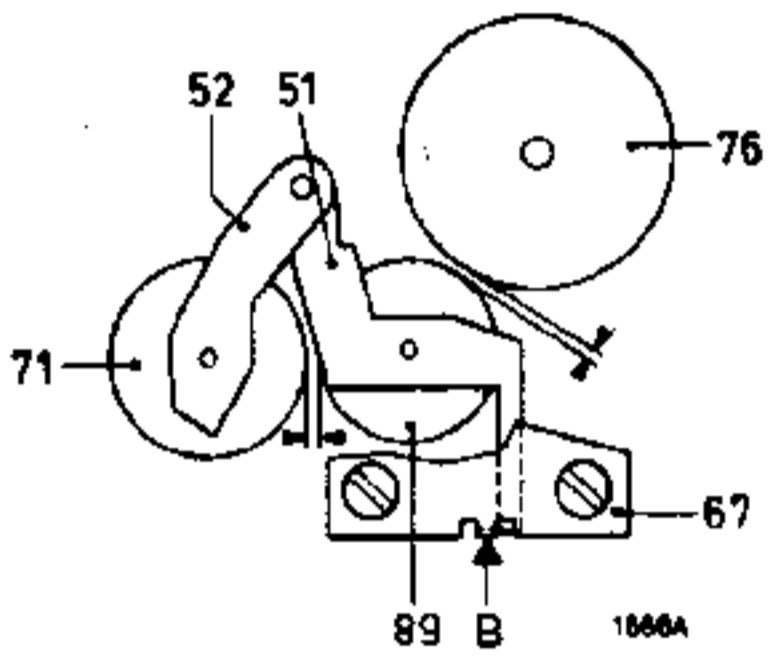


Fig. 15

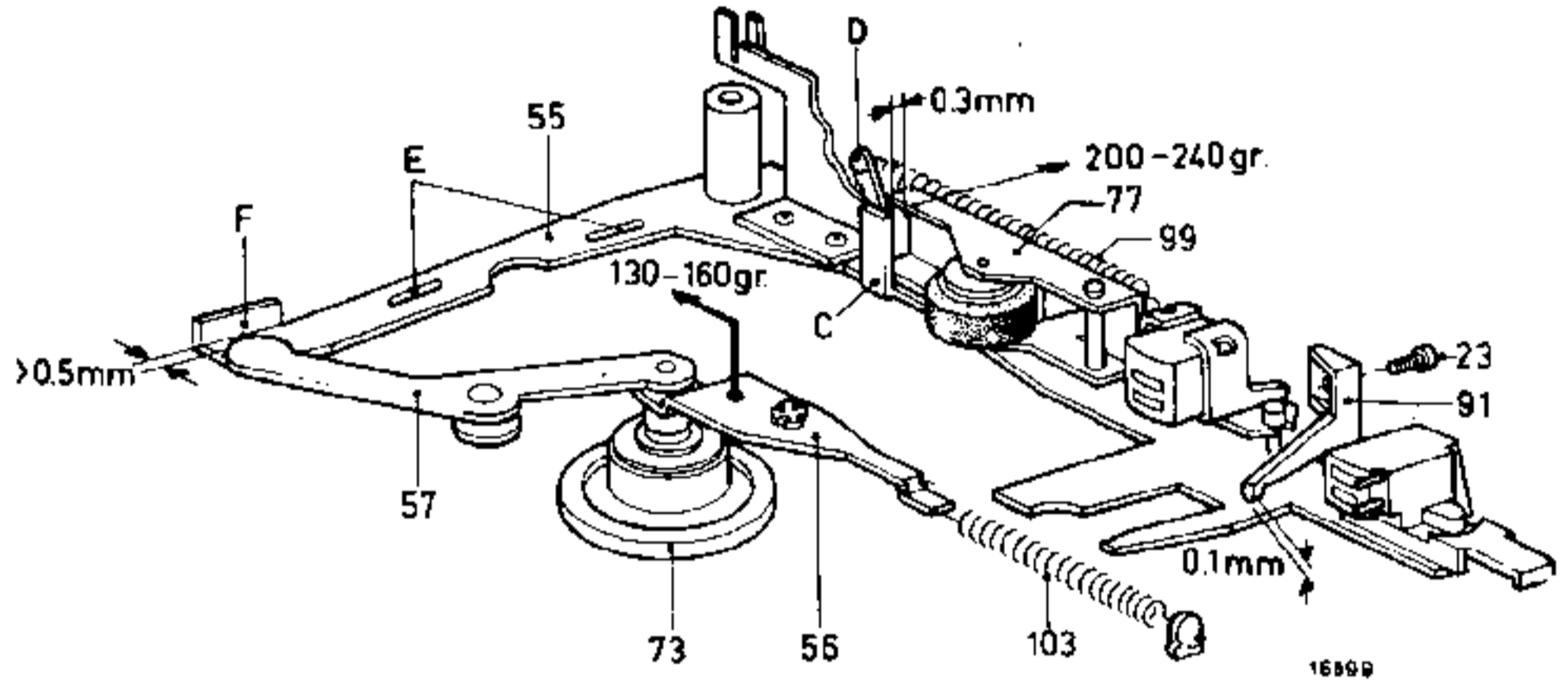


Fig. 16

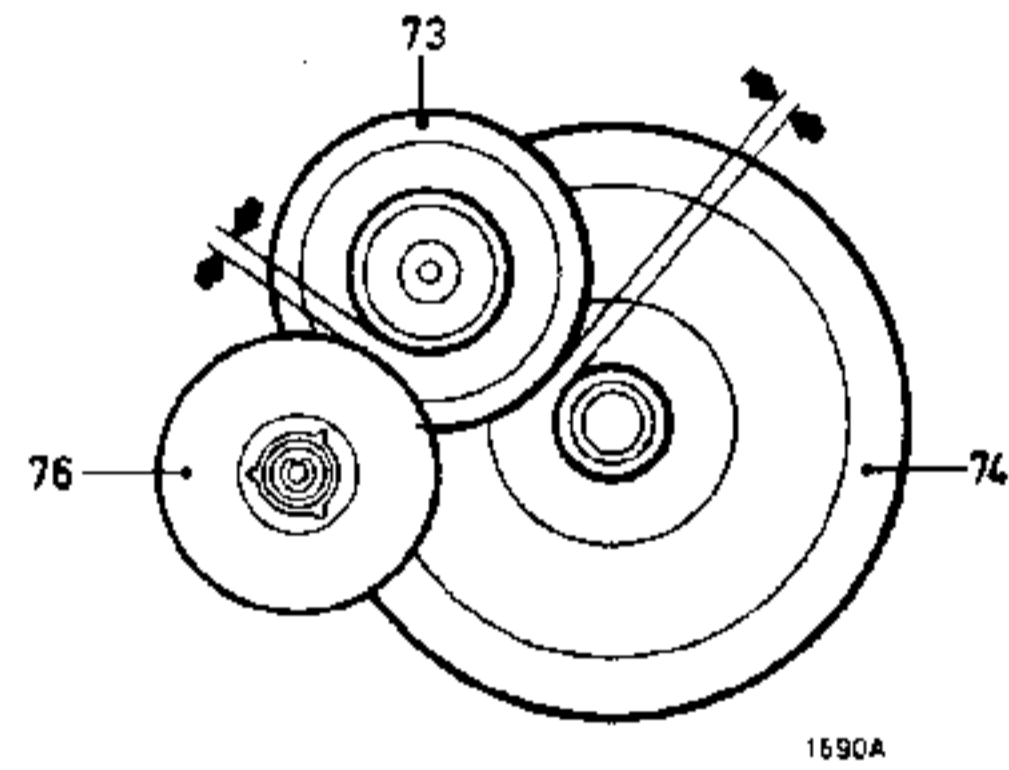


Fig. 17

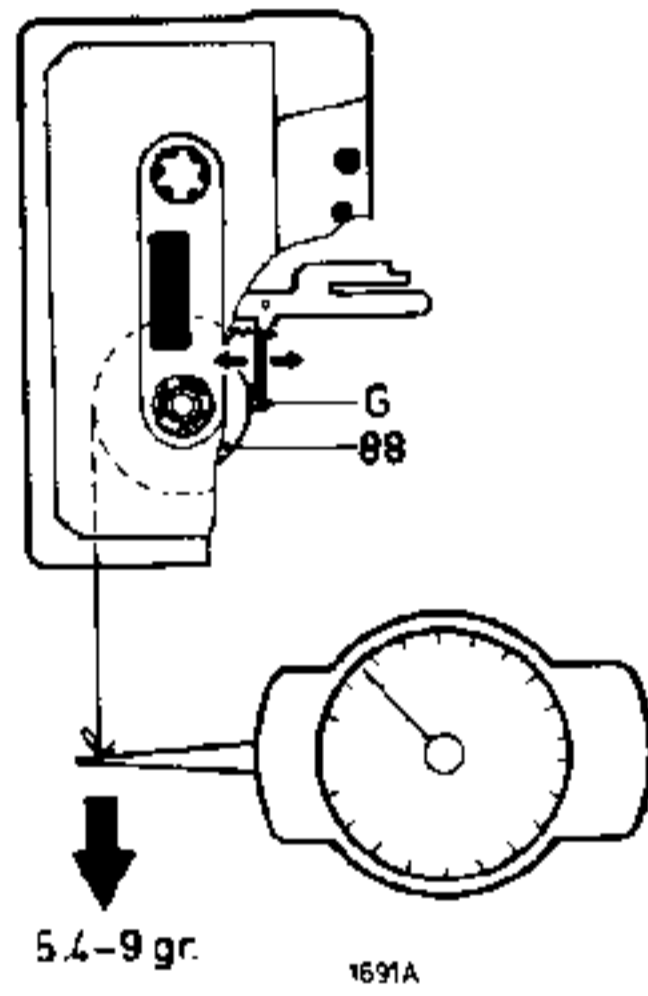


Fig. 18

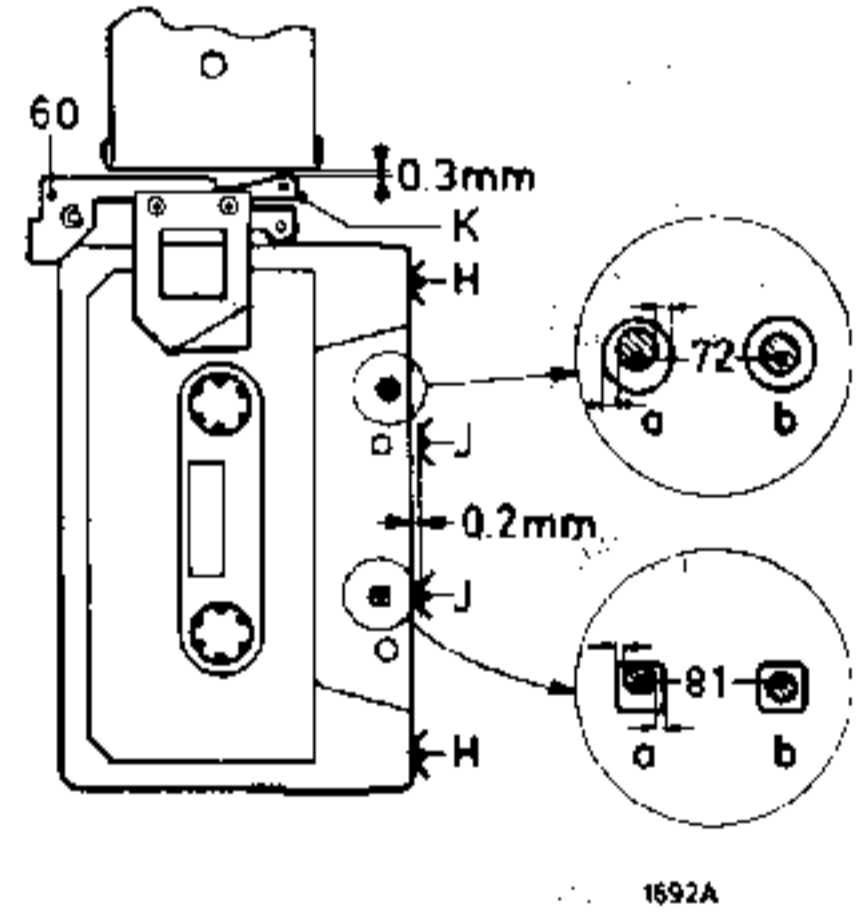


Fig. 19

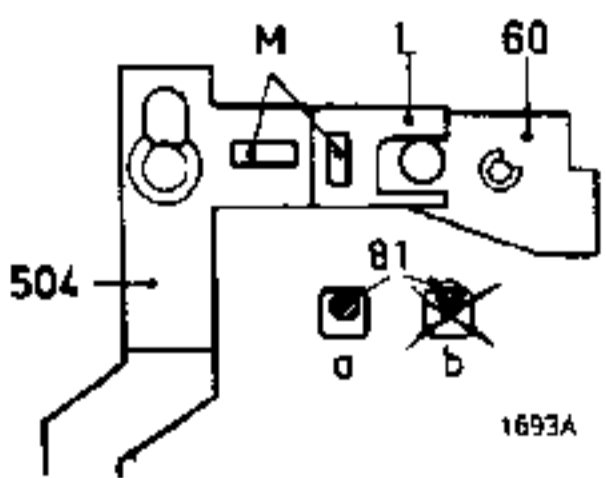


Fig. 20

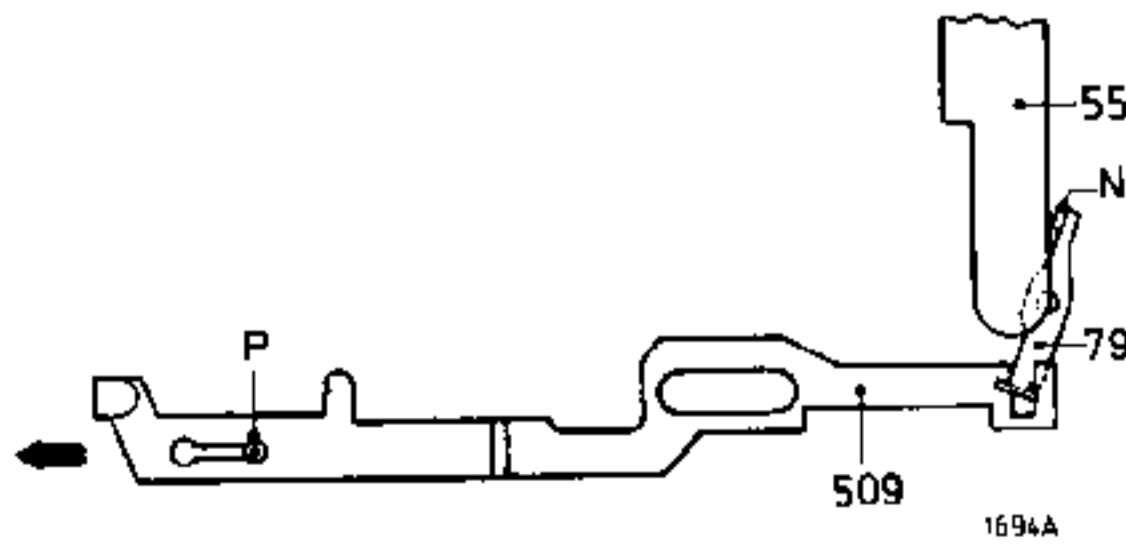


Fig. 21

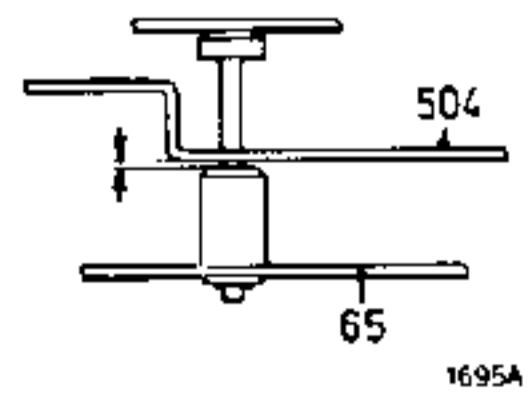


Fig. 22

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 K van de relaisprint 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 linkerkant 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 cassette-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 dentée 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.

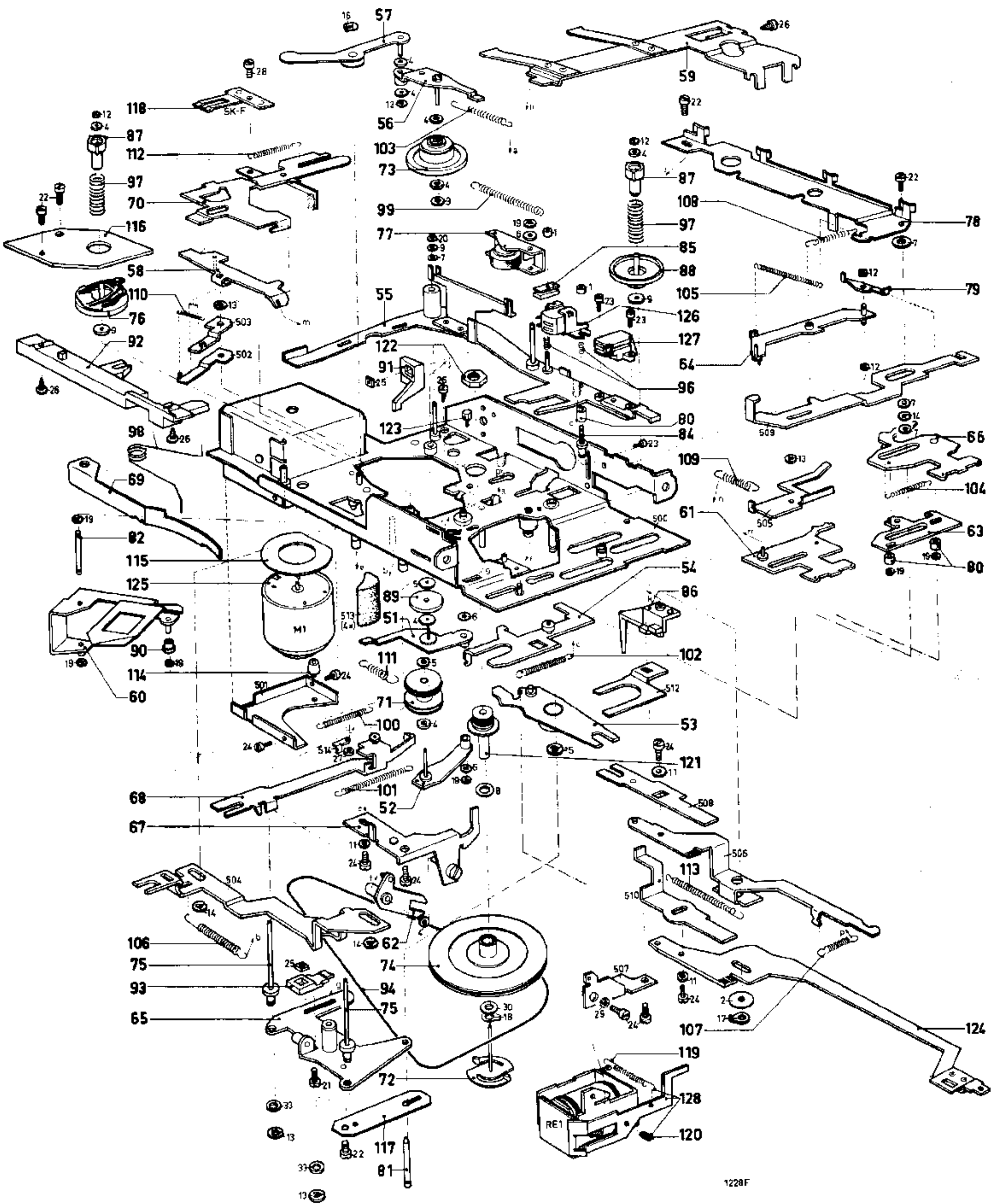
ACCESSOIRES

- 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 MECANIQUES (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

-S-	abcd	Tokoi code	-C-	-C-	-D-	-TS-	-D-	-K-	-D-	
S401		4822 526 10097	22 pF trimmer	4822 125 50045	10 nF	C796, 797	10 nF	4822 122 30043	BF195	4822 130 40304
S402		4822 526 10097	27 pF	4822 122 30045	1 nF	C798	1 nF	4822 122 30027	BF255	4822 130 40889
S410		4822 157 50655	10 nF	4822 122 30043	220 nF	C818	220 nF	4822 121 40232	BF196	4822 130 40376
S411		4822 157 50655	180 pF	4822 122 30113	0.22 μF	C820	0.22 μF	4822 124 20572	BF241	4822 130 40898
S412		4822 157 50656	5.5 pF trimmer	4822 125 50025	47 μF	C824	47 μF	4822 124 20568	48020	4822 130 40421
S413a		4822 157 50646	1 nF	4822 122 30027	2.7 nF	C827	2.7 nF	4822 122 30057	BC238B	4822 130 40838
S413b		4822 157 50646	390 pF	4822 122 30091	33 μF	C839	33 μF	4822 124 20365	BC239C	4822 130 40884
S413c		4822 157 50734	2.2 nF	4822 122 30114	180 nF	C842	180 nF	4822 121 40305	BC239C	4822 130 40884
S418		4822 157 50565	10 nF	4822 122 30043	220 nF	C845	220 nF	4822 121 40232	BC238B	4822 130 40542
S419		4822 152 20476	10 nF	4822 122 30114	4.7 nF	C846, 875	4.7 nF	4822 122 30129	BC238B	4822 130 40838
S421		4822 157 50564	2.2 nF	4822 122 30114	1 nF	C850	1 nF	4822 122 30027	BC239C	4822 130 40838
S423		4822 157 50564	9 pF trimmer	4822 125 50058	0.22 μF	C853, 893	0.22 μF	4822 122 30057	BC359B	4822 130 40884
S552		4822 158 10107	5.1 nF	4822 121 50547	180 pF	C855, 895	180 pF	4822 124 20572	BC239C	4822 130 40884
S553		4822 157 50204	10 nF	4822 122 30043	330 nF	C861, 901	330 nF	4822 122 30092	BC238A	4822 130 40896
S555		4822 157 50739	10 nF	4822 122 30043	220 pF	C864, 904	220 pF	4822 121 40209	BC238	4822 130 40755
S556		4822 156 20268	10 nF	4822 122 30043	220 pF	C914, 915	220 pF	4822 122 30094	BC308	4822 130 40897
S557		4822 156 20296	10 nF	4822 122 30043	220 pF			4822 124 20395	BC108A	4822 130 40897
S558		4822 156 30399	4.7 nF	4822 122 30043					BC178A	4822 130 40344
S559		4822 156 30399	10 nF	4822 122 30129	10 nF				BC239B	4822 130 40527
S561		4822 153 60088	10 nF	4822 122 30043	2 nF				BC239B	4822 130 40883
S564		4822 153 60088	180 pF	4822 122 30092	2 nF				BC238B	4822 130 40838
S567		4822 153 60088	180 pF	4822 122 30092	2 nF				BC308	4822 130 40897
S573		4822 153 60088	220 nF	4822 121 40232					BC239C	4822 130 40897
S576		4822 153 50108	10 nF	4822 122 30043					BC238C	4822 130 40884
S580		4822 153 50102	22 pF	4822 122 70037					BC238C	4822 130 40891
S584		4822 153 30401	60 pF trimmer	4822 125 50042					AD161/AD162	4822 130 40349
S587		4822 156 30316	65 pF trimmer	4822 125 50017					AD161/AD162	4822 130 40349
S590		4822 156 30398	2 nF	4822 125 50017					BC308B	4822 130 40911
S594		4822 156 30398	2 nF	4822 121 50472					BC238B	4822 130 40838
S598		4822 156 40585	3.9 nF	4822 122 30103					BD135	4822 130 40645
S599		4822 156 40585	4.7 nF	4822 121 50298					BC238C	4822 130 40901
S603		4822 156 40585	6.8 nF	4822 121 50539					BC327	4822 130 40854
S605		4822 156 20268	6.8 nF	4822 121 50538					BA102	4822 130 30272
S607		4822 156 40585	120 pF	4822 122 30093					BZX79/C6V2	4822 130 30766
S624		4822 156 20268	2.2 nF	4822 121 50415					2-AA119	4822 130 30312
S626		4822 158 10223	65 pF trimmer	4822 125 50017					BA220	4822 130 40879
S628		4822 158 10223	160 pF	4822 121 50482					BA220	4822 130 40879
S630		4822 157 90039	6.8 nF	4822 121 50538					BA216	4822 130 30702
S632		4822 157 90041	3.3 nF	4822 121 50389					AA119	4822 130 40229
S634		4822 158 10224	3.6 nF	4822 121 50202					BA216	4822 130 40229
S636		4822 158 10224	390 pF	4822 120 33096					BZX79/C9V1	4822 130 30667
S637		4822 159 10224	220 pF	4822 120 33089					AA119	4822 130 40229
S638		4822 526 10016	1 nF	4822 121 50424					AA119	4822 130 40229
			3 nF	4822 121 50414					BA217	4822 130 30703
			10 nF	4822 122 30043					BZX79/C9V1	4822 130 30667
			150 pF	4822 120 33085					BA220	4822 130 40879
			4.7 nF	4822 122 30129					BA216	4822 130 30702
			120 pF	4822 122 30093					AA119	4822 130 40229
			2.2 nF	4822 122 30114					AA119	4822 130 40229
			10 nF	4822 122 30114					BA217	4822 130 30703
			10 nF	4822 122 30043					BAX13	4822 130 40182
			2.2 nF	4822 122 30124					BAX13	4822 130 40182
			3.3 nF	4822 122 30099					BAX13	4822 130 40182
			3.9 nF	4822 122 30096					BA148	4822 130 30256
			220 pF	4822 122 30094					BA220	4822 130 40879
			10 nF	4822 122 30043						
			560 pF	4822 122 30126						



-R-

Miscellaneous

FM core (S410, 411, 412)

AM core (S413a, b, c)

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-kytkentälevy on muutettu
 - 2) FM/VT osan viritys on muuttunut.
- . Kytkentälevy 6 on nyt kiinnitetty laitteeseen (ennen se sijaitsi mikrofonipitimessä). Antennitrimmerin akseli toimii nyt myös äänitysendikaattorina. 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 "-" napaan 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.




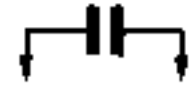





Code numbers - Kodenummers - Numéros de code - Code-Nummer - Numeri di code - Kodnummer - Kodenumre - Kodenummere - Tilausnumerot

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		
Pynteplyade		
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		
Äänitysendikaattorin 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 piientä mikrofonipidintä		
Indication disc turnolock (/83)		
Indikatieschijf "turnolock" (/83)		
Disque d'indication "turnolock" (/83)		
Anzeigescheibe "Turnolock" (/83)		
Disco indicatore "turnolock" (/83)	4822 454 10341	
Indikeringssskiva "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-signaal van 1 kHz ($m = 30\%$) toe.




D

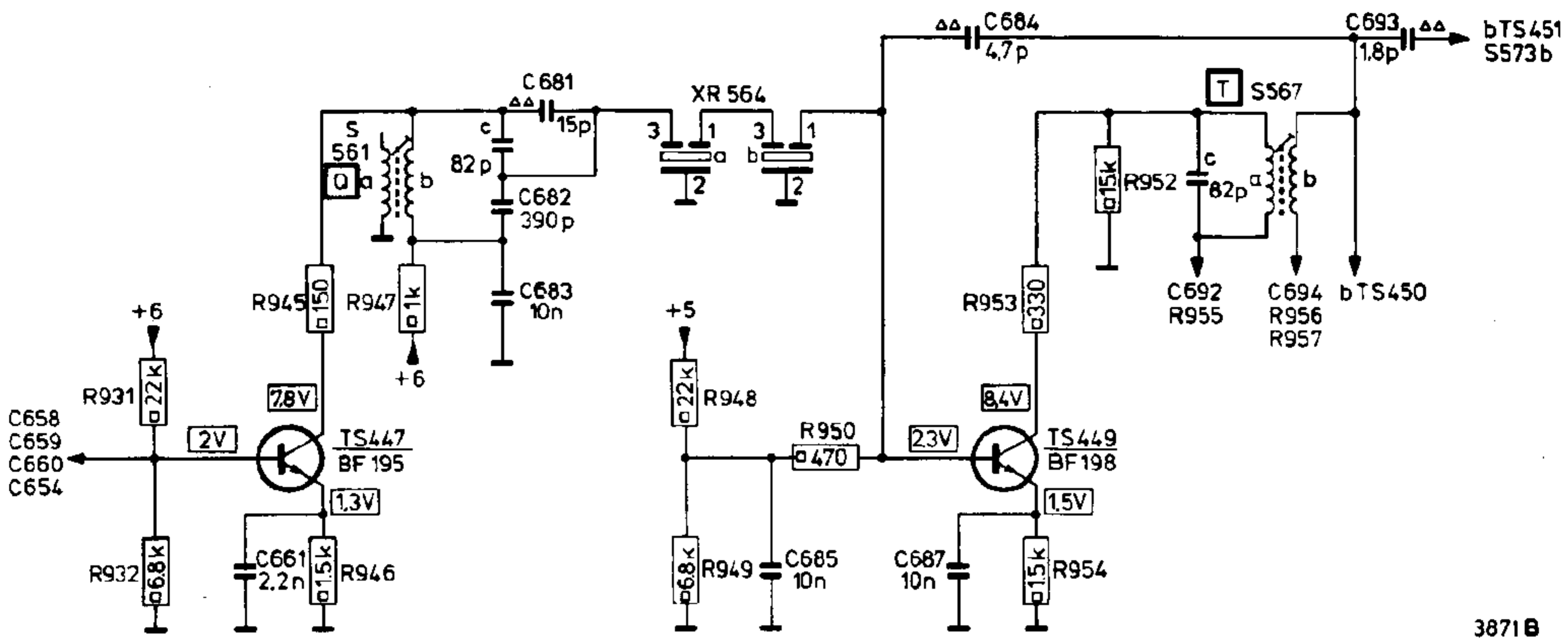
- 5 Führe ein unmoduliertes Signal von 10,7 MHz zu. Schliesse ein Röhrenvoltmeter an Punkt  an. Bestimme die Frequenz des Signalgenerators bei welcher die Spannung an  maximal ist. Dies ist die Resonanzfrequenz des Resonators und gleichzeitig die Frequenz des zugeführten ZF-Signals.
- 6 Unterbrich die 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

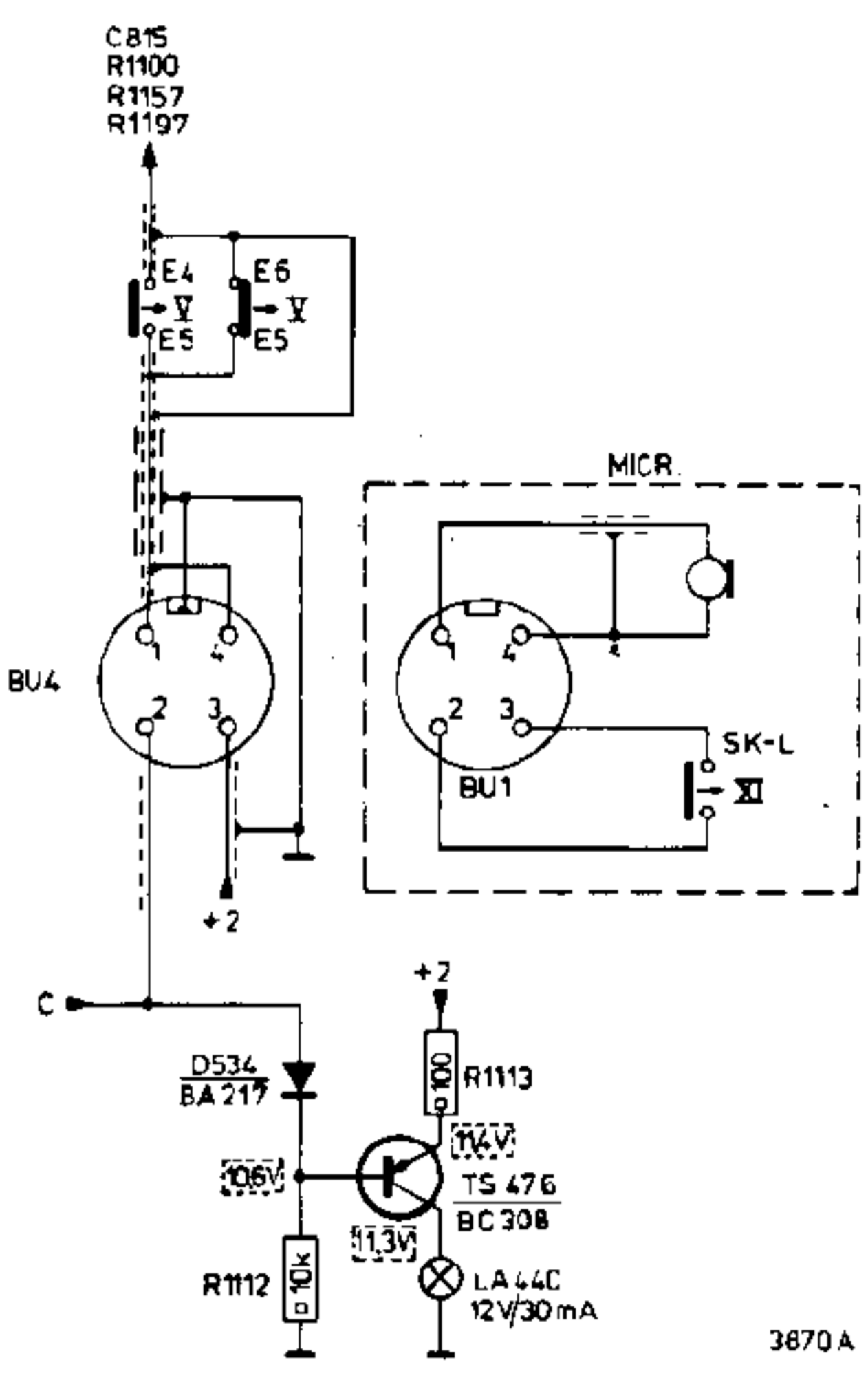
- 5 Tillför en omodulerad 10,7 MHz-signal. Anslut en rörvoltmeter till . Ställ in signalens frekvens för max. utslag på . Detta är det keramiska filtrets resonansfrekvens och därmed också MF-signalens frekvens.
- 6 Lossa signalgeneratorn från . Anslut en känslig voltmeter (t.ex. PM 2435) till stift 2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

N

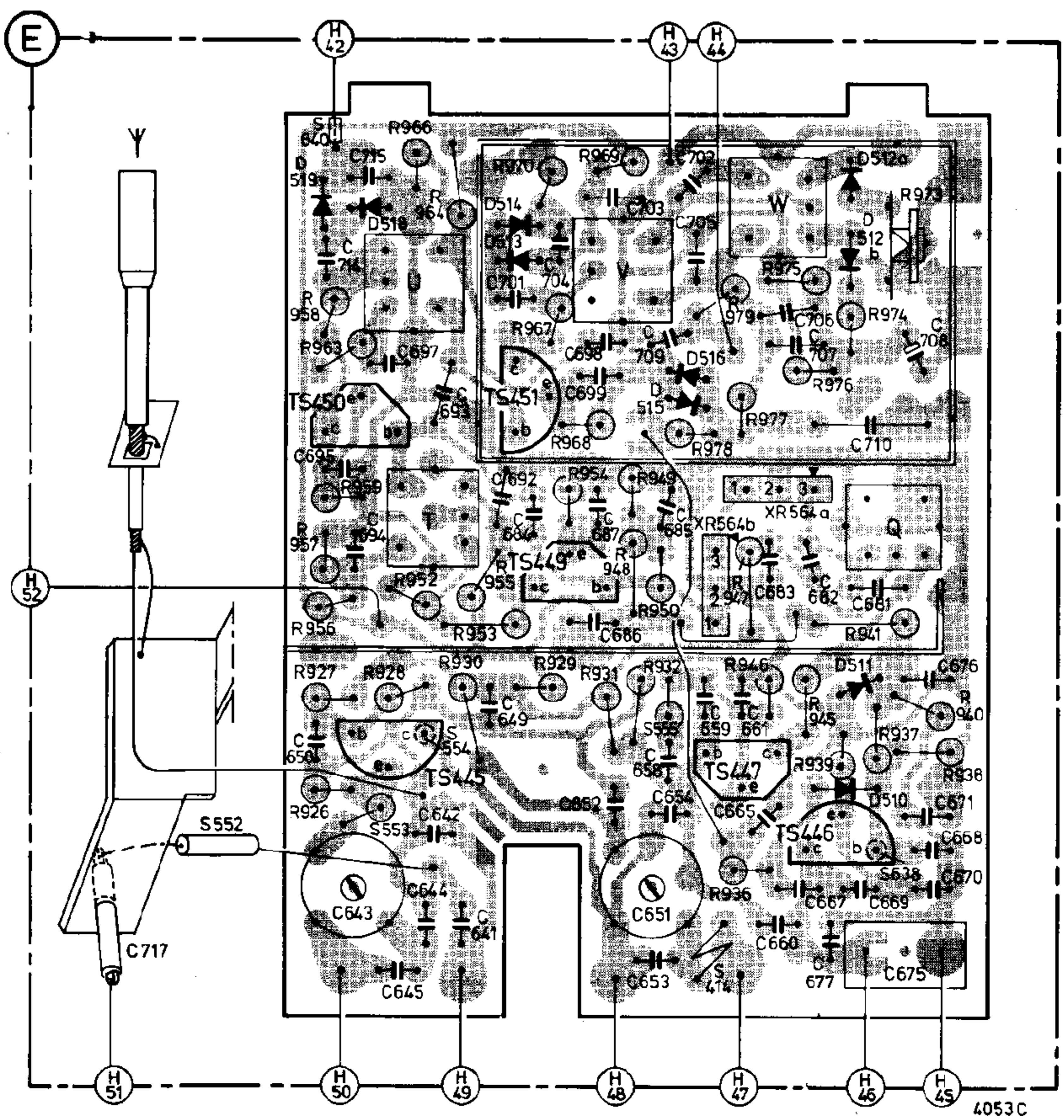
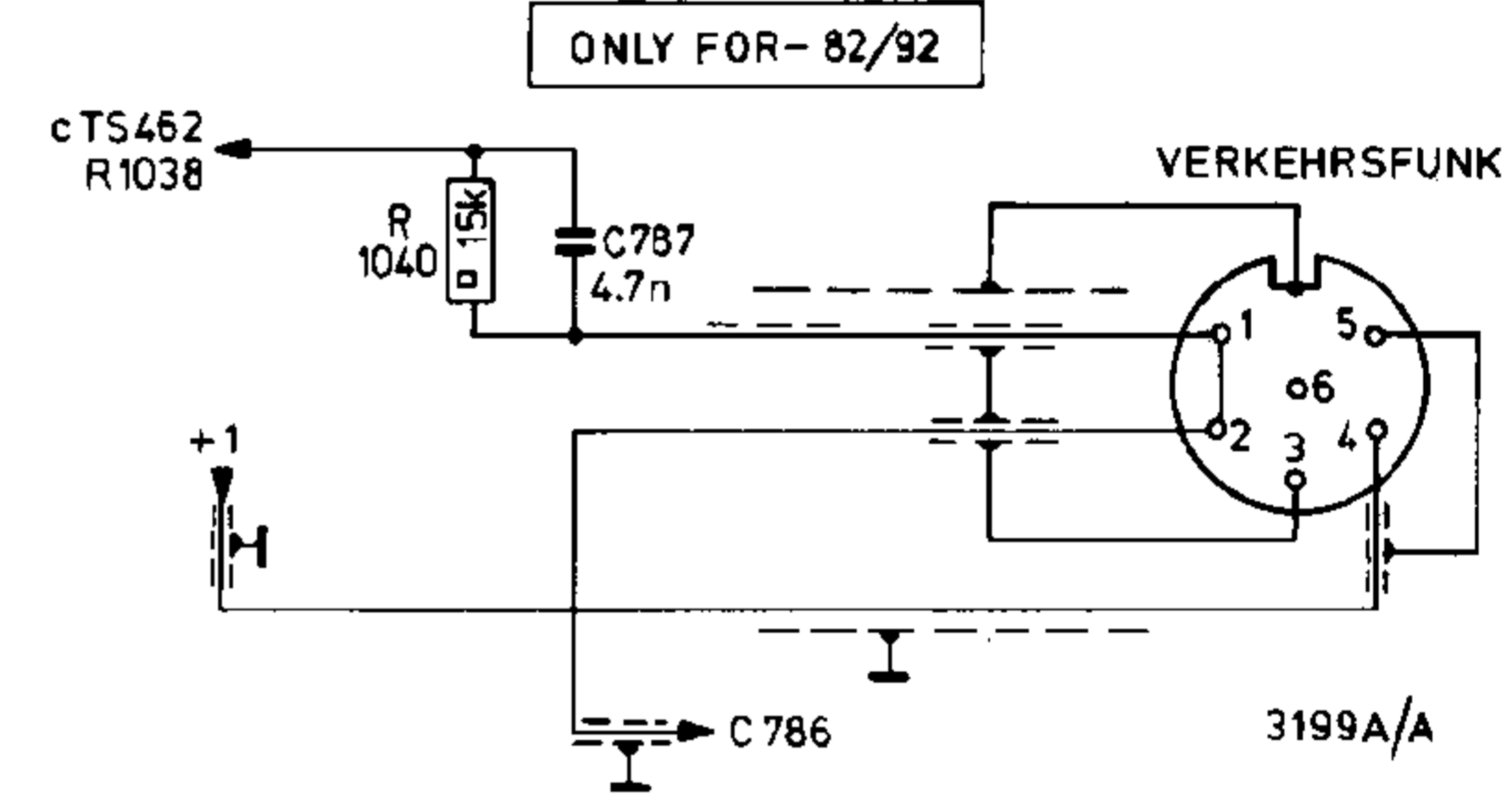
- 5 Tilfør et umodulert signal på 10,7 MHz. Forbind et elektron-voltmeter til . Finn den frekvens fra signalgeneratoren som gir høyeste spenning på . Dette er resonatorens resonansfrekvens og, følgelig, frekvensen på det tilførte MF-signalet.
- 6 Frakoble signalgeneratoren på . Kople et følsomt DC-meter (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		C549	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	767	772	766	746	765	725	732	728	773	729	736	737		
C		911	923	916	870	803		799	791	792	309	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	1204	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				1206	1165	1203	1166	1205	1210-1212	1171-1177	1058	1045-1048	1202	1170	1042	1063	1162		984	999-1003	991	986	952	993	993														981	983	987	982

