

Service  
Service  
Service



6760A

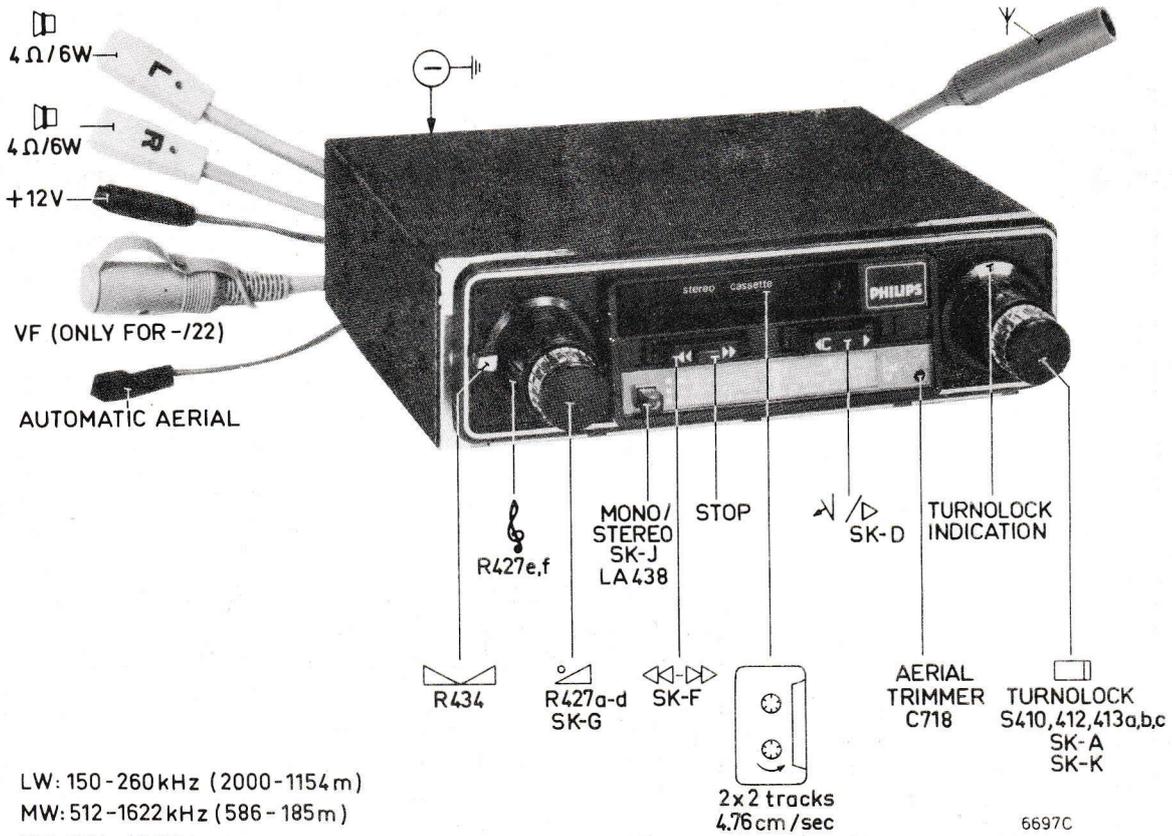
# Service Manual

12 V 

## CONTENU

	page
Organes de commande	2
Caractéristiques techniques	2
Schéma synoptique	3-4
Description du circuit de déparasitage (IAC)	5-6
Schéma de principe HF + FI + IAC	7-8
Platines imprimées (côté imprimé) HF + FI + IAC + partie magnétophone	9-10
Schéma de principe BF + partie magnétophone	11-12
Platines imprimées (côté imprimé) BF + partie magnétophone	13-14
Instructions de réglage	15-16
Platines imprimées avec câblage (côté éléments)	17-18
Instructions pour la réparation, radio	19-20
Vue éclatée "turnolock"	21
Figures instructions pour la réparation, radio	22
Instructions de réparation du magnétophone	23
Description d'éléments mécaniques, magnétophone	24-25-26
Ajustages du magnétophone	27-28
Figures pour l'ajustage du magnétophone	29
Liste des pièces électriques, radio + magnétophone	30
Vue éclatée, magnétophone	31-32
Liste des pièces magnétophone	32
Vue éclatée, radio	33-34
Liste des pièces mécaniques, radio	34
Notices	35





LW: 150 - 260 kHz (2000 - 1154 m)

MW: 512 - 1622 kHz (586 - 185 m)

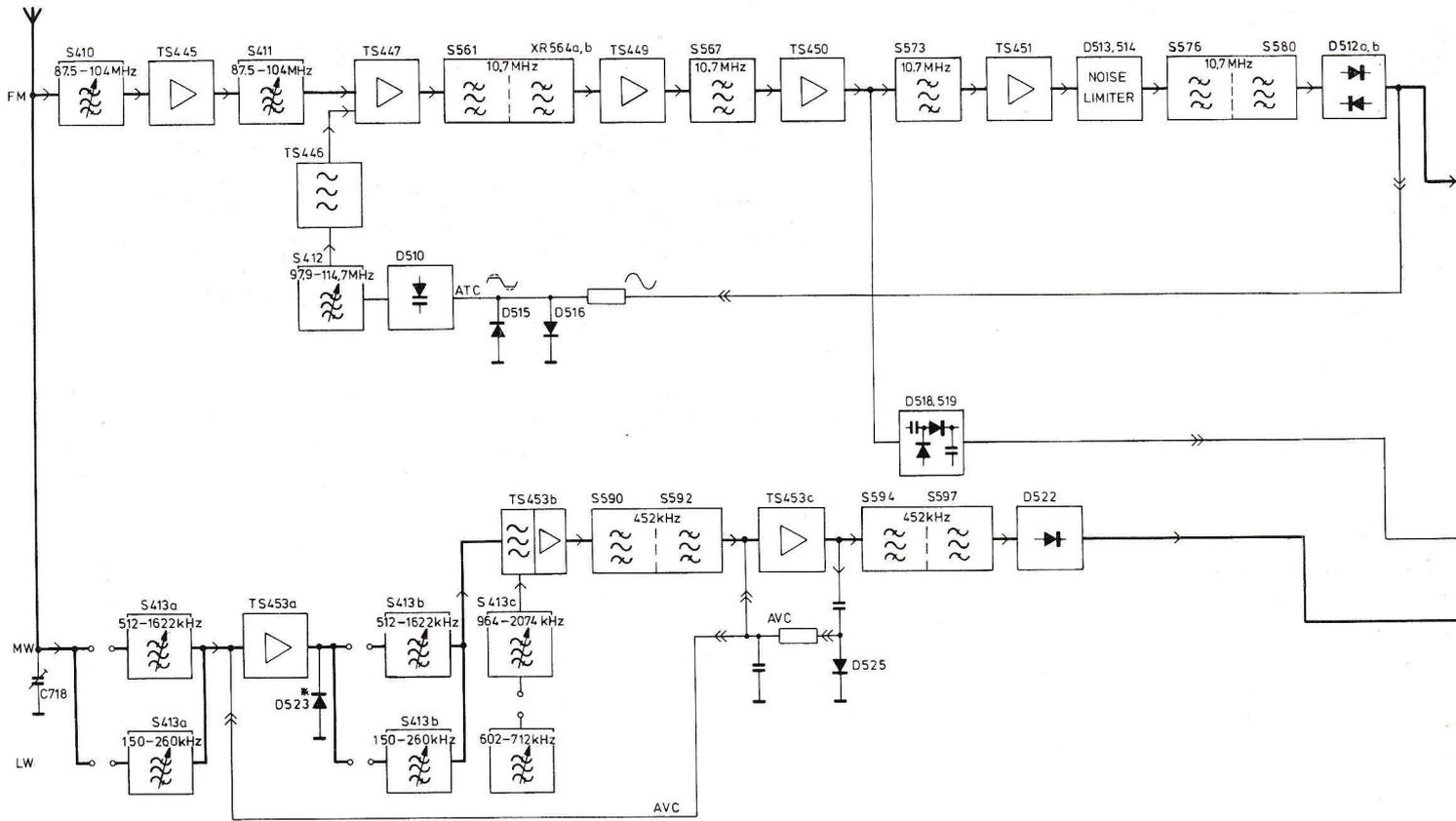
FM: 87.5 - 104 MHz

IF-AM { 452 kHz / 00 / 29  
 470 kHz / 15  
 460 kHz / 19 / 22

IF-FM: 10.7 MHz

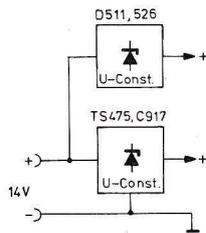
□ (14V): 2x5W (d=10%)

↗ 180 x 51.6 x 162 mm

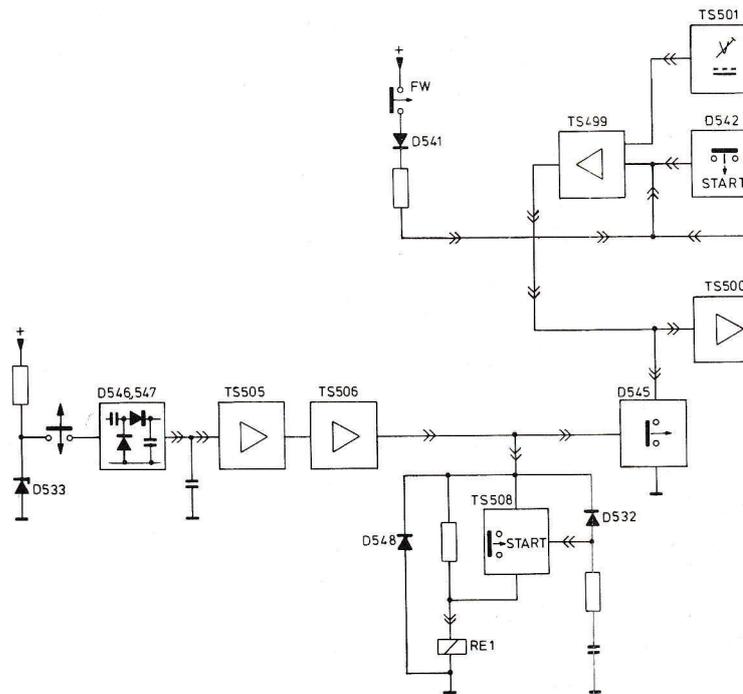


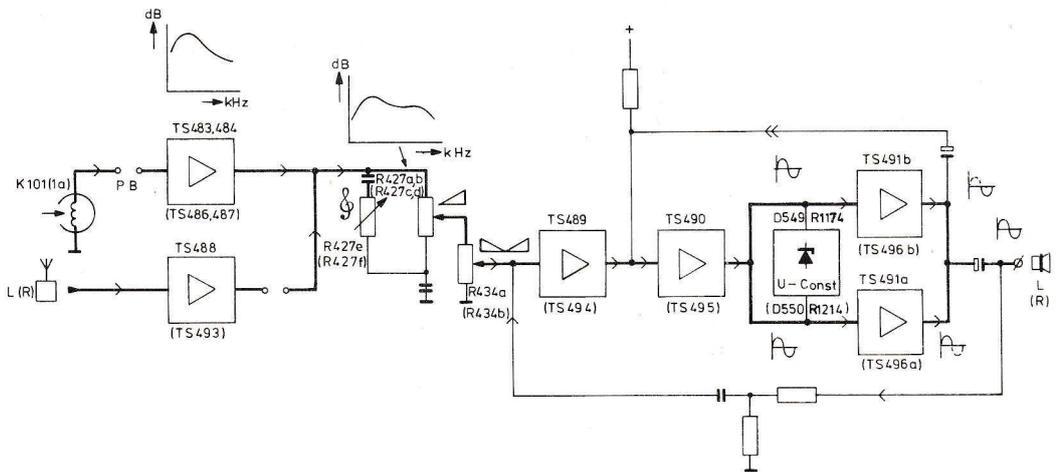
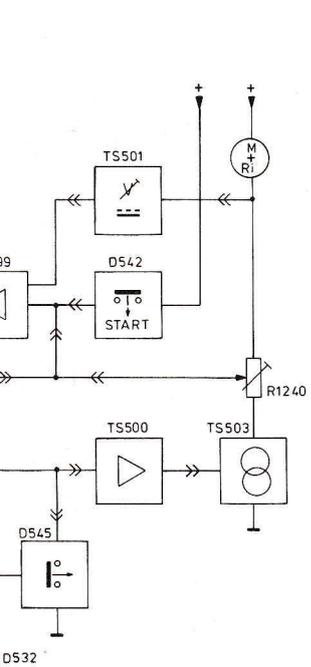
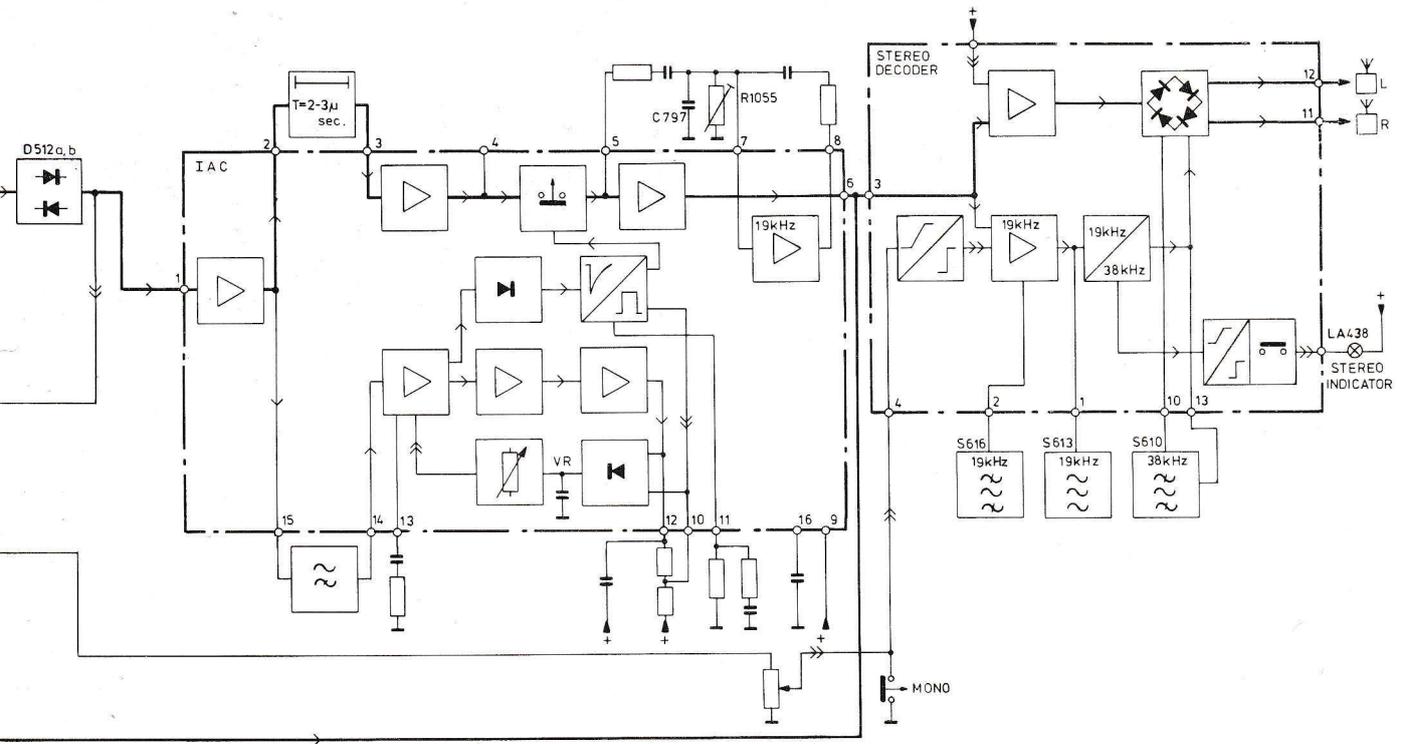
FW : FAST WINDING  
PB : PLAY BLACK

— : AC  
— : DC



\* D523 : INTERFERENCE SUPPRESSION





## DESCRIPTION DU CIRCUIT DE DEPARASITAGE (Interference Absorption Circuit)

### Introduction

Les interférences à la réception proviennent pour la plupart de l'antenne. L'inclinaison des flancs est de ce fait forte et la forme de la tension d'interférence fait apparaître des passages abrupts.

Ces phénomènes parasites se composent d'un grand nombre de tensions sinusoïdales dont la gamme de fréquence est de zéro à l'infini.

En tenant compte que l'information BF en stéréo FM couvre une gamme d'env. 53 kHz, il sera évident que en FM et à plus forte raison en FM stéréo, l'interférence apparaîtra plus intensément qu'en AM.

### Fonctionnement du IAC

Nous partons d'un signal BF avec une impulsion parasite à l'entrée du point 1-IC.

Ce signal traverse un filtre passe-bande BF et arrive amplifié à l'entrée du circuit porte, point 4-IC.

Le filtre passe-bande BF est ainsi conçu que:

1. le point de 3 dB est à 65 kHz. L'information stéréo complète est donc transmise

2. le temps de retard est d'env. 2 à 3  $\mu$ sec.

Le signal en cause est aussi appliqué à travers un filtre passe-haut.

Ce filtre forme un réseau différentié pour signaux supérieurs à 53 kHz.

Ces pics différentiés ainsi produits, qui sont dérivés presque uniquement de phénomènes parasites, sont appliqués à un amplificateur d'impulsions.

Les impulsions amplifiées sont redressées et appliquées à une bascule de Schmitt.

Une combinaison R-C comprenant les composants non réglables au point 11-IC, détermine la largeur des impulsions de déclenchement de la bascule de Schmitt. L'impulsion positive bloque le circuit porte, de sorte que le signal BF parasite joint entretemps, est bloqué. En d'autres termes, le signal BF du détecteur, est maintenu constant au niveau que le signal possède au moment où l'interférence apparaît.

A cet égard, la charge sur le condensateur de mémoire C797 est déterminante.

Si 50 % du signal BF se compose d'interférence, celle-ci est encore supprimée avec bon résultat.

A condition cependant, que le temps de suppression est court par rapport à la période temps du signal qui doit être déparasité.

Si ce niveau devait être dépassé, on applique une certaine régulation de retour, qui ne supprime que des impulsions parasites de forte amplitude.

Ce phénomène a lieu de la manière suivante:

Le signal d'interférence se compose généralement d'un large spectre d'impulsions parasites d'amplitudes différentes. L'intensité des impulsions parasites détermine la mesure de régulation de retour de l'amplificateur d'impulsions.

Cette intensité est mesurée au point 12-IC et à la sortie de la bascule de Schmitt, point 10-IC.

Ces deux mesures résultent en une tension de régulation qui ramène l'amplification de l'amplificateur de manière telle que seules les impulsions parasites au-dessus d'un certain niveau, produisent une impulsion de déclenchement issue de la bascule de Schmitt. Les impulsions parasites de faible amplitude ne sont alors pas supprimées.

Un filtre actif RC 19 kHz assure que lorsque le signal BF perturbé est supprimé, le ton pilote de 19 kHz continue à osciller au même rythme (sin a au diagramme).

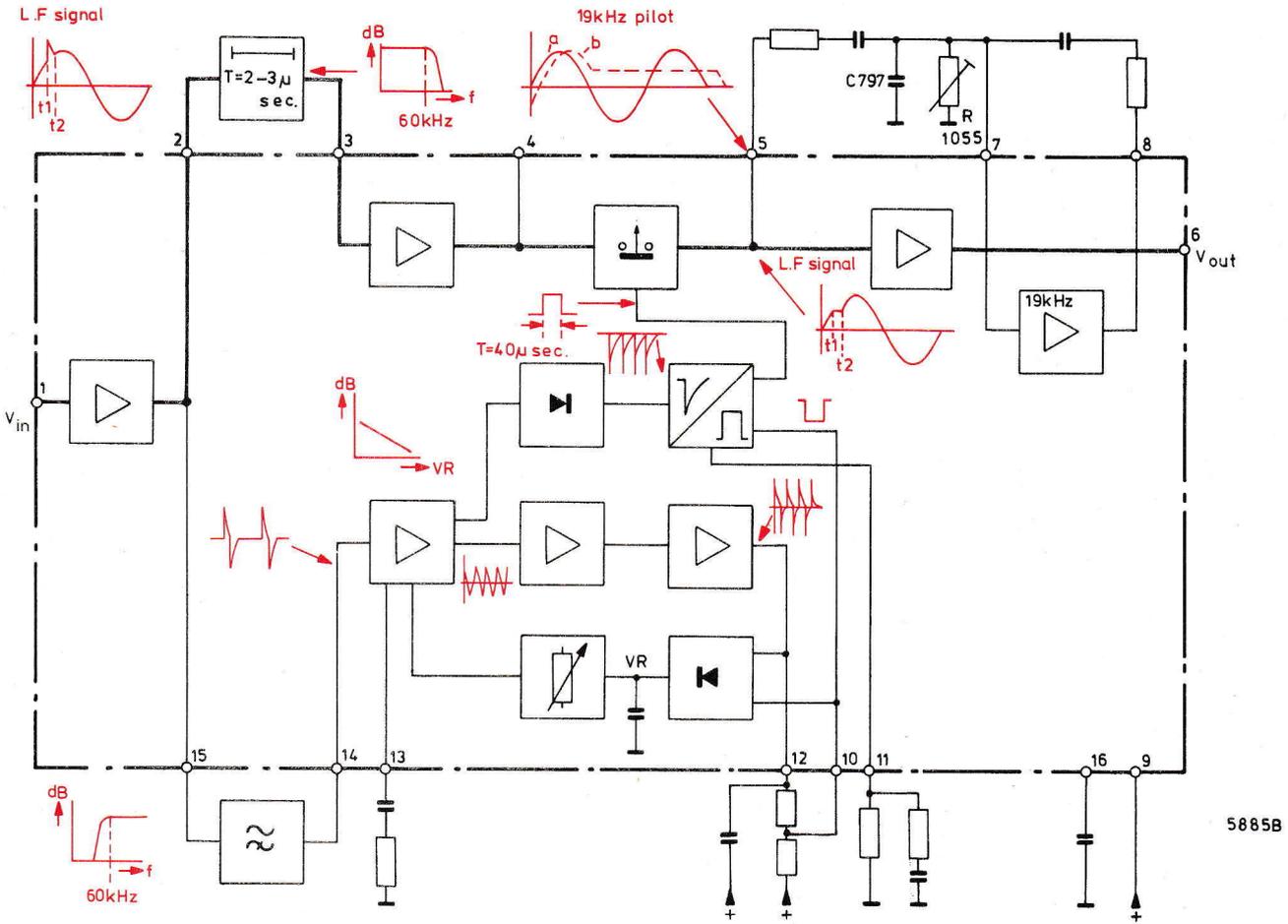
Si ce n'est pas le cas, à cause d'un ajustement erroné, la différence entre la phase et l'amplitude à la fin de l'impulsion de suppression est trop importante (sin.b dans le diagramme). Ceci s'entend

à un ton sifflant désagréable. La façon dont le filtre réagit est surtout déterminé par les composants passifs externes.

### Remarque

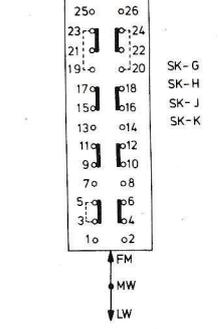
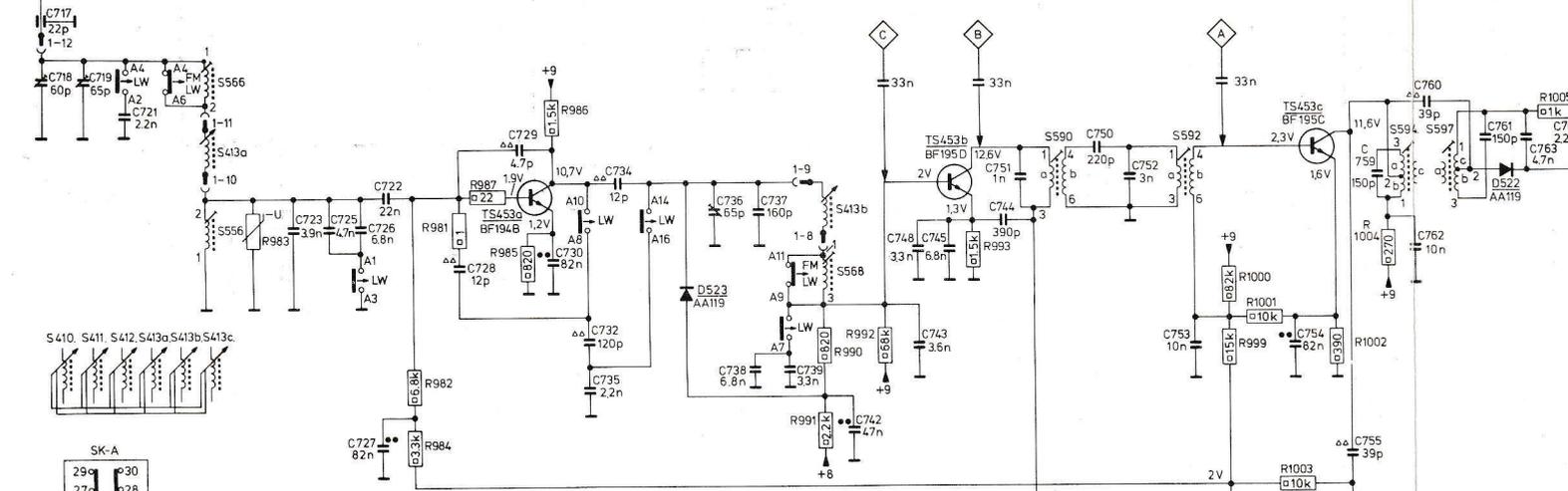
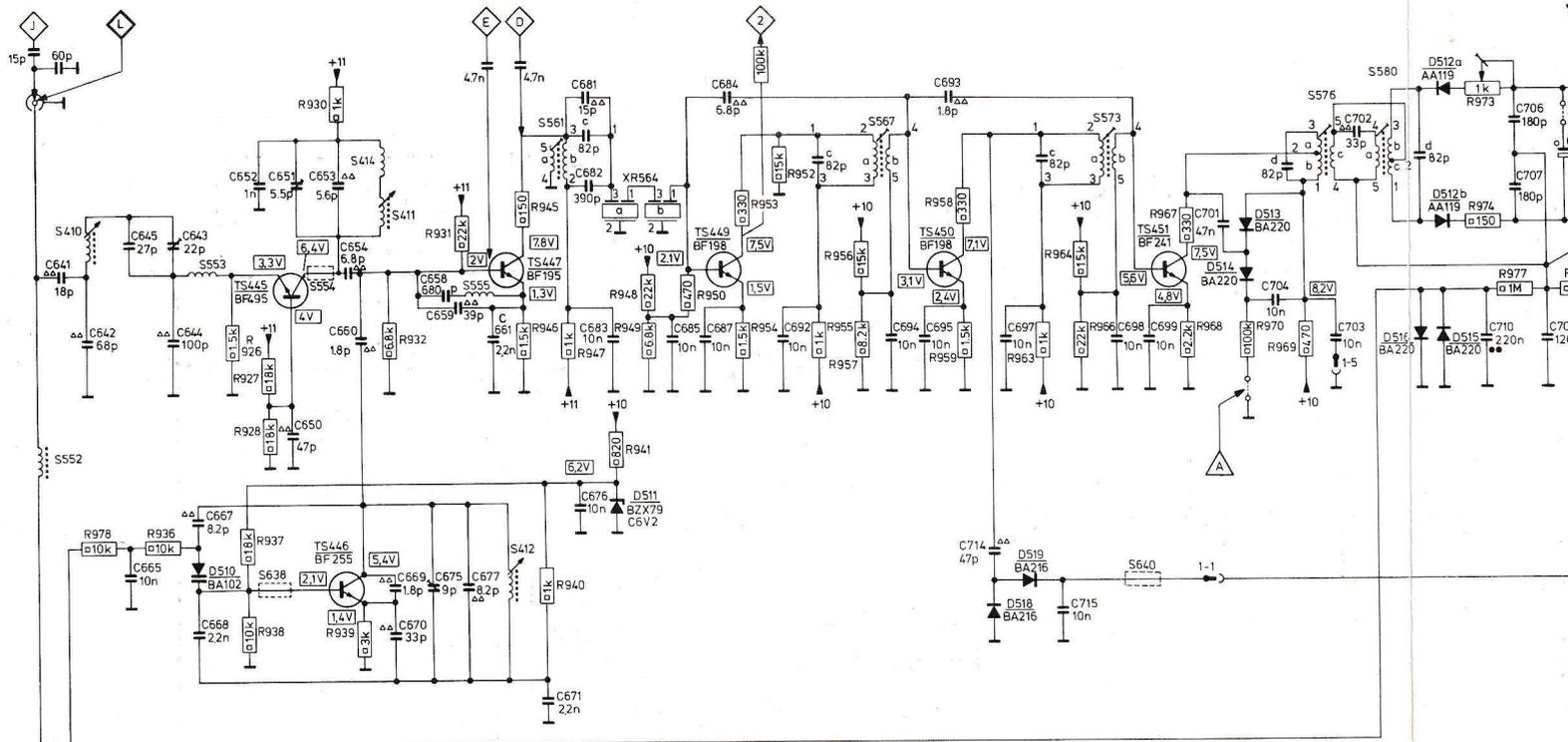
Le fait que ce circuit supprime l'interférence avec succès n'implique pas que toutes les autos dans lesquelles des appareils à IAC sont montés, ne doivent pas être déparasitées en FM, car sinon il se pourrait que le niveau maximum d'interférence que ce circuit peut encore supprimer, serait trop rapidement dépassé.

Dans de nombreux cas, on peut cependant renoncer au matériel de déparasitage.

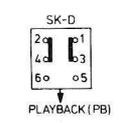


5885B

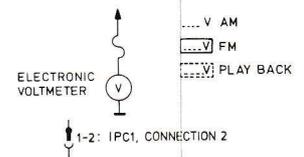
S	552	410	553	556	566	413a	638	554	414	411	555	412	561	568	413b	567	590	413c	573	569	592	640	576	580	594	597	706	707	708	
C	641	642	645	643	652	651	653	654	660	658	659	661	681	682	685	692	694	695	693	714	697	744	751	715	750	752	760	710	705	
C	717	718	719	665	644	650	669	670	675	677	671	676	683	687	684	748	745	744	751	747	746	753	733	754	755	759	762	761	763	
C				721	667	668	723	725	726	727	722	728	729	730	732	735	734	736	738	737	739	742	743	746	753	733	754	755	759	
R							926	927	928	930	932	931	945	946	947	948	949	950	953	954	952	955	956	957	958	959	963	964	966	
R							937	938	939				940	941															973	
R							978	936					982	984	981	987	985	986	990	991	992	993	994	995	1000	999	1001	1003	1002	
R							983																						974	977
MISC.							D510	TS445	TS446	TS447	TS447	TS453	D511	XR564	D523	TS449	TS450	D518	S19	TS451	D513	D514	TS453c	D525	D512a	S12b	D522	1005		



- SK-G ON/OFF
- SK-H AUTOMATIC STOP
- SK-J MONO
- SK-K SILENT TUNING (ST)

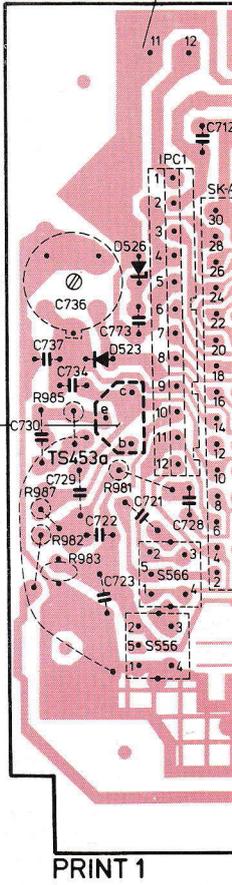
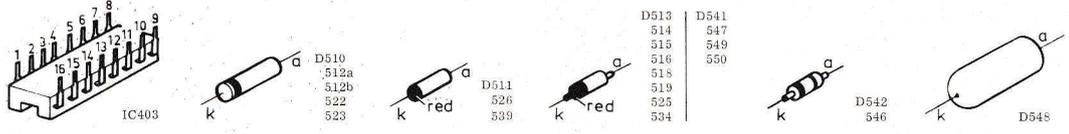
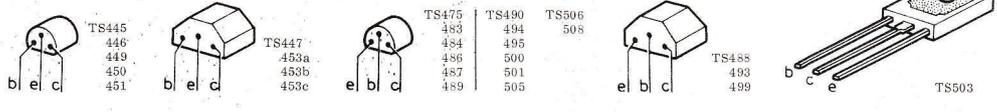
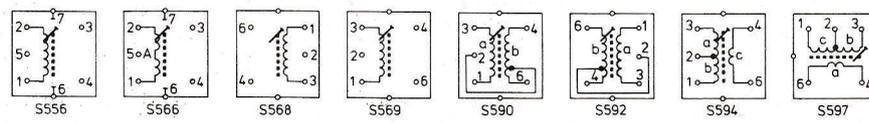
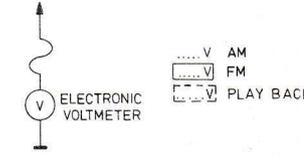
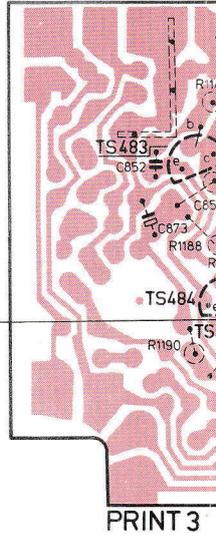
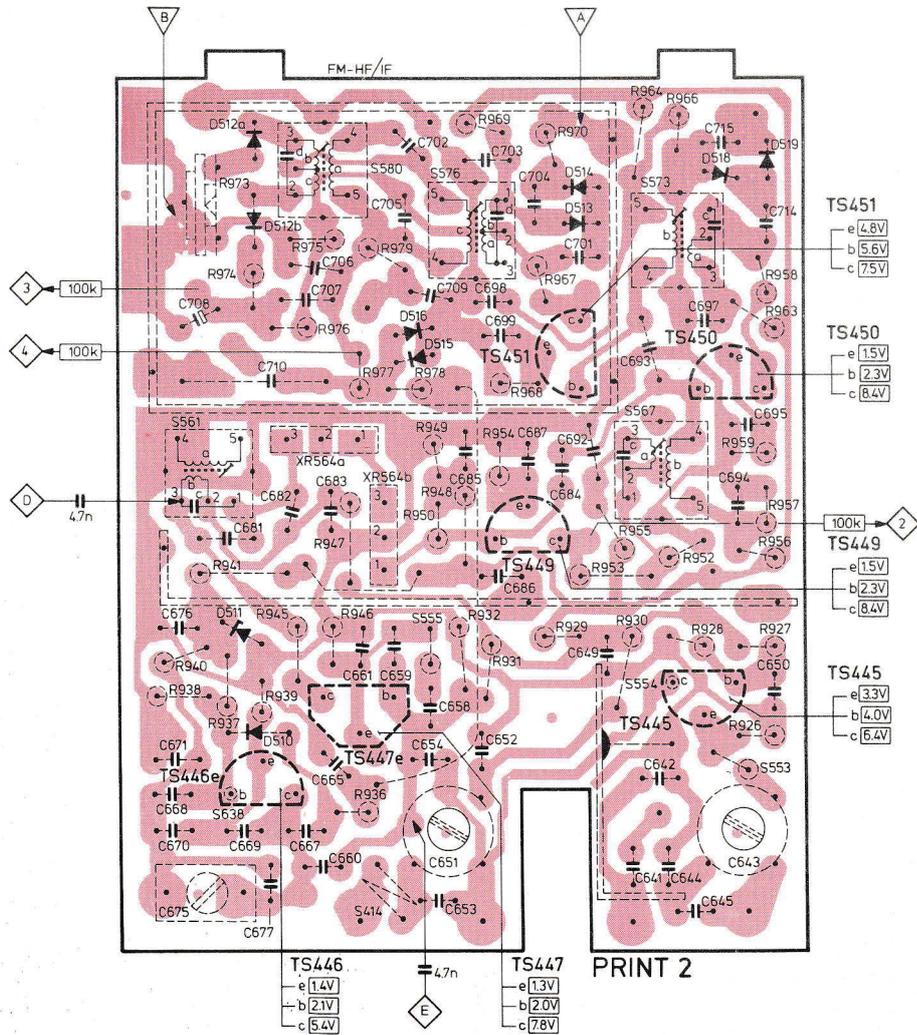


- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5 %
- Carbon resistor E12 series 0.25 W < 1 MR 5 % > 1 MR 10 %
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



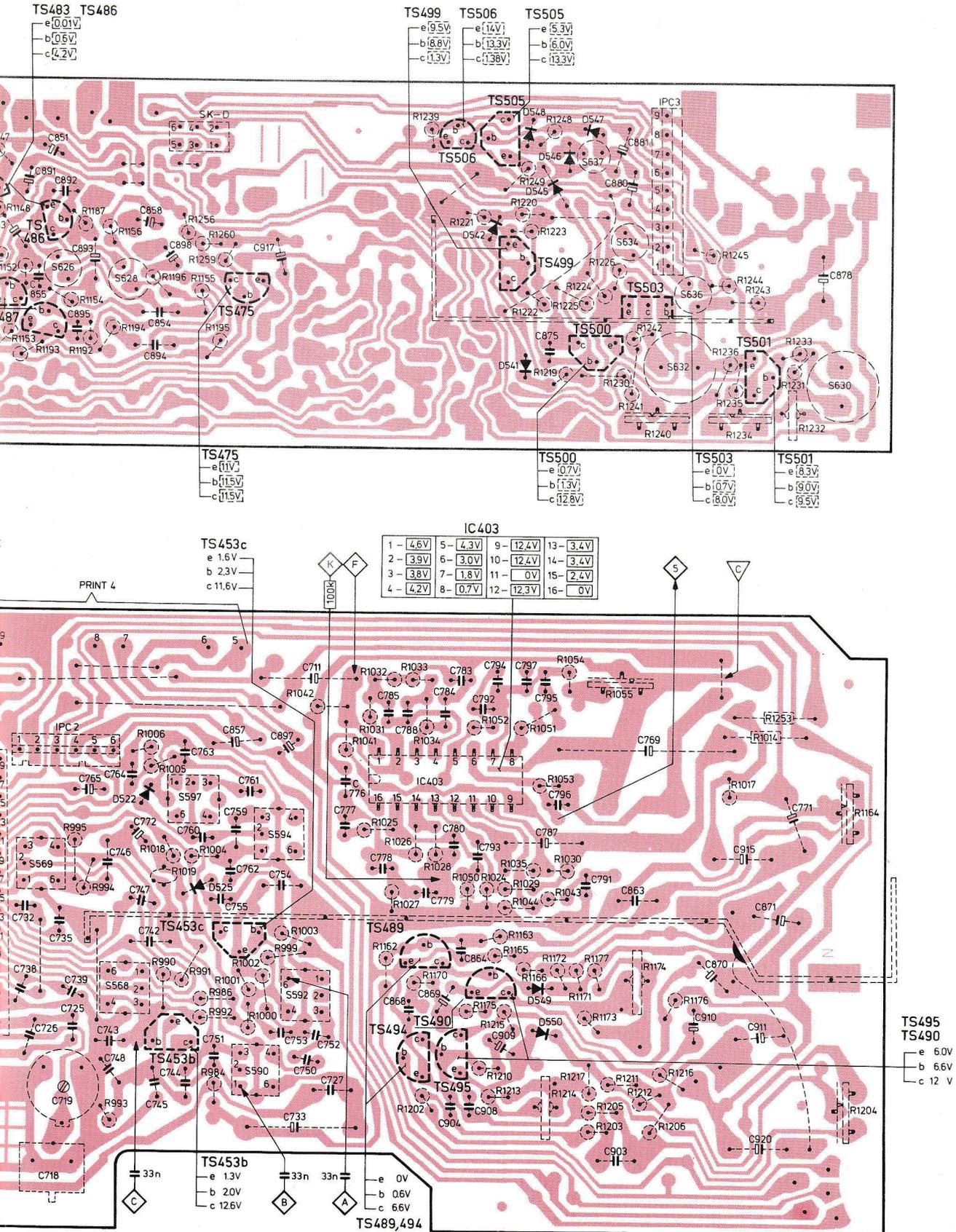


MISC	D510-S120a	TS446	S638	TS447	S414	D516	S15	S555	TS449	451	D514	D513	S554	TS445	450	S553	D518	D519	TS483	TS484						
MISC	S561	S580	XR564a	b				S567	S73										TS453a	D523	S526	S556	S566			
C	708	710	706	707	702	709	698	699	703	704	701			697	715	714										
C	668-671	675-677	667	665	659-661	658	651-654	685	687	692	649	641-645			694	695	650									
C			681	682	683	705		686	684	693										736	730	737	734	773	712	712
C																										
R	973	974	975	976	977	979	949	967-970		953-955	964	966	956-959	963												1188
R	937-941	945	946		956	978	950	932	931	929	930		926-928													1190
R				947	936	948																				985
R																										987
R																										981-983



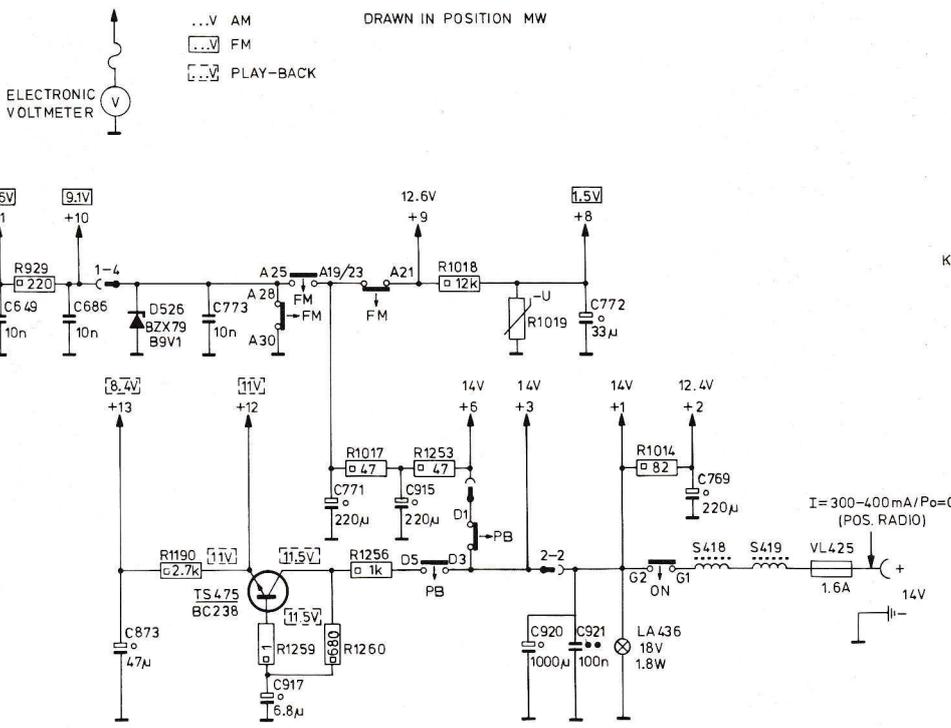
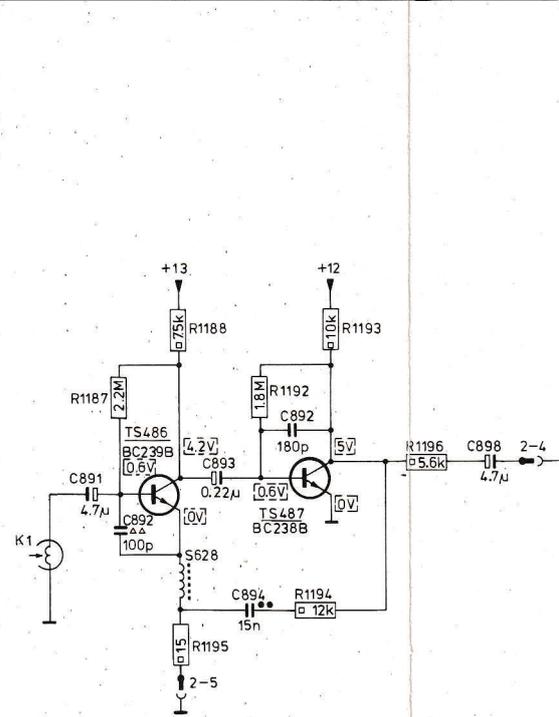
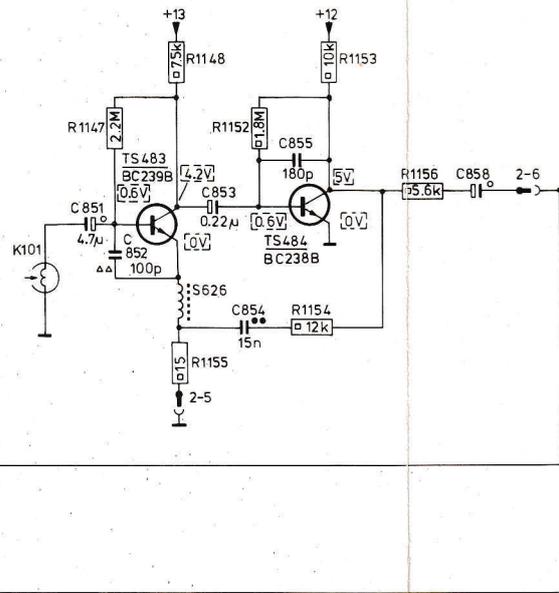
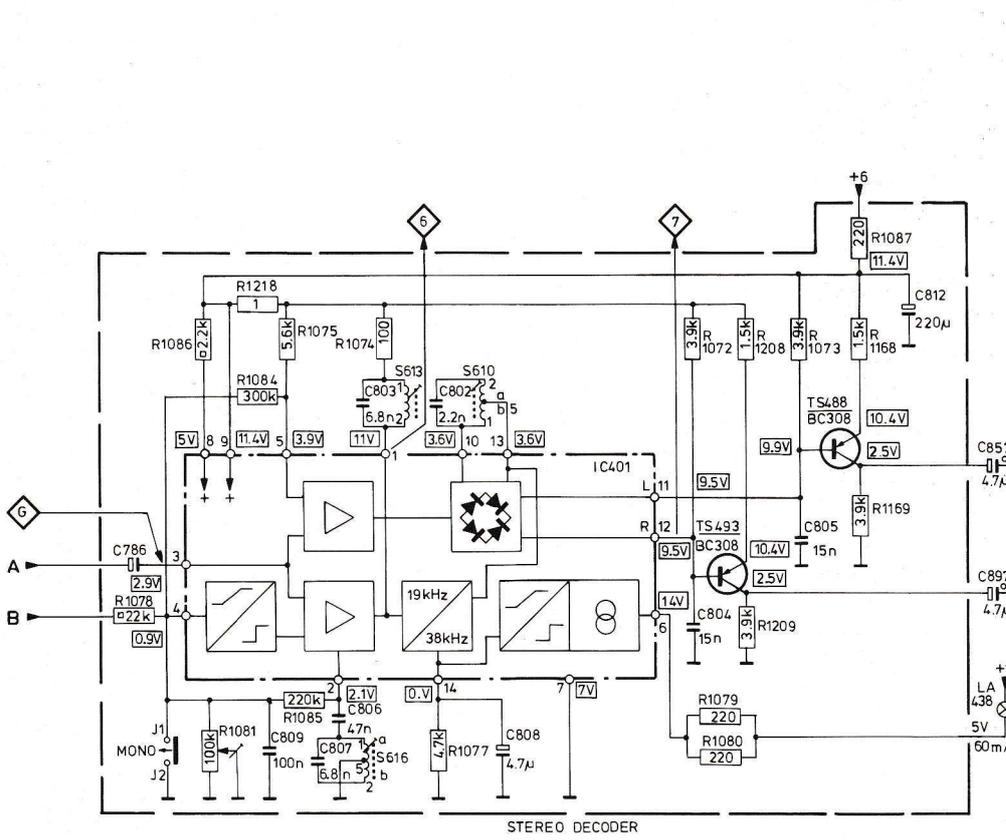
PRINT 1

487, 486, 472, S626, S628, SK-D, TS475, TS506, 505, D542, TS499, D541, 545-548, TS500, 503, IPC3, S634, 632, 636, TS501, S630, MISC.
IPC1, SKAS, S596, IPC2, S568, D522, TS453c, S597, D525, S590, 594, 592, TS489, 494, 495, 490, IC403, D549, 550, MISC.
855, 891, 851, 892, 893, 858, 898, 917, 881, 880, 878, C
895, 894, 854, 875, C
732, 735, 765, 746, 764, 747, 772, 755, 760-763, 857, 754, 897, 711, 776-780, 785, 788, 784, 783, 792-794, 795-797, 787, 791, 863, 769, 915, 871, 771, C
738, 726, 718, 719, 725, 739, 748, 742-745, 751, 759, 753, 733, 750, 752, 727, 868, 869, 904, 864, 908, 909, 903, 910, 870, 920, 911, C
1147, 1148, 1152, 1154, 1187, 1156, 1196, 1256, 1155, 1260, 1259, 1102-1104, 1108, 1239, 1249, 1248, 1220-1226, 1219, 1230, 1240-1242, 1211, 1212, 1231-1236, R
1153, 1193, 1192, 1194, 1195, 1017, 1014, 1253, 1164, R
995, 994, 1005, 1006, 1018, 1019, 1042, 1041, 1024-1028, 1031-1034, 1050-1055, 1044, 1029, 1035, 1043, 1030, 1017, 1014, 1253, 1164, R
993, 990-992, 984, 986, 999-1004, 1162, 1170, 1202, 1175, 1210, 1163, 1165, 1166, 1213-1217, 1171-1174, 1177, 1205, 1203, 1206, 1176, 1204, R



6091E

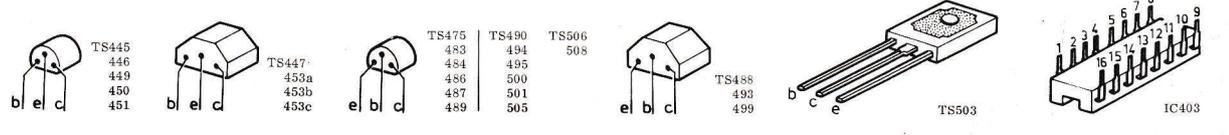
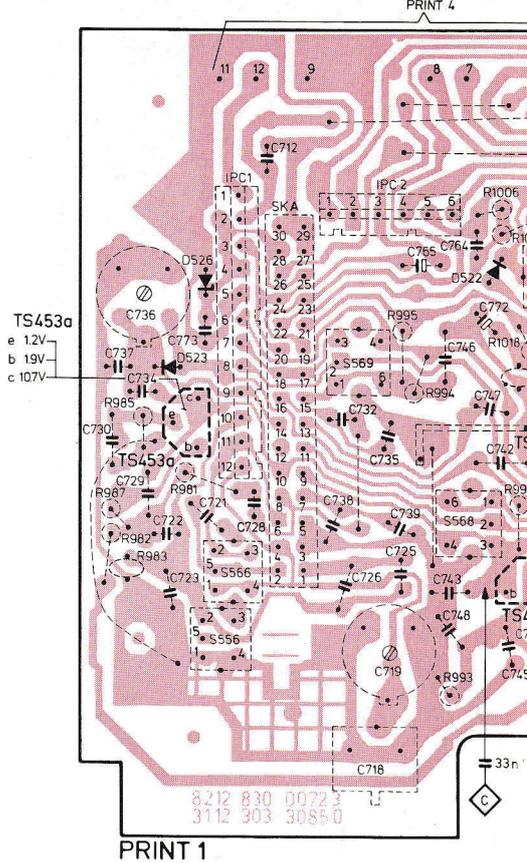
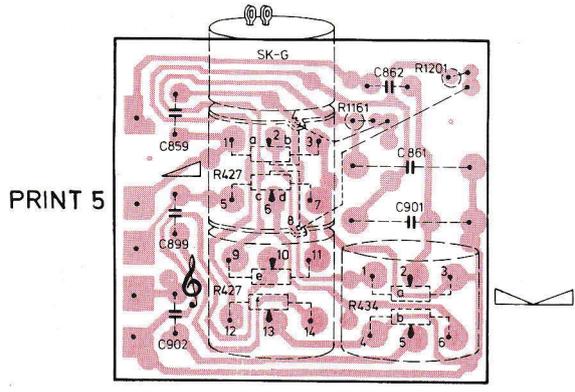
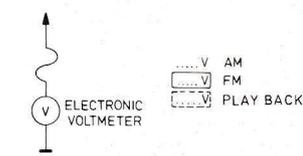
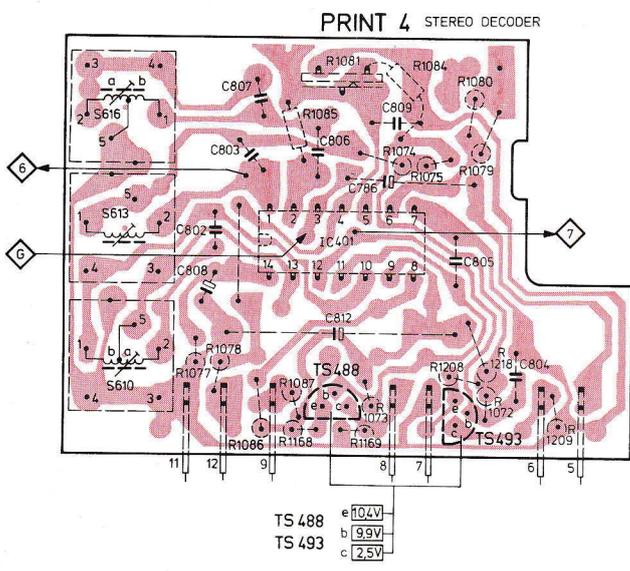
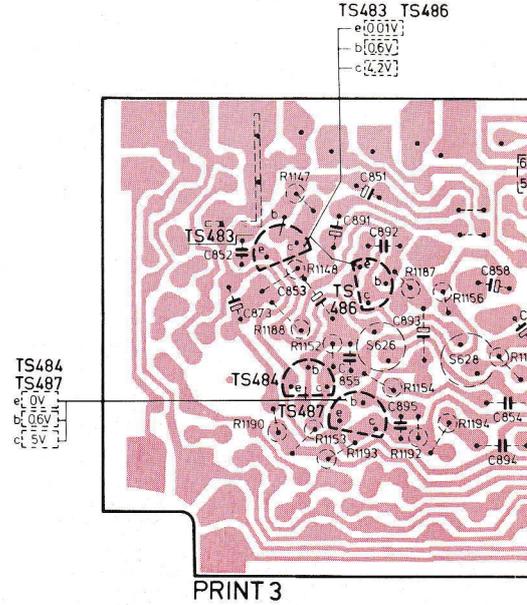
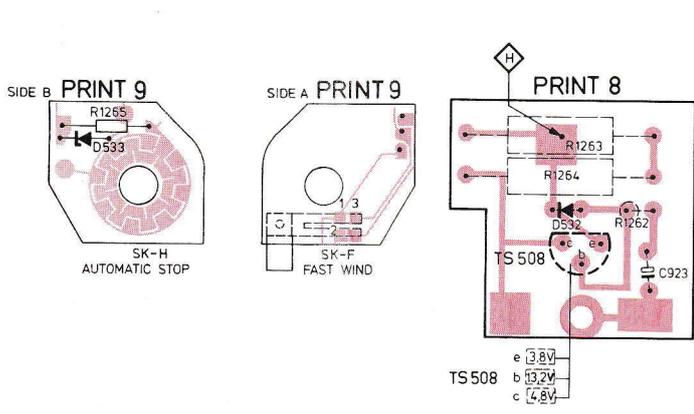
MISC.	S616.613.610										IC401	TS493	TS488	LA438	K101	TS483	S626	TS484			
MISC.	D526 TS475										LA436	S418.419	VL425	K1	TS486	S628	TS487				
C	786	809	807	806	803	802	808				804	805	812	857	897	851	852	853	854	855	858
C	649	686	873	773	917	771	915				920	921	772	769		891	892	893	894	892	898
R	1078	1086	1081	1084	1218	1075	1074	1085	1077		1072	1079	1080	1208	1209	1073	1087	1168	1169		1156
R	929		1190			1259	1260	1017	1256		1253	1018	1019		1014						1187
																					1188
																					1192
																					1194
																					1196



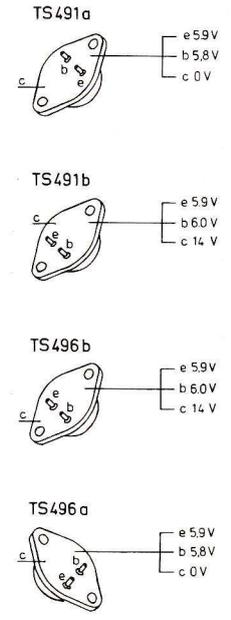
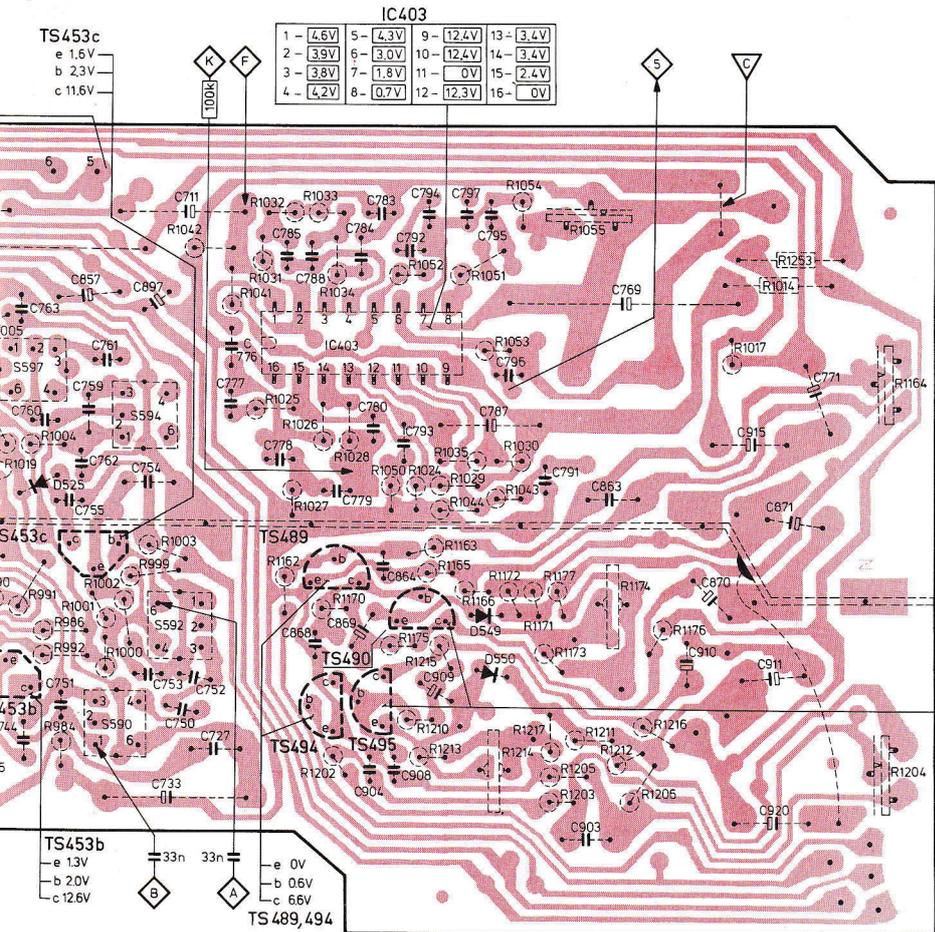
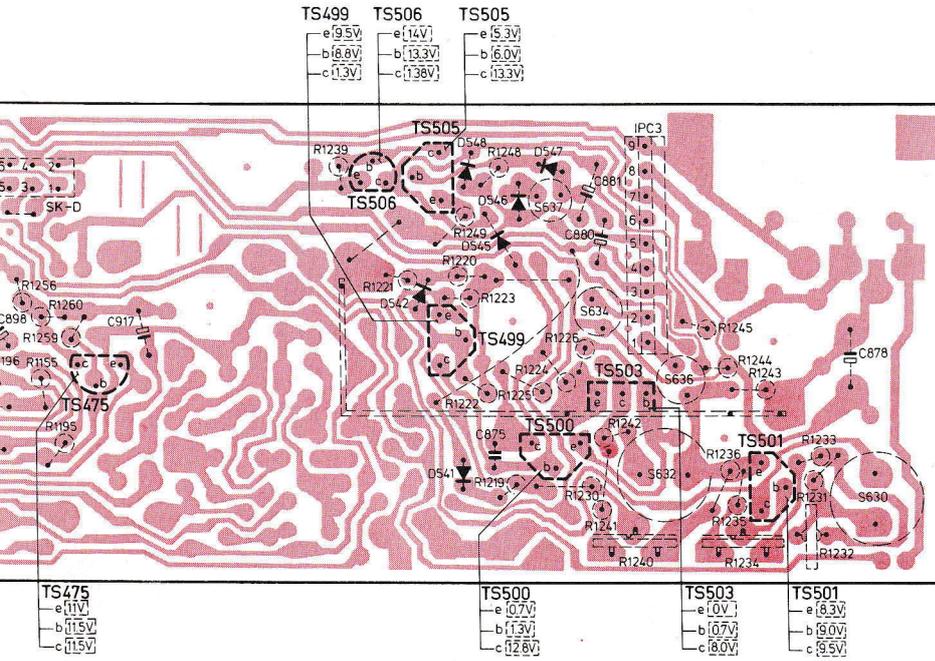
- Carbon resistor E24 series 0.12
- Carbon resistor E18 series 0.25
- Plate ceramic capacitor
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



MISC.	D533 SKH S616	SKF	TS508 D532	483 D536 TS484 487 486 472 S626	S628
MISC.	S613 610	SKG	TS488 IC401	TS493	TS453a D523 526 S556 566 IPC1 SKA5569 IPC2 S568 D522 TS453
C				923	
C	802 803	808 807	806	786 809	805
C			812	804	
C	859 899 902		862 861 901		
R	1265			1262=1264	
R			1081 1084 1074	1075 1080 1079	
R			1077 1078 1085=1087 1168	1169 1073	1208 1072 1218 1209
R			427a-f	1161 434a-b	1201
					985
					987 981-983
					993 990



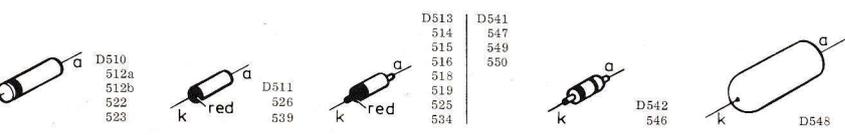
SKD.	TS475	TS506 505.D541 TS499 D541 545=548 TS500 503.IPC3 S634.632.636 TS501	S630	MISC.
8bc.S597 D525 S590 594.592	TS489.494.495.490. IC403	D549. 550.	S637	MISC.
898	917		881880	878
954.			875.	
755.760=763.857754.897711. 776=780.785.788. 784. 783. 792=794. 795=797. 787. 791.			863. 769.	915. 871. 771.
5. 751. 759. 753. 733. 750. 752. 727.			868. 869. 904. 864. 908. 909.	903. 910. 870. 920. 911.
1256.1155.1260.1259.	1102=1104.	1108.	1249.1248.1220=1226.	1243=1245.
1195.	1097=1099. 1107. 1110. 1101.	1094. 1106.	1219	1230.1240=1242.1211.1212. 1231=1236.
18.1019	1042.	1041.1024=1028.1031=1034.1050=1055.1044.1029.1035.1043.1037.		1017. 1014.1253. 1164.
992.984.986.999=1004.	1162. 1170.1202.	1175.1210.1163.1165	1166.1213=1217.1171=1174.1177.1205.1203.1206.1176.	1204.



IC-TS491b T O  
R1164 MAX. SYMMETRY

IC-TS496b T O  
R1204 MAX. SYMMETRY

6092E



SK.....							
MW (512-1622 kHz)	452 kHz (/00/29) 470 kHz (/15) 460 kHz (/19/22)	A		S594, S592, S590	S597		Max.
		B			S594		
		C			S590		
MW (512-1622 kHz)	950 kHz	J	2	3	S413 C1	↑ ↓	Max.
	508 kHz		Max. L	S413 C2			
	640 kHz			S413b, S413a			
	1450 kHz			C736, C719			
LW (150-260 kHz)	145 kHz	J	Max. L		S569	↑ ↓	
	250 kHz				S568		
	200 kHz				S566		
FM (87.5-104 MHz)	4	D	Min. L	5 S561, S567, S573, S76, S80			
	6 Δf = 200 kHz (50 Hz)	E					
FM (87.5-104 MHz)	87.2 kHz	J	Max. L		C675	↑ ↓	Max.
	105 MHz		Min. L		S412		
	87.2 MHz				C651, C643		
	100 MHz				S411, S410		

**STEREO DECODER**

FM (87.5-104 MHz)  11	Pilot (19 kHz) 20 mV	G		8	S613, S616	Max.
	Multiplex L 1 kHz (140 mV)				S610	Min.
	100 MHz + multiplex (Right only = 1 kHz)	9			R1081	10

**IAC**

FM (87.5-104 MHz)	Pilot 19 kHz (250 mV)	F			R1055	12
		K				

↑ ↓ Repeat

**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 déparasitage, requiert le retrait de la partie magnétophone (voir "Instructions pour la réparation de la radio").

L'ajustage des parties FM-HF et FM-FI 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 A l'aide du bouton d'accrod, ajuster les noyaux pour l'obtention de l'auto-induction max. Tourner ensuite le bouton d'accrod de 3 tours en sens anti-horaire (noyaux à 3,75 mm de la position 0)
- 3 Placer C718, C719 et C736 en position médiane.
- 4 Appliquer un signal non modulé d'env. 10,7 MHz.  
Rechercher la fréquence à laquelle la déviation maximale apparaît. Il s'agit de la fréquence du résonateur céramique et aussi celle sur laquelle la FI doit être ajustée.
- 5 Placer R973 en position médiane.
- 6 Appliquer le signal FI trouvé sous 4. Ouvrir les ponts A et B. Court-circuiter l'ATC (court-circuiter C665). Ajuster sur hauteur est symétrie maximum de la courbe de réponse

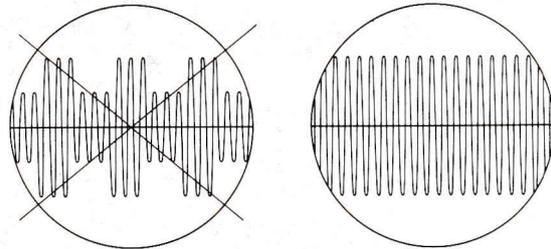
- 7 Fermer le pontet B. Ajuster sur le passage du zéro de la courbe en S. Ajuster R973 sur suppression maximale de l'AM.  
Brancher un voltmètre de tension continue sur 4 et vérifier le passage du zéro de la courbe en S. Fermer le pontet A

**Décodeur stéréo**

- 8 Brancher une tension d'alimentation extérieure  $V = 2,0 V$  sur le point 4 du C1.
- 9 Appliquer le signal par une sonde atténuatrice 10:1 sur le point L.  
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 !
- 10 Régler R1081 pour que le témoin indicateur s'allume
- 11 Brancher un générateur stéréo, le PM 6455, par exemple.

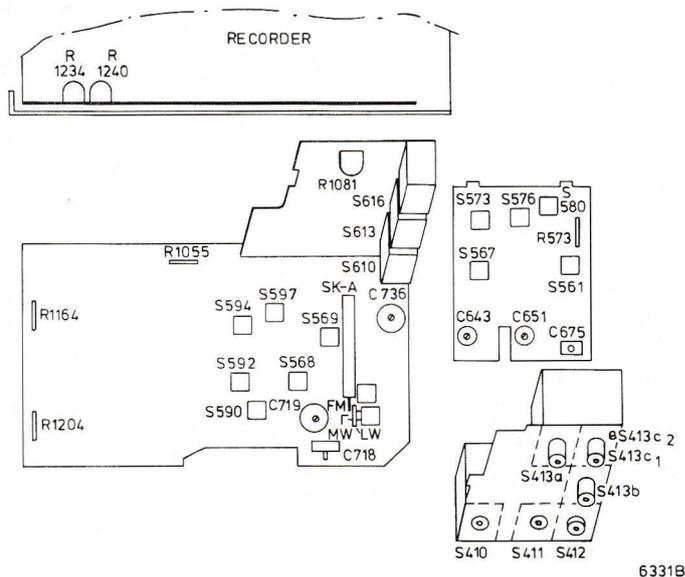
**Déparasitage (IAC)**

- 12 Déclencher l'oscilloscope de l'extérieur avec une tension rectangulaire dont la base de temps est  $20 \mu sec/cm$ . Ajuster sur déviation maximum de l'amplitude, voir fig. 24.



6051A

Fig. 24



6331B





## INSTRUCTIONS POUR LA REPARATION RADIO

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.

### Démontage de la partie magnétophone (fig. 2)

- Enlever le boîtier métallique, les boutons, les touches et le capot de cadran
- Enlever les vis "A" et détacher la connexion de prise IPC-2
- Extraire la partie magnétophone
- Le montage dans l'appareil s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller à ce que le câble de microphone se trouve bien dans le manchon protecteur.

### Démontage de tout le bloc d'accord (fig. 1)

- Enlever la partie magnétophone (voir ci-dessus)
- Détacher les connexions de prise sur la platine principale
- Enlever la vis M3 de fixation de la platine principale sur le bloc d'accord
- Enlever la vis de fixation de l'étrier d'entraînement 523 et retirer l'étrier.
- Extraire les noyaux au maximum et enlever le ressort 228
- Décrocher la boucle dans la corde d'entraînement de l'étrier 229, dévisser de quelques tours la vis de fixation de l'étrier 237 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 (fig. 1)

- Extraire tout le bloc d'accord (voir ci-dessus)
- Enlever le ressort 213
- Enlever SK-K (commutateur syntonisation silencieuse) 203
- D'abord desserrer de quelques tours les 3 écrous M2,5 (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 241 avec le tambour de syntonisation 242, les pignons 221 etc.
  - b. L'axe principal 218 avec l'étrier 214 et la roue dentée 217
  - c. La cassette à bobines avec les axes-guide (521) l'étrier de coulissage 229, les noyaux etc.
  - d. Axe avec tambour de commutation, ressort, anneaux de commutation et les roues dentées 212
  - e. L'étrier avant avec la douille fileté, les roues dentées, l'étrier etc. (244)
  - f. Coulisse de commutation 239, ressort 222, ressort 211, bille 209.

### Démontage des éléments principaux (fig. 1)

- a1. Démontage du tambour de syntonisation
  - Enlever l'anneau de serrage entre le ressort 224 et le ressort 222 et extraire l'axe 241 avec les douilles-entretoises 226 et 243 du tambour
  - Enlever les 6 anneaux de serrage, les 6 anneaux 227 et le ressort à lame 223
  - Les vis de réglage 219, les pignons 221 et le tambour 242 pourront désormais être remplacés

### a2. Montage

- Monter les pignons 221 et les vis de réglage 219 sur le tambour 242
- Monter le ressort à lame 223
- Faire coulisser l'axe 241 avec l'anneau de serrage 2,3 mm et la douille 243 par le tambour
- Monter la douille 226, le ressort 224 et l'anneau de serrage (2,3 mm)
- Placer les 6 anneaux 227 et les anneaux de serrage (1,5 mm) sur les pignons

**N.B.:** Veiller à ce que le ressort à lame 223 se place bien sur les saillies des pignons. Ne pas enfoncer le ressort 224 plus que nécessaire

### b. Démontage de l'axe principal

- Enlever les 2 anneaux de serrage (3,2 mm) de la partie la plus courte de l'axe 218
- Enlever l'étrier 214
- Oter le troisième anneau de serrage de l'axe 218 et ensuite la roue dentée 217 et le ressort 216.

### Montage du bloc d'accord (fig. 3, 4 et 5)

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 526 se trouve exactement devant le trou sans filetage de l'étrier avant

- L'axe 241 avec le tambour de syntonisation 242 et les pignons 221 se placent dans le trou "f"
- L'axe 218 avec l'étrier 214 et la roue dentée 217 se placent dans le trou "g". Veiller à ce que la came d'arrêt de l'étrier 52 coulisse dans l'entaille du tambour 242
- Disposer l'axe du tambour de commutation 212 dans le trou "h", les cames se placent selon ce qui est indiqué en fig. 4

**N.B.:** La dentelure du tambour de commutation doit accrocher dans la dentelure de la roue 526 et la came de l'étrier 214 doit se placer dans une rainure 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 219 du tambour de commutation et du ressort de pression du tambour de commutation 212
- Faire coulisser le ressort 222 avec un peu de graisse sur l'axe 241 du tambour de syntonisation
- Avec un peu de graisse, placer le ressort 211 dans l'enfoncement de l'axe du tambour de commutation 212
- Enlever la cassette des bobines 521 avec les axes "x", "y" et "z" (placer prudemment entre un étai, par exemple), fig. 5.
- Placer la bille 209 légèrement graissée dans le centre du trou "w".
- Faire coulisser la coulisse de commutation 239 autour de la broche "z"
- Les éléments rassemblés par un élastique doivent être glissés sur la cassette à bobines 521 pour que:
  - a. la broche "x" glisse au travers du trou dans l'étrier 214
  - b. le ressort 211 (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 218 glisse dans le trou "v" et l'axe 241 (du tambour de syntonisation) glisse dans le trou "u"

- Pousser à fond l'étrier avant, placer les anneaux-ressort 246 et les écrous (M2,5) et serrer
- Mettre ensuite le ressort 213 et monter le commutateur 203

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 219 ne soient 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 M3
- 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 229
- 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 (fig. 6)

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: 3xFM, 1xGO, 2xPO (pour la version -/29, la répartition est: 3xGO, 1xPO et 2xFM). 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, 5 et 6 PO-rouge (pour la version -/29 l'ordre de succession est de: 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 à la représentation de la fig. 6 (pour -/29 fig. 7).

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 - d'après fig. 6 (pour -/29 fig. 7), 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 239 celui-ci étant: l'anneau le plus épais GO - l'anneau intermédiaire PO, l'anneau arrière FM etc.

#### Remplacement des noyaux d'accord AM (fig. 1)

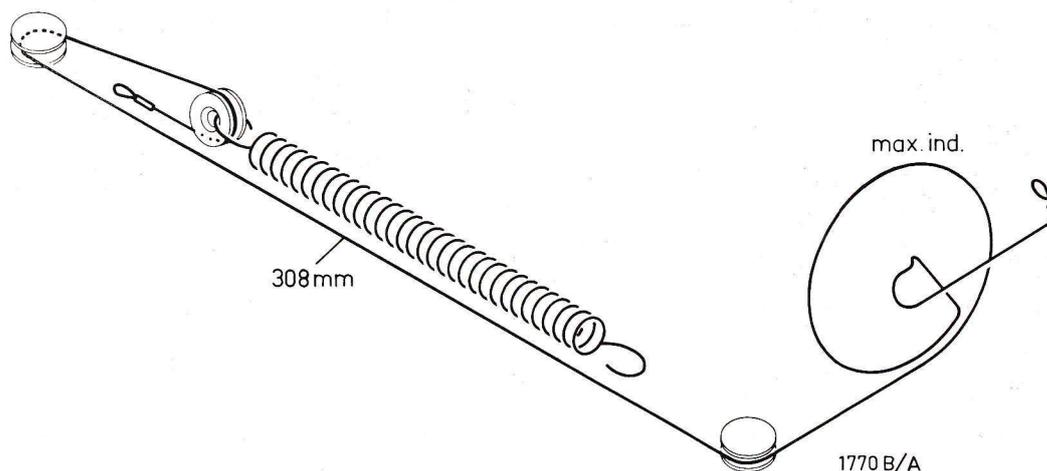
- Extraire la partie enregistrement de l'appareil (voir ci-dessus)
- Enlever le ressort à lame derrière la cassette à bobines 521 et enlever la bobine de la cassette
- Dévisser le plus possible les noyaux de la cassette et dessouder le noyau défectueux en cause
- Extraire le noyau par l'arrière
- Le 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 (fig. 1 et 2)

- 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. 2)
- Dessouder les 6 liaisons entre la cassette des bobines 521 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





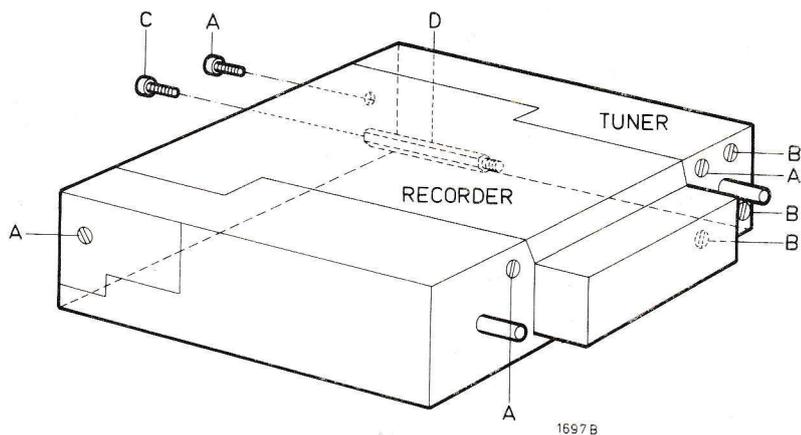


Fig. 2

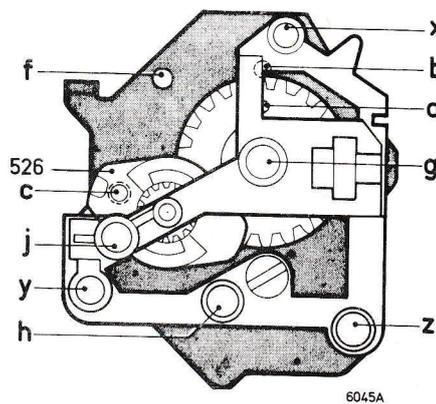


Fig. 3

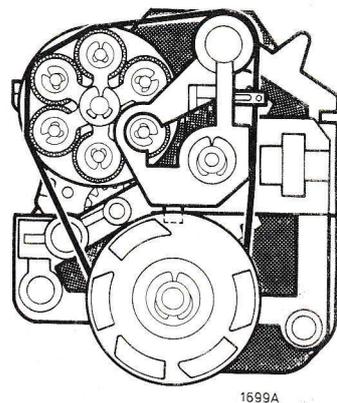


Fig. 4

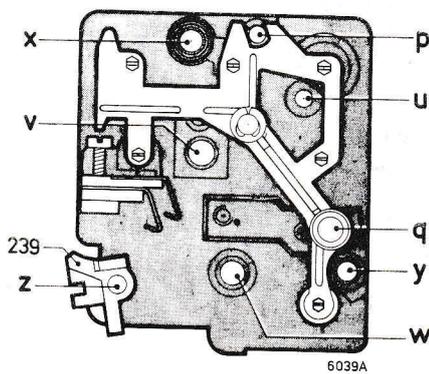
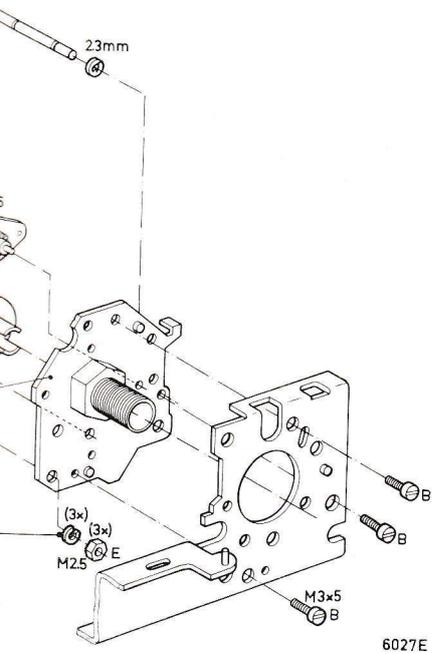


Fig. 5

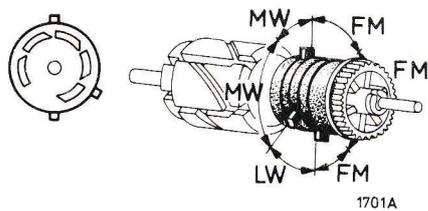


Fig. 6

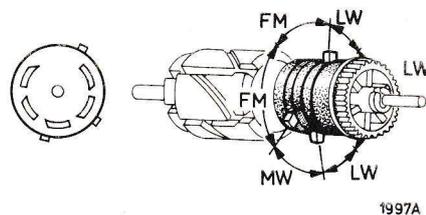


Fig. 7

## FUNCTIONNEMENT DU MAGNETOPHONE (fig. 20, 21, 22)

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

La figure 20 représente la position de sortie. La fig. 21 est le résultat de mouvements effectués en fig. 20 : La cassette a donc été introduite. La fig. 22 est le résultat des mouvements effectués en fig. 21 en fait : la position reproduction.

## INSTRUCTIONS POUR LA REPARATION DU MAGNETOPHONE (fig. 23)

### 1. Remplacement du palier du cabestan 146

- Placer le magnétophone en position "éjection de la cassette"
- Enlever les anneaux de serrage des axes des plateaux à bobine 79
- Dévisser de quelques tours la vis de fixation de l'étrier 81 et glisser l'étrier 81 et de façon à libérer le cabestan 118
- Enlever le mécanisme de soulèvement 82 - attention bien le maintenir à la verticale car les broches-guide et la tige de centrage 121 pourraient être abîmées ! (le retrait est rendu difficile à cause de la contre-pression qu'exerce le levier 82
- Enlever le cabestan 118
- Enlever le ressort 78 et les 2 anneaux de serrage ce qui permet d'ôter l'étrier 504
- Enlever le ressort 78 du volant 114, ce qui permet de l'ôter
- Oter le ressort 159 et 158 et ensuite l'étrier-guide 157
- Enlever l'écrou 98 et remplacer le cabestan 116

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Veiller cependant que lors du montage du mécanisme de soulèvement 112, la fourchette du levier 82 se place bien dans la broche d'entraînement du mécanisme 112 et que le crochet sur le levier 82 accroche convenablement dans l'ouverture de l'étrier 76. Avant de monter les deux anneaux de serrage, positionner l'appareil sur "Introduction de la cassette". Si le mécanisme de soulèvement présente trop de jeu, insérer l'anneau 83.

### 2. Remplacement du volant 114

Voir les instructions de a à g du paragraphe précédent.

### 3. Remplacement de la courroie d'entraînement 116

- Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette"
- Enlever la vis de fixation du ressort à lame 119
- Enlever le ressort à lame 119 et la broche de centrage 121
- Oter l'anneau de serrage fixant l'axe du plateau à bobine 124
- Enlever le relais 154 (RE-1)
- Remplacer à présent la courroie d'entraînement 116

**N.B.:** Lorsque le montage est terminé, vérifier si le relais fonctionne bien.

### 4. Remplacement du galet de bobinage 107

- Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette"
- Enlever le relais 154 (RE-1)
- Détacher la courroie d'entraînement 116 du galet de bobinage 107
- Extraire l'étrier 111 à la verticale après que l'anneau de serrage et l'anneau 103 aient été enlevés
- Le galet de bobinage 107 peut à présent être remplacé

**N.B.:** Lors du montage veiller à ce que l'axe du galet de bobinage 107 se place entre les étriers 502 et 503. Vérifier aussi le fonctionnement du relais 154

### 5. Remplacement de l'étrier de têtes 97

- Positionner le magnétophone sur "Introduction de la cassette"
- Enlever l'étrier 122 en dévissant la vis 2,9x6,3
- Décrocher le ressort 88
- Démontez l'étrier d'éjection de la cassette 74
- Enlever le ressort 159 et 158 et ensuite l'étrier-guide 157 en dévissant les deux vis 58
- Enlever l'anneau de serrage entre les parties hexagonales du boulon 141
- Enlever le ressort 54 et l'étrier 57
- Détacher le ressort 142 de la languette de l'étrier de têtes 97

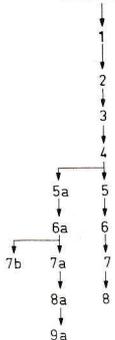
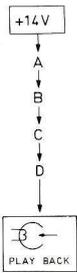
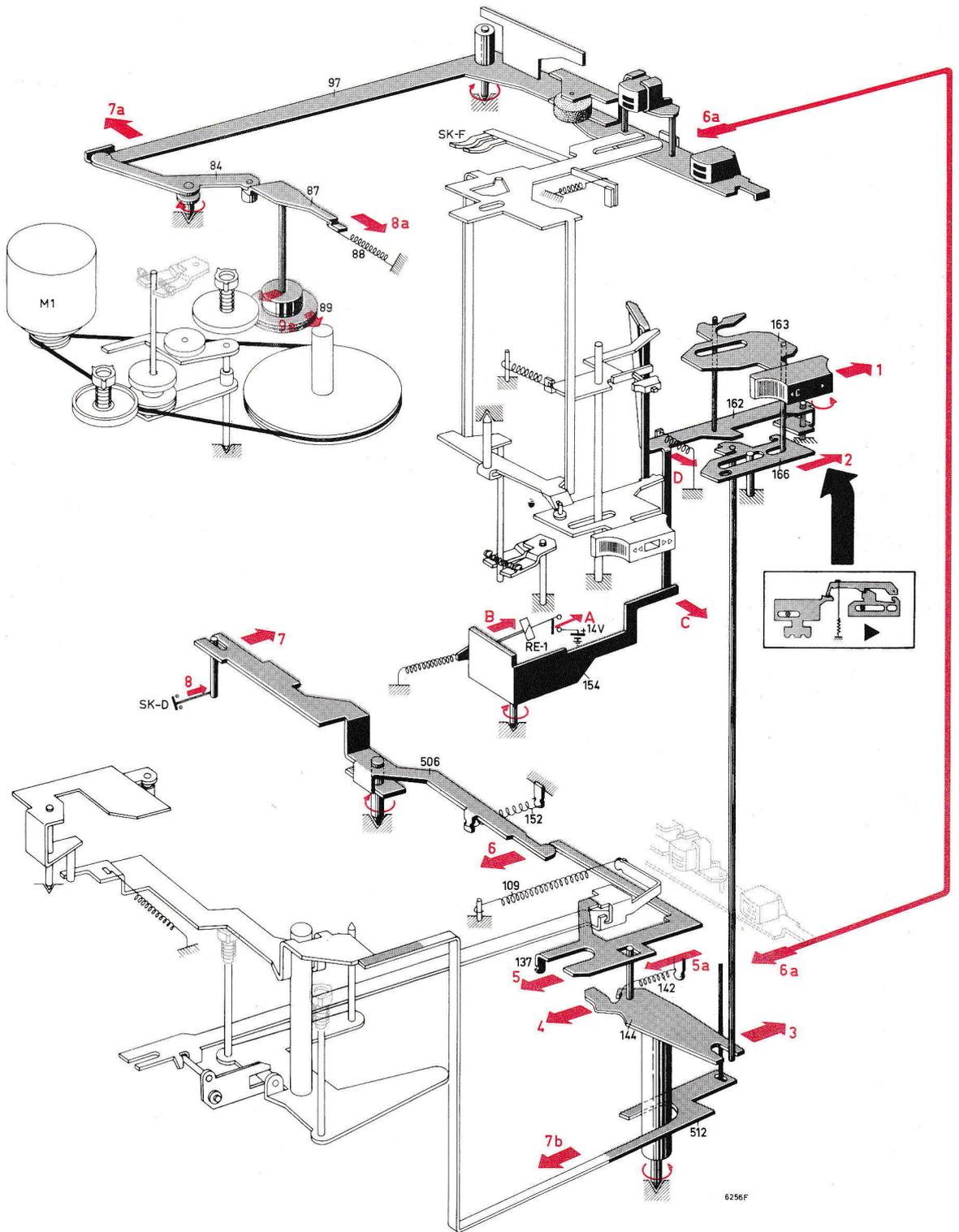
**N.B.:** Veiller lors du montage que les anneaux 138, 139 et l'anneau à ressort soient montés sur le boulon 141 avant de placer le boulon dans l'enfoncement de l'étrier 512

### 6. Remplacement du couple friction 89

- Positionner le magnétophone sur "Introduction de la cassette"
- Enlever le ressort 88
- Oter l'anneau de serrage sur l'étrier 84
- En faisant tourner les étriers 87 et 84 dans le sens inverse l'un de l'autre, le couple de friction 89 pourra être extrait au travers du trou dans l'étrier de montage 500



POSITION "PLAY BACK"



2046B

Fig. 21

6256F

POSITION " FAST WINDING "

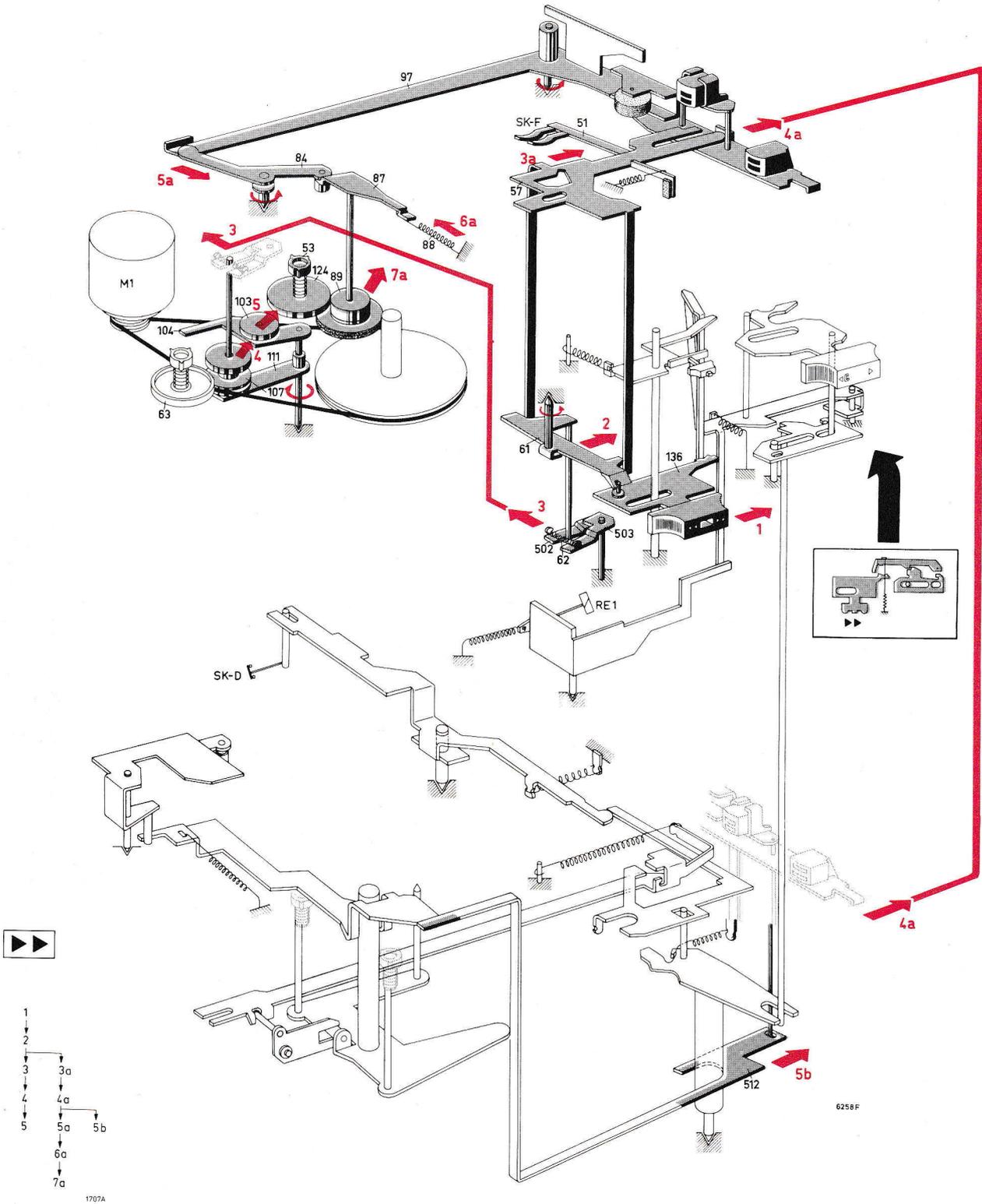


Fig. 22

CS52688a

CS52688

## REGLAGES ET CONTROLES DU MAGNETOPHONE

### 1. Réglage de la tête reproduction 126 (fig. 8)

#### 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 118 (fig. 8)
- 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/reproduction
- Lorsque la tête reproduction 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 de repr. se fait par l'écrou 125b et la position à horizontale s'obtient en pliant le bloc 123 (fig. 8 -T).
- Laquer ensuite l'écrou 125b.

#### b. Réglage de l'azimut (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 125a 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 125a de façon à mesurer la tension de sortie maximale (noter)
- Régler maintenant la tête reproduction à la valeur moyenne des deux valeurs notées de façon que la tension de sortie des deux canaux soit égale
- Ensuite, laquer l'écrou 125a

### 2. Vérification de la vitesse de défilement

#### a. Contrôle 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 90 et 94 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.

#### b. Vérification avec la cassette d'essai 50 Hz 812/MCT

- Disposer les éléments de mesure comme fig. 19
- Poser la cassette d'essai dans l'appareil du (du Service Set 4822 395 30052)
- Mettre la commande de volume au minimum
- Tourner R1240 vers la gauche jusqu'à ce que de fortes oscillations apparaissent sur l'oscilloscope
- Régler R1240 pour que l'image soit tout juste immobile
- Tourner la commande de volume jusqu'à l'obtention d'une déviation Y utilisable;

- Ajuster le générateur de tonalité sur 54 Hz (vérifier avec un fréquence-mètre)
- Régler R1234 pour l'obtention d'une figure de Lissajous fixe
- Mettre l'appareil hors service. Régler le générateur de tonalité sur 50 Hz (vérifier avec le fréquence-mètre)
- Mettre l'appareil en marche, régler R1240 pour l'obtention d'une figure de Lissajous fixe.

### 3. L'électro-aimant "RE1" (fig. 9 et 10)

- Lorsque l'étrier de relais est excité, régler la distance entre la vis de réglage 156 et le boîtier du relais à 1,2 mm
- Laquer la vis de réglage 156
- Lorsque l'étrier du relais n'est pas excité, la distance entre l'étrier 128 et le plateau à bobine 124 doit être d'au moins 0,15 mm (voir fig. 10). 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 104 (fig. 11)

- Positionner le magnétophone sur "Ejection de la cassette"
- Recourber la languette de butée B de l'étrier 77 pour que la roue intermédiaire 102 se trouve à la même distance du plateau à bobine de droite 63 que du galet de bobinage 107

### 5. Levier du galet-presseur 93 (fig. 12)

- Vérifier d'abord si en position "Reproduction" la languette F de l'étrier 97 n'appuie pas contre le boîtier du moteur. Si c'est le cas, procéder d'abord au réglage 6 "Couple de friction 89"
- En position "Reproduction" la distance entre le levier du galet presseur 93 et la languette C sur l'étrier 97 doit être d'env. 0,3 mm. Régler en recourbant la languette C
- La force nécessaire à 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 92 dans un autre enfoncement de la languette D.

### 6. Couple de friction 89 (fig. 12)

- 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 89 doit appuyer contre le plateau à bobine de droite 63 tout juste avant que le galet presseur 93 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 93"

- En position "Reproduction" l'espace entre la languette F et l'étrier 84 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 93

doit d'abord se libérer du cabestan, ensuite, le couple de friction 89 du volant 114 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 délogée du volant 114 et du plateau à bobine de droite 63 (fig. 13).

- b. Si la bande ne s'enroule pas ou s'enroule irrégulièrement dans la cassette, c'est à imputer aux facteurs suivants:
1. friction d'enroulement trop faible
  2. le couple de friction 89 n'appuie pas suffisamment contre le plateau à bobine de droite 63
  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 88 comme suit:

- Positionner le magnétophone sur "Reproduction"
- Accrocher le dynamomètre dans le trou de l'étrier 87 (fig. 12)
- La force nécessaire à libérer le couple de friction 89 du volant 114 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 89. Si la force de traction n'est pas exacte, remplacer d'abord le ressort 88 et ensuite, reprendre la mesure.

#### 7. Etrier de freinage 57

- Placer la cassette "Torque Meter" dans l'appareil
- En position "Reproduction", le couple de friction du plateau à bobine de gauche doit être de 5,4-9 g
- La force de freinage est réglable en recourbant l'étrier de freinage 57. Avant de régler celui-ci vérifier si le côté du plateau à bobine 124 ne présente pas d'aspérités et si le feutre de freinage n'est pas usé, au besoin, les remplacer

#### 8. Etrier 77 (fig. 14)

Dans la position "Ejection cassette", la patte S doit toucher la plaque de montage. Le réglage se fait en courbant l'étrier 77

#### 9. Etrier d'éjection de la cassette 74 et étrier guide-cassette 157 (fig. 15)

Lorsque la cassette est introduite, la broche de centrage 121, le cabestan 118 et les deux axes 79 des plateaux à bobine doivent se trouver dans la position voulue. C'est important pour que le mécanisme de soulèvement 82 s'élève convenablement. Le réglage s'effectue comme suit:

- Introduire la cassette dans le magnétophone
- Recourber les languettes H pour que le cabestan 118 et la broche de centrage 121 se trouvent au centre des trous respectifs de la cassette (fig. 15-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 118 et la broche de centrage 121 doivent à présent se trouver au centre des trous repères dans la cassette (fig. 15-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 (fig. 16)

- Lors de l'introduction de la cassette, l'étrier de déverrouillage 504 ne doit libérer le mécanisme de soulèvement 82 que lorsque la broche de centrage 121 se dégage tout juste du trou repère dans la cassette (fig. 16-a). Régler au besoin en recourbant la languette L à l'aide de deux tournevis dans les ouvertures M.
- En position "Ejection cassette", lorsque la touche d'éjection est pressée dans la position extrême, l'étrier de déverrouillage 504 doit être à 0,2 mm de la douille de palier sur le levier 82 (fig. 18).

#### 11. Volant 114 (fig. 22)

Le jeu axial du volant 114 ne doit pas dépasser 0,1 mm. Placer au besoin des anneaux supplémentaires (rep. 147) pour remplir l'espace.

#### 12. Réglage de la force d'éjection de la cassette (fig. 23)

Si la cassette n'est pas éjectée suffisamment loin, le réglage est possible en recourbant les deux ressorts à lame sur l'étrier 122. Au besoin, recourber aussi le ressort à lame sur l'étrier d'éjection 74.

### INSTRUCTIONS POUR LA LUBRIFICATION

Graisser les axes à la Tellus 33 (4822 390 10006).  
Graisser les surfaces de friction au lubrifiant 10 (4822 390 10003).

### ACCESSOIRES

- Gabarit pour le réglage de la hauteur de la tête reproduction 4822 402 60245
- Cassette de mesure pour le réglage de l'azimuth de la tête reproduction et le réglage de la vitesse de défilement 8945 600 13501
- Cassette de mesure pour le réglage de la vitesse de défilement 812/MCT
- Cassette "Torque Meter" 4822 395 30054
- Dynamomètre 50-500 gr. 4822 395 80028
- Pince pour anneau de serrage 4822 395 40013

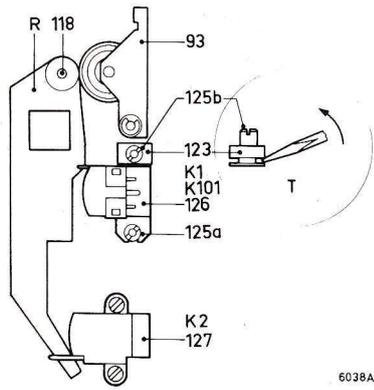


Fig. 8

6038A

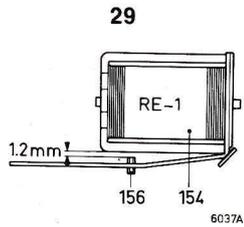


Fig. 9

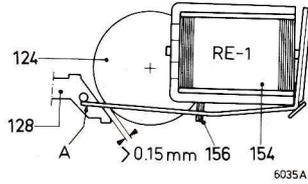


Fig. 10

6035A

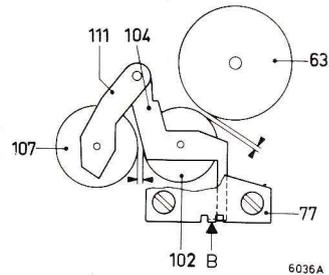


Fig. 11

6036A

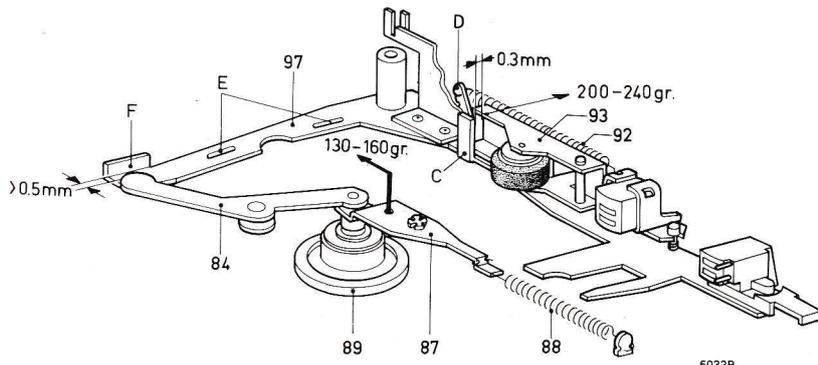


Fig. 12

6032B

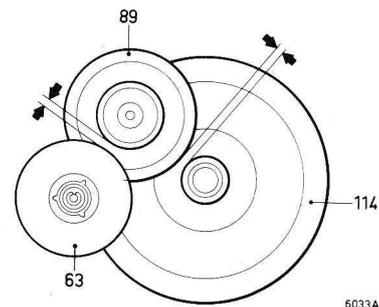


Fig. 13

6033A

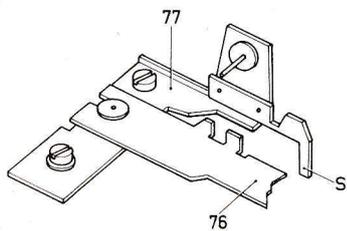


Fig. 14

6044A

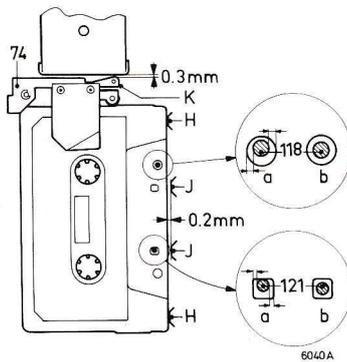


Fig. 15

6040A

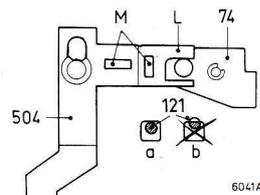


Fig. 16

6041A

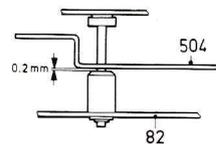


Fig. 18

6043A

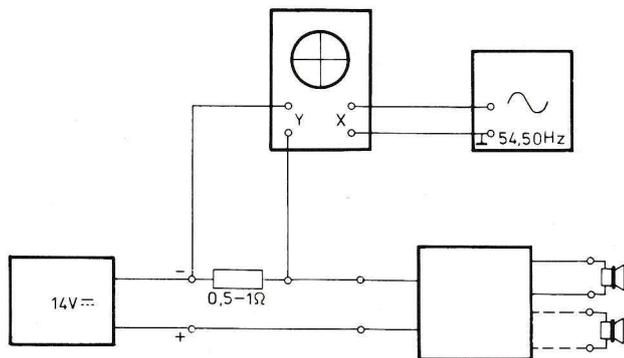
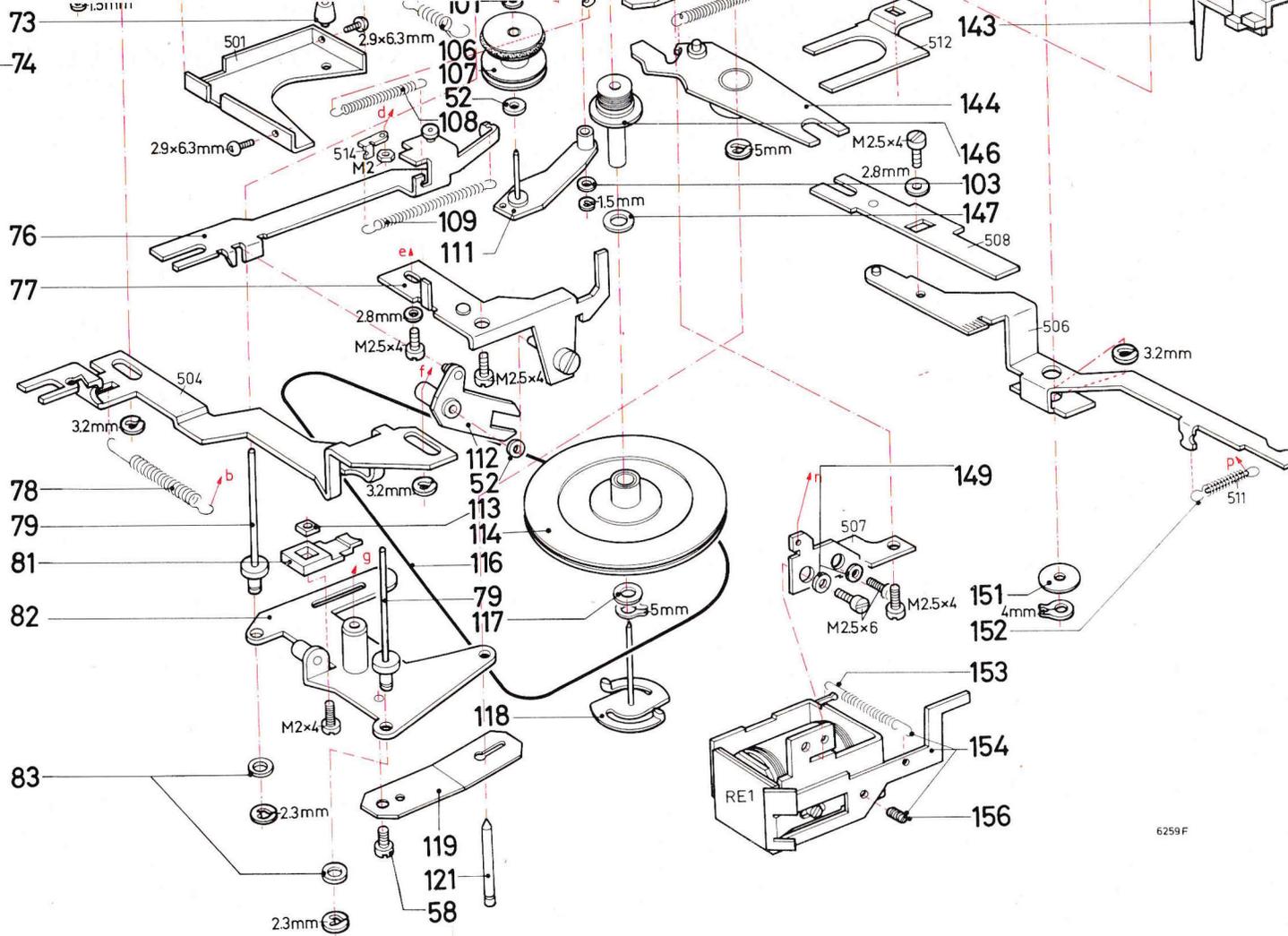


Fig. 19

5974A

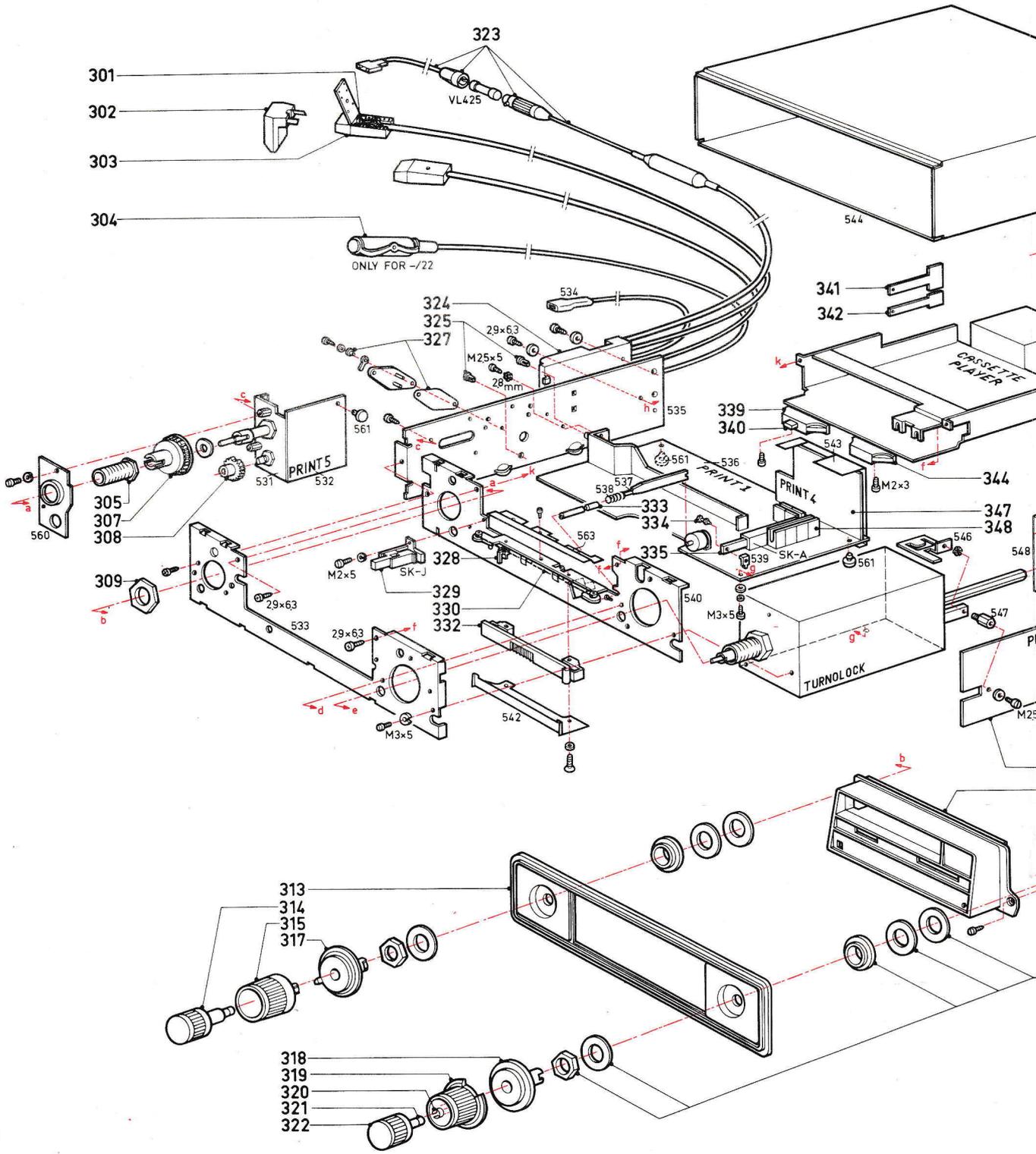


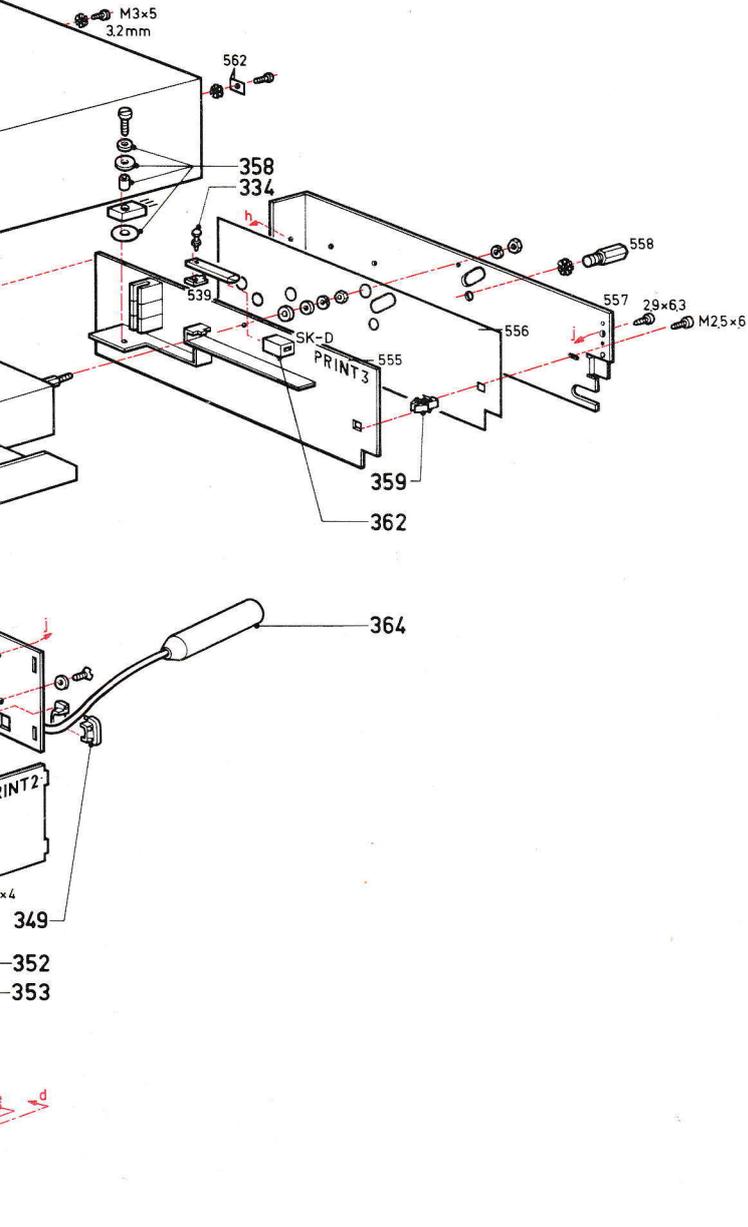




51	4822 403 50689	63	4822 528 10281	76	4822 403 50697	88	4822 492 31075	101	4822 532 50719	113	4822 505 10397	125	4822 505 10401	139	5322 492 60956	154	4822 280 80369
52	4822 532 50706	64	4822 403 50692	77	4822 403 30206	89	4822 528 10282	102	4822 528 70251	114	4822 528 60081	126	4822 249 10075	141	4822 535 80533	156	4822 502 11106
53	4822 528 20178	66	4822 492 40509	78	4822 492 31069	91	4822 532 50262	103	4822 532 50692	116	4822 358 30185	127	4822 403 50434	142	4822 492 31074	157	4822 403 50696
54	4822 492 31064	67	4822 403 10128	79	4822 535 70473	92	4822 492 31078	104	4822 403 20105	117	4822 532 10482	128	4822 403 30251	143	4822 403 50694	158	4822 492 31068
56	4822 492 51014	68	4822 535 90926	81	4822 403 50693	93	4822 403 40054	106	4822 492 31065	118	4822 535 70474	129	4822 492 51013	144	4822 403 30213	159	4822 492 31072
57	4822 403 30205	69	4822 532 50724	82	4822 403 50698	94	4822 532 10476	107	4822 528 80549	119	4822 492 61844	132	4822 528 70252	146	4822 532 80033	162	4822 535 10062
58	4822 502 10908	71	4822 361 20104	83	4822 532 50296	96	4822 532 10479	108	4822 492 31077	121	4822 535 90925	133	4822 492 31067	147	4822 532 10482	163	4822 403 20101
59	4822 214 50111	72	4822 528 70249	84	4822 403 20103	97	4822 403 30216	109	4822 492 31076	122	4822 403 10129	134	4822 532 50268	149	4822 530 80144	164	4822 492 31073
61	4822 403 30211	73	4822 462 70486	86	4822 502 14095	98	4822 505 10534	111	4822 403 20106	123	4822 520 30285	136	4822 403 30209	152	4822 492 31071	166	4822 403 30208
62	4822 492 31066	74	4822 403 50699	87	4822 403 20104	99	4822 535 80536	112	4822 403 20102	124	4822 528 10279	137	4822 403 50701	153	4822 492 31062	168	4822 532 10331

6259F





301	4822 492 61359
302	4822 264 30096
303	4822 268 40084
304 (/22)	4812 321 27005
305	4822 432 20624
307	4822 522 31156
308	4822 522 31157
309	4822 505 10533
313	4822 459 50169
314	4822 413 30561
315	4822 413 40584
317	4822 411 50275
318	4822 454 10312
318 (-/29)	4822 454 10341
319	4822 413 50803
320	4822 492 60089
321	4822 492 50859
322	4822 413 30562
323	4822 321 20215
324 (not in -/22)	4822 462 70856
325	4822 462 70679
327	4822 255 40069
328	4822 450 80386
329	4822 276 10516
330	4822 321 30213
332	4822 404 20142
333	4822 535 70558
334	4822 502 11277
335	4822 277 30542
337	4822 277 20148
339	4822 411 60236
340	4822 410 21271
342	4822 267 40208
344	4822 411 60235
347	4822 214 50108
348	4822 267 50192
349	4822 303 70039
350	4822 256 90212
351	4822 214 50117
353 (-/00/15/29)	4822 423 50243
353 (-/19/22)	4822 423 50244
357	4822 310 10065
358	4822 255 40115
359	4822 535 70477
362	4822 277 30378
364	4822 321 20253