

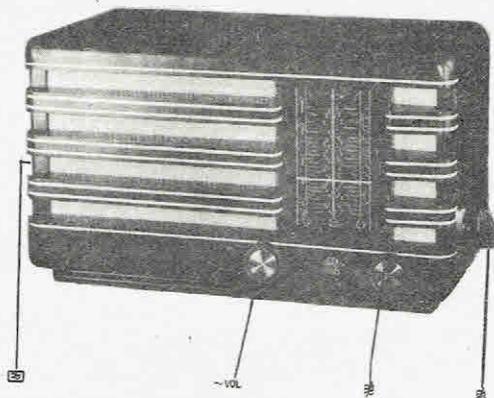
STRICTEMENT CONFIDENTIEL

DESTINÉ SEULEMENT AUX COMMERÇANTS
CHARGÉS DU SERVICE

DROITS D'AUTEUR RESERVÉS.

DOCUMENTATION DE SERVICE
POUR LE RECEPTEUR

RA 230 A



1949

POUR SECTEURS ALTERNATIFS

GENERALITES

GAMMES D'ONDES

Gamme O.C. : 16 - 50,85 m (18,75 - 5,9 kHz)
Gamme O.M. : 185 - 580 m (1620 - 517 kHz)
Gamme O.L. : 714 - 2000 m (420 - 150 kHz)

MOYENNE FREQUENCE

452 kHz.

TUBES ET AMPOULE D'ECLAIRAGE

B1 = ECH21
B2 = ECH21
B3 = EBL21
B4 = AZ1
L1 = 8045D - 00

BOUTONS DE COMMANDE

Paroi latérale droite : commutateur des gammes d'ondes
Paroi frontale à droite: syntonisation
Paroi frontale à gauche: interrupteur réseau + contrôle de volume
Paroi latérale gauche : contrôle de tonalité (vers le haut: parole; au milieu: qualité; vers le bas: sourd).

DIMENSIONS

Hauteur : 25 cm.)
Longueur : 44 cm.) boutons inclus
Profondeur : 19 cm.)

POIDS

6 kg., tubes compris.

HAUT-PARLEUR

Type 9726

LARGEUR DE BANDE

- La largeur de bande M.F. (1:10), mesurée à partir de la grille de commande g1 du tube B1, est d'environ 10 kHz.
- La largeur de bande générale (1:10), mesurée à partir de la douille d'antenne est, à 1000 kHz d'environ 9 kHz et à 250 kHz d'environ 8,25 kHz.

CONSOMMATION

48,5 Watts pour un secteur de 220 V 50 Hz.

PARTIE D'ALIMENTATION

L'appareil est prévu pour être branché sur des réseaux à courants alternatifs ayant une des tensions suivantes: 110, 125, 145, 200, 220 et 245 Volt. La commutation sur une de ces tensions se fait à l'aide d'un commutateur à l'arrière de l'appareil.

TRIMMAGE

GENERALITES

Pour procéder à l'alignement il est nécessaire de sortir l'appareil du meuble. Dans toutes les

gammes d'ondes la fréquence de l'oscillateur local est plus élevée que la fréquence du signal. Pour l'outillage nécessaire à l'alignement voir liste de pièces détachées et d'outillage.

RA 230 A

A. FILTRES DE BANDE MOYENNE FREQUENCE

Contrôle de tonalité dans la position qualité (position milieu) et contrôle de volume sur maximum.

Commutateur des gammes d'ondes sur O.M.; condensateur variable sur capacité minimum. Mettre le châssis à la terre. Brancher le voltmètre de sortie sur les douilles du haut-parleur supplémentaire en interposant le transformateur d'alignement.

Appliquer un signal M.F. de 452 kc/s, au travers d'un condensateur de 32000 pF à la grille g₁ du tube B1. Dévisser tous les noyaux à fer.

Aligner, pour obtenir une tension de sortie maximum, successivement les 4^e, 3^e, 1^{er} et 2^e circuit M.F.

Le 1^{er} circuit comporte la bobine D au-dessus de S10/20

Le 2^e circuit comporte la bobine D au-dessous de S21/S22

Le 3^e circuit comporte la bobine E au-dessus de S23/24

Le 4^e circuit comporte la bobine E au-dessous de S25/S26

Après l'alignement du dernier circuit (2^e circuit M.F.) les circuits alignés auparavant ne peuvent plus être retouchés. Fixer les trimmers.

REMARQUE

Les noyaux à fer des filtres de bande moyenne sont immobilisés avec de la vaseline solide (pour le numéro de code consulter la liste des pièces détachées et d'outillage). Cette vaseline ne doit pas être chauffée quand on veut retoucher le réglage du poste; elle s'enlève facilement à l'état froid à l'aide d'un tournevis. En chauffant le noyau on endommage son support et on rend l'alignement impossible.

CIRCUIT BOUCHON M.F.

Commutateur des gammes d'ondes dans la position O.M. Condensateur variable sur capacité maximum. Connecter le voltmètre de sortie aux douilles du haut-parleur supplémentaire. Appliquer un signal modulé 452 kc/s à l'antenne. Régler C6 pour avoir une tension de sortie minimum. Fixer C6.

B. CIRCUITS H.F. ET OSCILLATEUR

Contrôle de tonalité dans la position qualité (position milieu). Mettre le châssis à la terre.

Gamme d'onde à aligner

1	Commutateur des gammes d'ondes en position	O.C.	O.M.	O.L.
2	Appliquer le gabarit de 15°. Tourner le condensateur variable contre le gabarit (capacité minimum) Régulateur de volume sur maximum. Connecter le voltmètre de sortie aux douilles du haut-parleur supplémentaire au travers du transformateur d'alignement.	15°	15°	15°
3	Appliquer un signal modulé de..... à la douille d'antenne au travers d'une antenne fictive normale.	17,4 MHz	1550 kHz	400 kHz
4	Régler, pour obtenir d'une sortie maximum successivement les trimmers..... (voir fig.1) (premier maximum de capacité minimum)	C16, C8	C17, C9	C19, C10
5	Enlever le gabarit de 15°. Régulateur de volume sur minimum. Connecter l'amplificateur aperiodique ou un récepteur auxiliaire à l'anode de la partie heptode de B1 au travers d'un condensateur de 25 pF. Connecter le voltmètre de sortie à la suite de l'amplificateur aperiodique ou de l'appareil auxiliaire. Accorde l'appareil auxiliaire à une fréquence de.....	6,1 MHz	547 kHz	151 kHz
6	Appliquer à la douille d'antenne de l'appareil à aligner un signal modulé de..... Accorder l'appareil à aligner pour obtenir une sortie maximum. <u>Ne plus tourner le condensateur variable.</u>	6,1 MHz	547 kHz	151 kHz
7	Enlever l'amplificateur aperiodique ou l'appareil auxiliaire. Connecter le voltmètre de sortie aux douilles du haut-parleur supplémentaire. Régler pour obtenir une sortie maximum.....	C15	C18	C20
8	Répéter les points.....	1/4	1/4	1/4
9	Fixer les trimmers à cire.....	C16	C17	C19

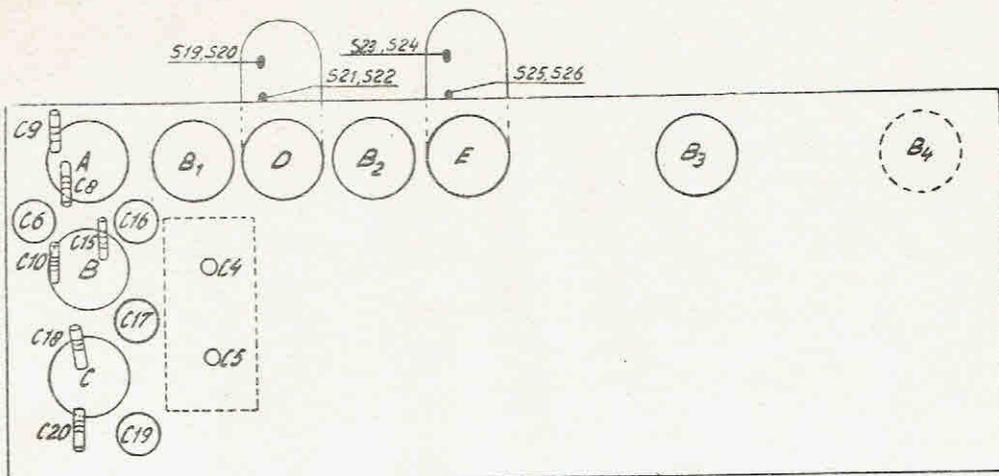
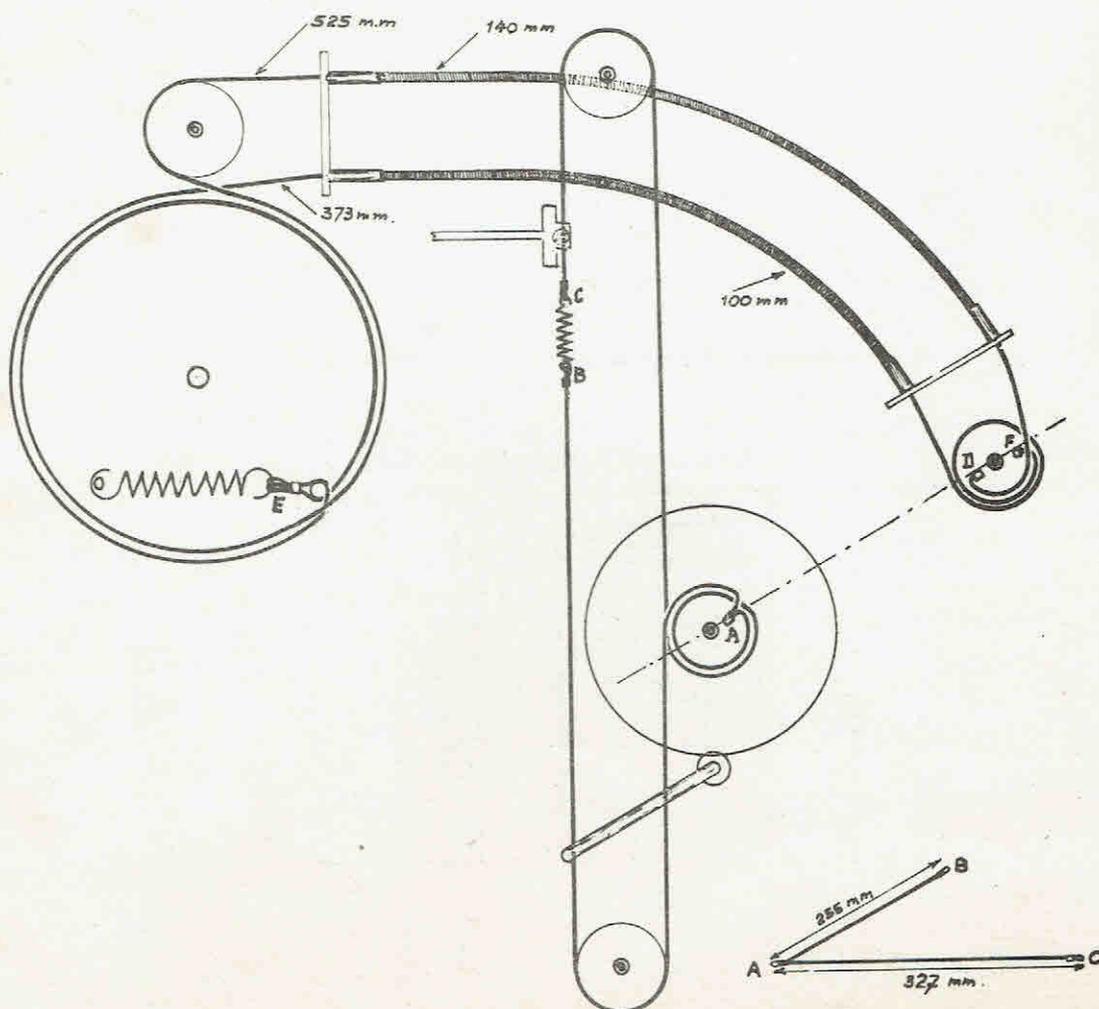


FIG. 1

POUR SORTIR LE CHASSIS

- 1- Enlever les boutons contrôle de volume, syntonisation et commutateur des gammes d'ondes. Le levier du commutateur de qualité ne doit pas être démonté.
- 2- Dessouder les connexions vers le haut-parleur
- 3- Dévisser deux vis dans le meuble et en retirer le châssis.



RA 230 A

CONDENSATOREN - CONDENSATEUR - CAPACITORS

No.	Waarde Valeur Value		Codenummer No.de code Codenummer
C1	50	uF)	48 317 09/50+50
C2	50	uF)	
C3	100	uF)	28 185 68.1
C4	12 - 492	pF	49 001 13.2
C5	12 - 492	pF	
C6	30	pF	28 212 36.3
C7	39	pF	48 406 10/39E
C8	32	pF	28 212 06.2
C9	32	pF	28 212 06.2
C10	32	pF	28 212 06.2
C11	220	pF	48 406 20/220E
C12	47000	pF	48 750 20/47K
C13	56	pF	48 406 10/56E
C14	470	pF	48 406 20/470E
C15	200	pF	28 212 08.2
C16	30	pF	28 212 36.3
C17	30	pF	28 212 36.3
C18	350 - 575	pF	49 005 46.1
C19	30	pF	28 212 36.3
C20	200	pF	28 212 08.2
C21	115	pF)	Spoelen-Bobines
C22	115	pF)	Coils
C23	47000	pF	48 751 20/47K
C24	82	pF	48 408 10/82E
C25	115	pF)	Spoelen-Bobines
C26	115	pF)	Coils
C27	47	pF	48 406 10/47E
C28	27000	pF	48 750 10/27K
C29	10000	pF	48 750 20/10K
C30	0,1	uF	48 751 20/100K
C31	10000	pF	48 751 20/10K
C32	10	pF	48 406 10/10E
C33	4700	pF	48 758 20/47K
C38	47000	pF	48 750 20/47K
C39	470	pF	48 408 20/470E
C40	10000	pF	48 750 10/10K
C41	22000	pF	48 756 20/22K
C42	39	pF	48 406 10/39E
C43	3300	pF	48 751 20/33K3.

SPOELEN - BOBINES - BOBINES

No.	Weerstand Résistance Resistance		Codenummer No.de code Codenummer
S1	50	Ohm	
S2	340	Ohm	
S3	1	Ohm	A3 141 26.0
S4	1	Ohm	
Z1			
S5	40	Ohm	A3 110 60.0
S6	2	Ohm	
S7	0,5	Ohm	
S8	48	Ohm	A3 121 81.0
S8a	46	Ohm	
S9	5,5	Ohm	
S10	165	Ohm	
S11	46	Ohm	
S12	1	Ohm	A3 121 82.0
S13	0,5	Ohm	
S14	1,7	Ohm	
S15	2,4	Ohm	
S16	6,5	Ohm	
S17	4,5	Ohm	A3 121 63.0
S18	17,5	Ohm	
S19	3	Ohm	
S20	4,5	Ohm	
S21	3	Ohm	A3 121 94.0
S22	4,5	Ohm	
C21			
C22			
S23	3	Ohm	
S24	4,5	Ohm	
S25	4,5	Ohm	A3 121 94.0
S26	3	Ohm	
C25			
C26			
S27	800	Ohm	
S28	1	Ohm	A3 151 15.0
S29	20	Ohm	

WEERSTANDEN - RESISTANCES - RESISTORS

No.	Waarde Valeur Value		Codenummer No.de code Codenummer
R1	1200	Ohm	48 468 10/1K2
R2	0,82	MOhm	48 425 10/820K
R3	47000	Ohm	48 425 10/47K
R4	22000	Ohm	48 427 10/22K
R5	15000	Ohm	48 468 10/15K
R6	12000	Ohm	48 425 10/12K
R7	47000	Ohm	48 425 10/47K
R8	0,28	MOhm)	
R9	0,07	MOhm)	49 501 02.0
R10	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R13	0,82	MOhm	48 425 10/820K
R14	1,5	MOhm	48 426 10/1M5

No.	Waarde Valeur Value		Codenummer No.de code Codenummer
R15	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R16	0,1	MOhm	48 426 10/100K
R17	0,56	MOhm	48 425 10/560K
R18	0,1	MOhm	48 425 10/100K
R19	33	Ohm	48 426 10/33E
R20	68	Ohm	48 426 10/68E
R21	120	Ohm	48 425 10/120E
R29	1,5	MOhm	48 426 10/1M5
R30	22000	Ohm	48 425 10/22K
R31	10	Ohm	48 425 10/10E
R33	1000	Ohm	48 425 10/1K

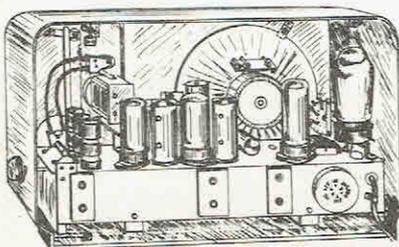
LISTE DES PIECES DETACHEES ET D'OUTILS

Mentionner chaque fois à la commande:

1. No. de code
2. Designation
3. No. de type de l'appareil

Désignation	N° de code
Ebénisterie (S044)	A3 363 21.0
Plaque arrière	A3 250 35.0
Etrier de fixation pour plaque arrière	A3 449 00.1
Bouton de régulateur de volume et syntonisation (S044)	A3 363 24.0
Bouton de commutateur des gammes d'ondes	23 609 12.0
Levier du commutateur de tonalité	A3 209 26.1
Cadran des noms des stations	FK 905 00.0
Etrier de fixation pour bobines	A1 515 69.0
Plaque à douilles (Pick-up)	A3 186 19.0
Plaque à fiches pour commutateur de tension	A3 376 44.0
Bouton (111) pour commutateur de tension	A1 339 01.1
Axe de la syntonisation	A1 435 38.0
Axe de régulateur de volume	A3 332 69.0
Ressort de tension pour corde d'entraînement d'aiguille	A3 646 27.0
Ressort de tension dans le tambour du condensateur variable	A3 646 09.0
Axe pour commutateur des gammes d'ondes	A3 194 13.0
Segment du commutateur des gammes d'ondes N° 1	A3 198 98.0
Segment du commutateur des gammes d'ondes N° 2	A3 199 12.0
Plaque d'arrêt du commutateur des gammes d'ondes	A1 638 78.0
Ressort d'arrêt du commutateur des gammes d'ondes	A3 648 42.0
Plaque de fixation pour ressort d'arrêt	A3 514 13.3
Aiguille	A3 424 10.0
Commutateur de tonalité	A3 181 12.0
Rouleau de guidage	23 644 22.0
Support de lampe d'éclairage	A3 359 07.0
Petit tambour de Philite	23 644 36.0
Tube de caoutchouc condensateur variable	A3 642 02.0
Rondelle de caoutchouc sous l'ébénisterie	25 655 50.0
Vis pour bouton de gammes d'ondes	A3 324 16.0
Vis pour boutons de volume et syntonisation	07 854 06.0
Vis cylindrique pour levier	A3 209 20.0
Rondelle de caoutchouc pour fixation le châssis	A3 559 55.0
Gaine pour câble d'entraînement	08 010 52.0
Câble d'entraînement	33 403 57.0
HAUT-PARLEUR	
Anneau de sertissage	25 873 41.0
Anneau de papier	28 452 69.0
Cône avec bobine	49 981 11.0
Outillage	
Oscillateur de service	GM2882
Gabarit de 15°	09 994 08.0
Transformateur d'alignement	09 992 22.0
Vaseline solide	A9 006 17.0
Colle (vinnapas)	A9 863 26.0

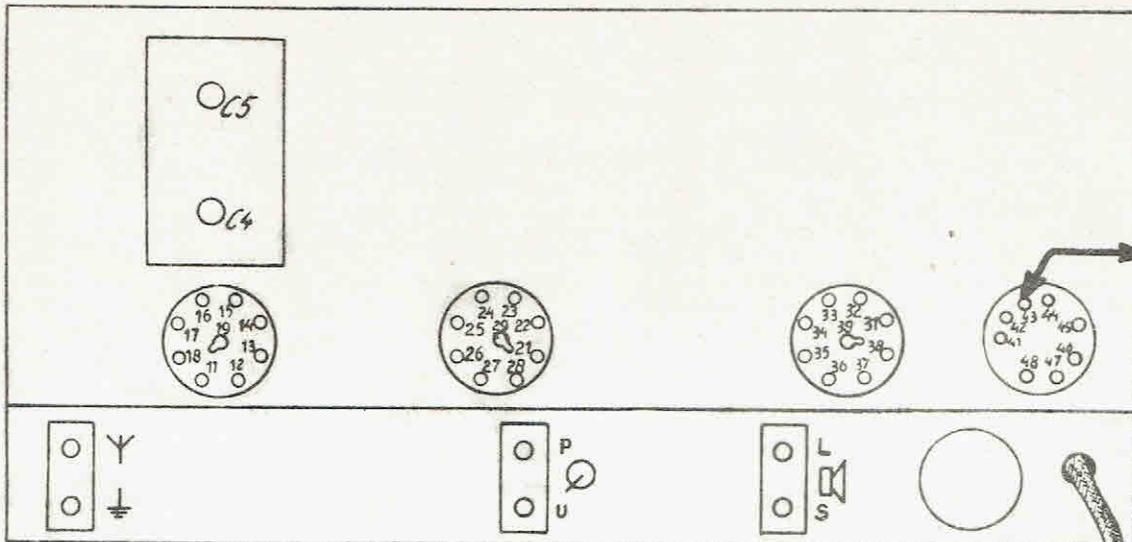
COURANTS ET TENSIONS



	Va Volt	Vg2 Volt	Ia mA	Ig2 mA
B1	H 232	84	2,5	5,4
	T 136		4,8	
B2	H 232	84	5	3,8
	T 39		1	
B3	245	232	28	4

VC1 = 265
VC2 = 232

SERVICE



R

9	16	23	24	26	33	35	36	P/U										
	50	325	65	65	215	235	115	250										
10	13	14	15	17	25													
	230	150	275	150	275													
11	12	22	32	34	45	48	Y/±											
							185-580	714-2000										
	435	435	400	435	295	295	155	260										
12	19	27	29	37	C4			C5	Y/±									
					16-50,85	185-580	714-2000	16-50,85	16-50,85									
	5	5	5	5	15	175	400	15	95									45
12																		

C

9	42																	
	465																	
10	48																	
	360																	

Pendant la mesure des résistances (R) le point 43 doit être mis à la masse.

S:	5, 12, 3, 4, 6, 7, 8, 8a, 9, 10, 11.	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.	23, 24, 25, 26.	27, 28, 29.	32.
C:	6, 7.	1, 13, 14, 5, 2.	15, 43, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 42.	25, 40, 27, 28, 26, 30, 29, 32, 31, 38, 39, 24.	33, 3
R:		3, 1, 4.	5.	14.	6, 13, 31, 7, 8, 9, 18, 10, 16, 30, 33, 17, 29, 15, 19, 20, 21.

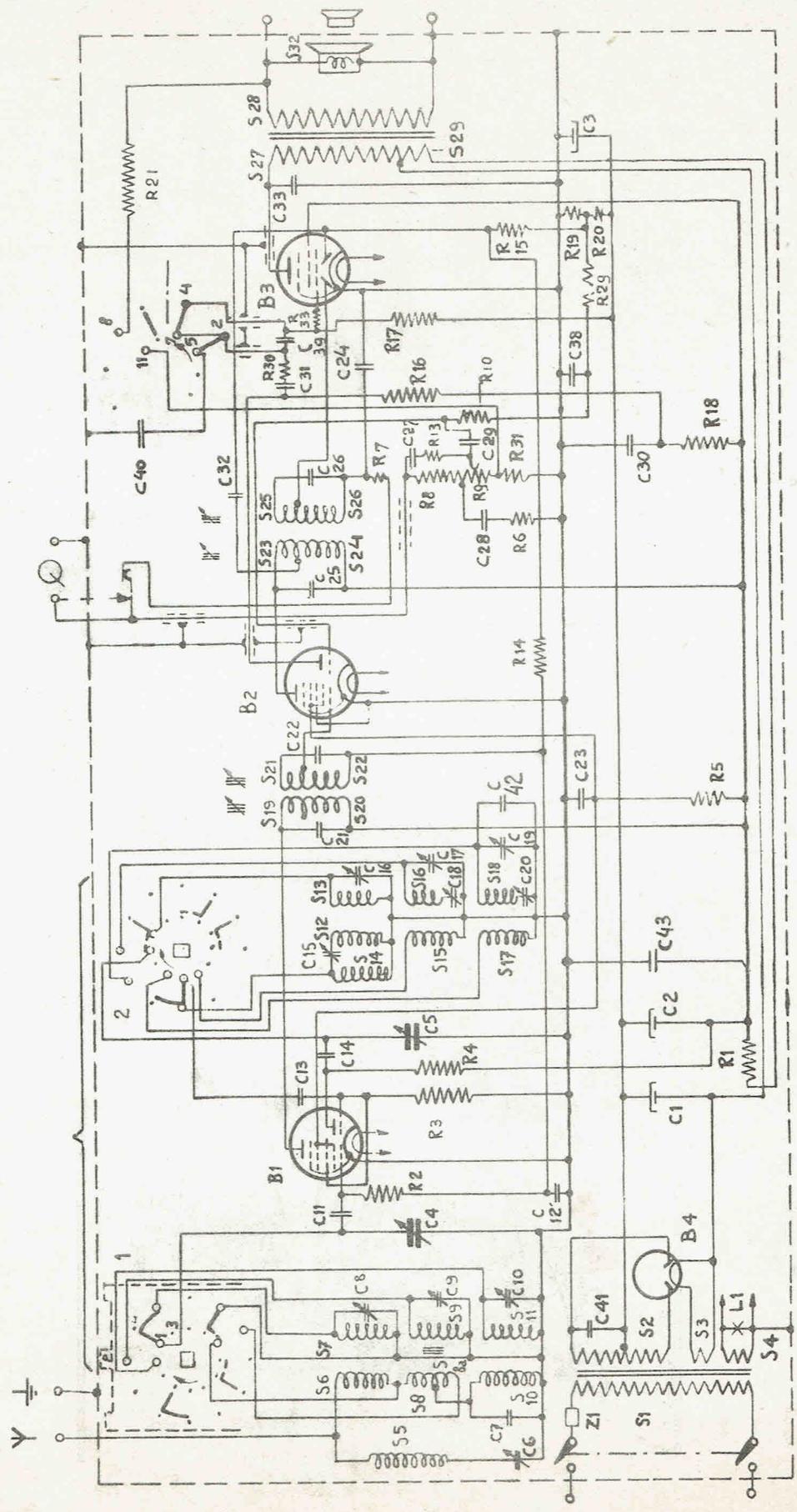


Fig. 4

5	3	1	2.	E				D				C, B, A						
39	31	43	30	29	28	12.	27.	23	14.	14.	7.	19.	16	13	15.	10.	9.	6
30, 17, 20, 29, 16, 33, 18.	15.	14, 19, 10, 6, 7.	30, 29, 28	12.	31.	9, 8, 13.	27.	23, 14.	14.	5, 4, 3.	2.	19, 16, 13, 15, 20, 12, 10, 18, 10, 9.	16	13	15.	10.	9.	6

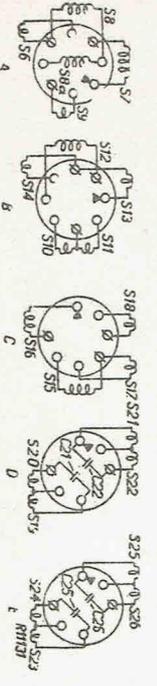
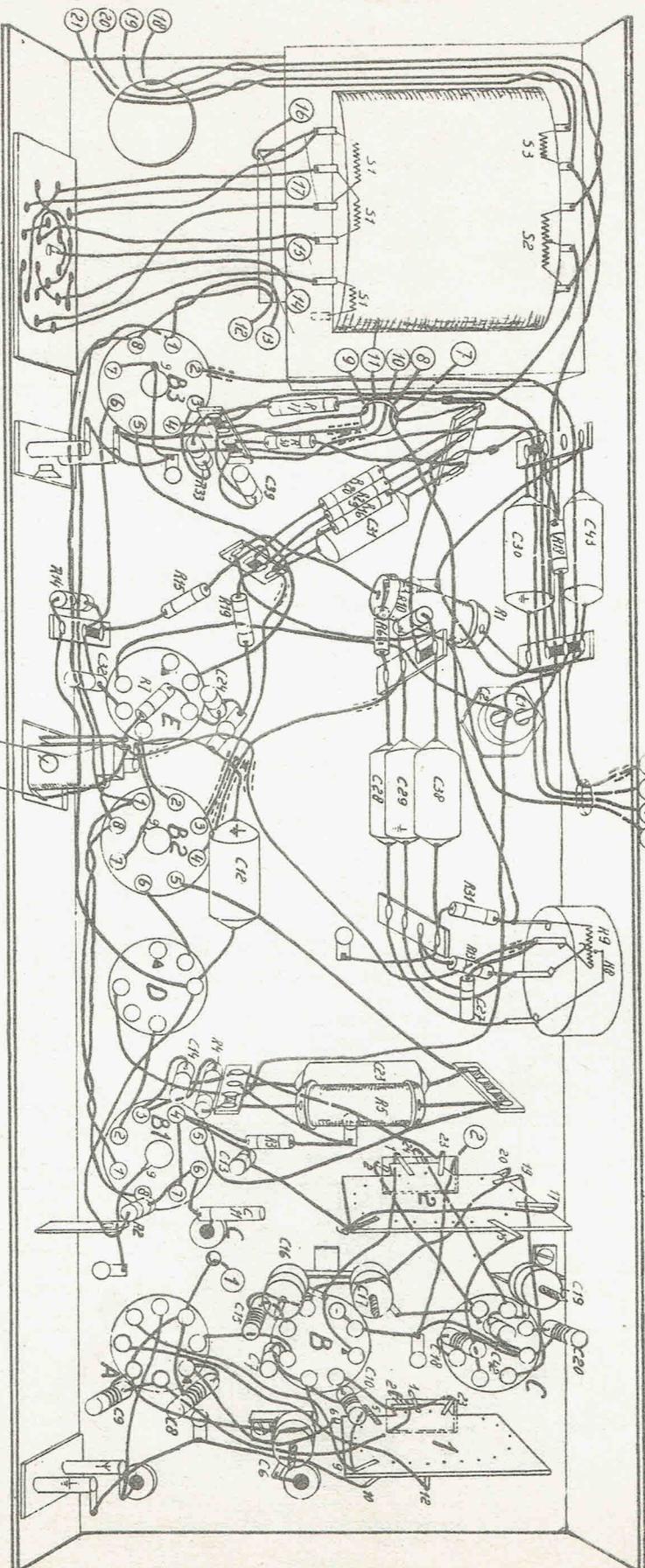
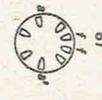
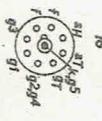


Fig. 5

B1 + B2

B3

B4



ECM21

EBL21

AZI

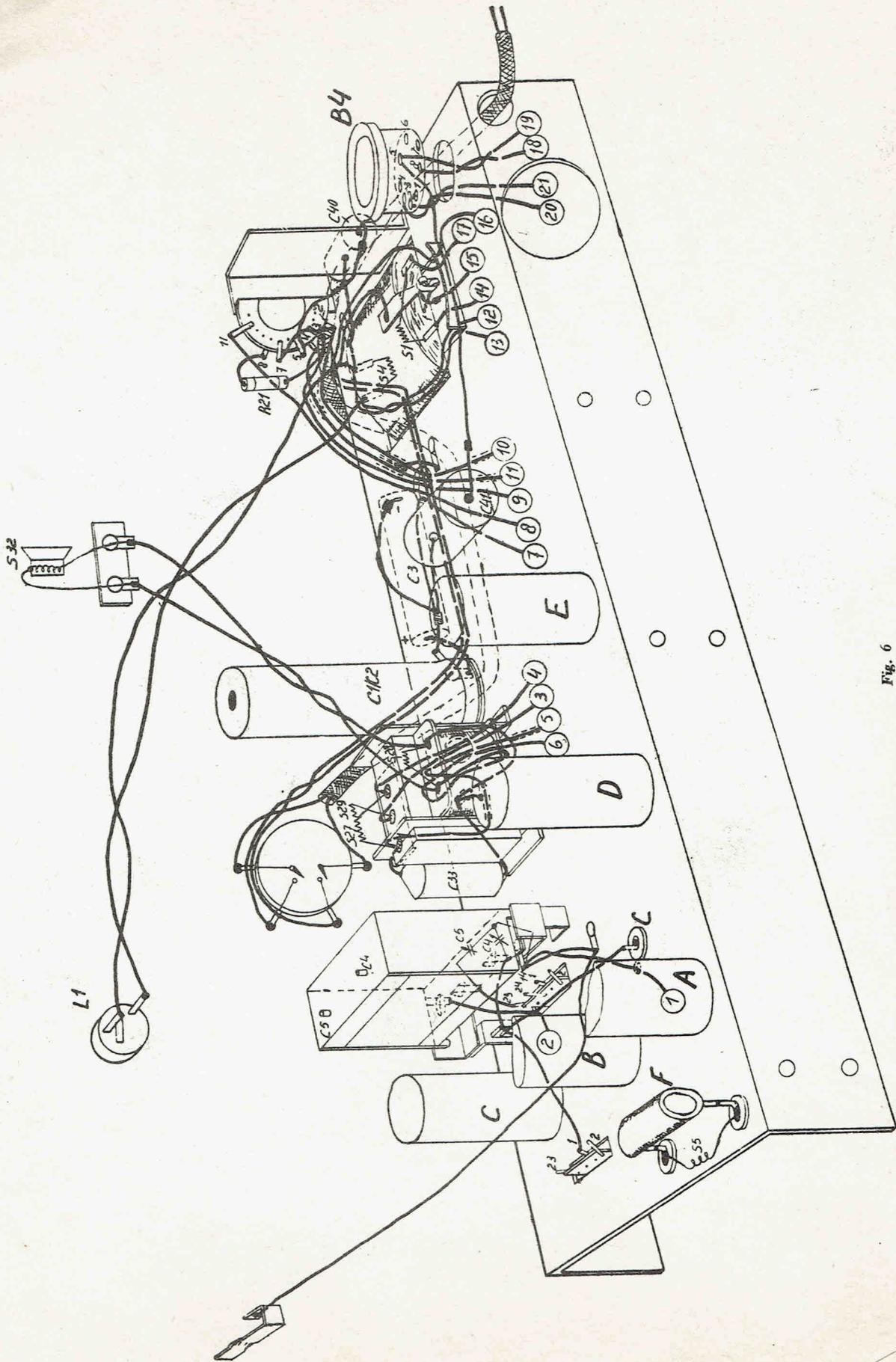
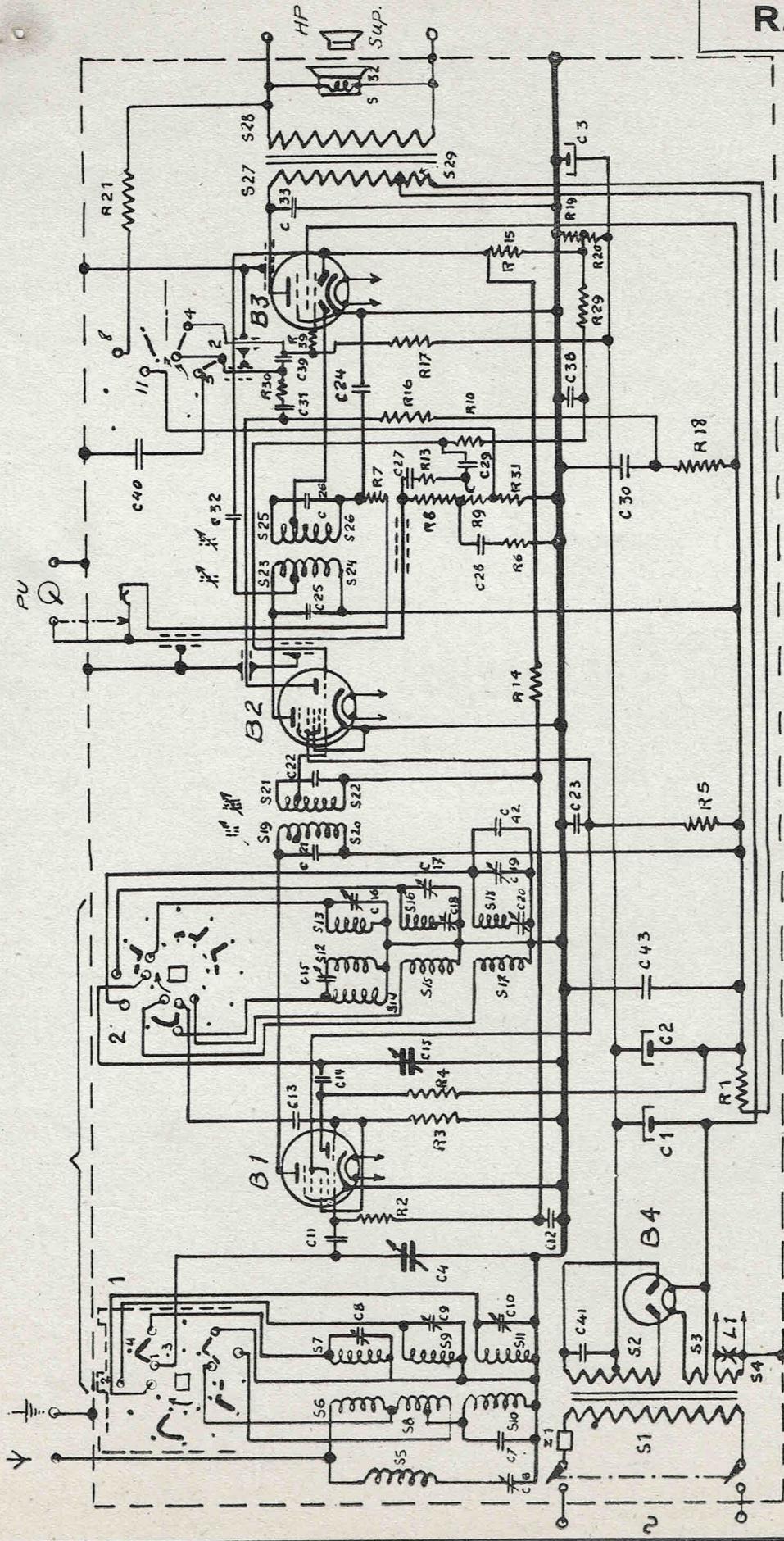
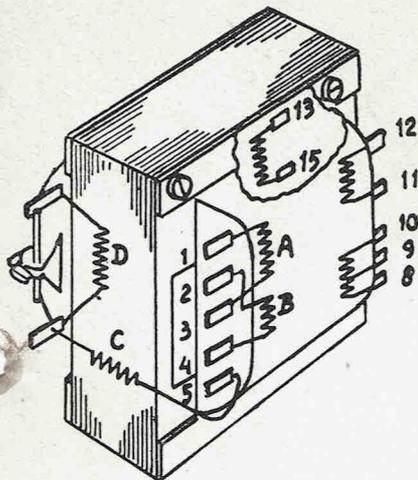


Fig. 6

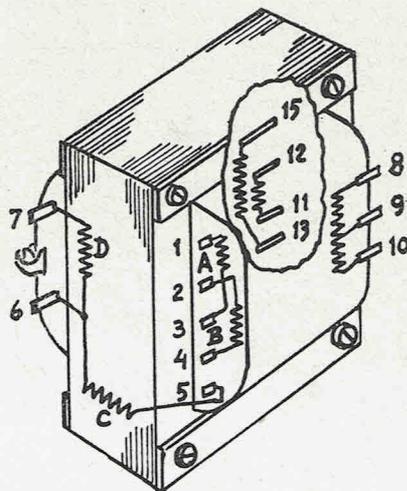
- S: 5.1.2.3.4.6.7.8.8. 9.10.11
- C: 1.13.14.5.2. 41.8.9.10 11. 4.17
- R: 2. 3.1.4.
- 12.13.14.15.16.17.18. 19. 20.21. 22
- 23.24.25.26
- 25. 40.37.28. 26.30.29. 32.31.30. 39.24.
- 33. 3
- 14.
- 5.
- 6.13.31. 7.8. 9.18.10.16.30. 33.17. 39.15.19.20. 21.



Le transformateur d'alimentation (n° de code A3 141 26 2) est remplacé par le nouveau modèle (n° de code A3 141 60 0) qui ne diffère de l'original que par les connexions de l'enroulement S₃ qui sont reliées à des cosses situées à côté des cosses de l'enroulement conformément au dessin ci-dessous.



A3 141 26 2



A3 141 60 0

Afin de diminuer l'effet LARSEN, les condensateurs C₁₃ et C₁₄ sont modifiés.

	Ancien n° de Code	Nouveau n° de Code
C 13 Condensateur céramique - 56 pF - 10 % ...	48 406 10/56 E	48 600 10/56 E
C 14 Condensateur céramique - 470 pF - 20% ..	48 406 20/470 E	48 601 20/470 E

D'autre part afin d'avoir une marge de sécurité supérieure, la résistance bobinée R₅ de 15.000 Ω est remplacée par un groupe de deux résistances graphique de 33.000 Ω montées en parallèle, soit 16.500 Ω.

	Ancien n° de Code	Nouveau n° de Code
R 5 résistance bobinée 15.000 Ω 3 W	48 468 10/15 K	
R 5 résistance bobinée graphite 2×33.000 Ω 1W		48 427 10/33 K

Nous vous conseillons d'effectuer ces modifications sur les appareils qui passent dans votre atelier de réparation.