STRICTEMENT CONFIDENTIEL
Destiné seulement aux commerçants
chargés du Service
Tous droits d'auteurs réservés

Mr. Henri VAN HUMBEEK
23, Rue de Bruxelles
TUBIZE

S 19 37 13 * 1

DERO - Rue de Barchon 4
Wisbecq - Tel 103 Rebe

DOCUMENTATION DE SE

pour le récepteur

2502 A

1 2 3 4
a b

1 Int. réseau + intensité
2 Contrôle de tonalité
a Comm. P.U.
b Comm. basse
3 Comm. gammes d'ondes
4 Syntonisation

BOITIER EN MATIERE PLASTIQUE

1953 Pour alimentation par des réseaux à courant alternatif.

GENERALITES

GAMMES D'ONDES

O.C.2	: 16,5 - 50,5	m	(18,2 - 5,94 Mc/s)
P.O.	: 185 - 580	m	(1622 - 517 kc/s)
G.O.	: 1150 - 2000	m	(260 - 150 kc/s)

BOUTONS DE COMMANDE

De gauche à droits:
1. Interrupteur de réseau + contrôle de volume.
   Manette: commutateur radio-phono.
2. Contrôle de tonalité.
   Manette: commutateur des graves.
3. Commutateur de gamme d'ondes.
4. Syntonisation.

TUBES

B1 : ECH81
B2 : EBF80
B3 : EBC41
B4 : EL84
B5 : AZ41

DIMENSIONS

Longueur : 40 cm
Profondeur: 20 cm
Hauteur : 26.5 cm

POIDS : ca. 6 kg.

LAMPE DE CADRAN

L1 : 8045 D - 00

M.F. : 452 kc/s

ALIMENTATION

110, 125, 145, 200, 220 245 V (50 c/s)

CONSOMMATION

45 W (220V-50 c/s)

HAUT PARLEUR

Type 9768X
(Z=5 Ohms)

LARGEUR DE BANDE

La largeur de bande M.F. (1:10) mesurée à partir de g1 de B1 est d'environ 10,75 kc/s.
La largeur de bande totale (1:10) mesurée à partir de la douille d'antenne est d'environ 8,5 kc/s à 1000 kc/s et d'environ 9,5 kc/s à 547 kc/s.

93 979 12.1.28

Imprimé en Hollande

FIGURES

Fig. 1. Schéma de la partie H.F. et oscillatrice pour chaque position du commutateur de gamme d'ondes.
Fig. 2. Position des trimmers et noyaux.
Fig. 3. Les points d'alignement sur le cadran.
Fig. 4. Entraînement du câble pour le condensateur variable et l'aiguille
Fig. 5. Galettes de commutateur de gamme d'ondes.
Fig. 6. Schéma de principe.
Fig. 7. Schéma de cablâge (au dessous)
Fig. 8. Schéma de cablâge (au dessus)
Fig. 9. Transformateur d'alimentation.

DESCRIPTION DU SCHEMA

Partie H.F.

La fig. 1 représente le montage de la partie H.F. dessiné séparément pour chaque position du commutateur de gamme d'ondes.

La résistance R2, prévient distorsion de modulation.

Remarque

Dans differents appareils la douille d'antenne est fabriquée sans interrupteur. Ainsi R32 tombe.
Dans ces appareils R2 devient 18 kΩ en lieu de 33 kΩ.

Partie B.F.

Les résistances de cathode R14 et R21 de B3 et B4 respectivement ne sont pas découplées, ce qui cause une contre-réaction en courant. La perte d'amplification ainsi réalisée est annulée par une réaction positive obtenue en montant R22 et R23 entre les cathodes de B3 et B4.

CONTROLE DE TONALITE

Une tension de contre-réaction fournie par le potentiomètre R16 est appliquée à la cathode de B3. C28-R14 forment un filtre passe-haut. Lorsque le curseur du contrôle de tonalité se trouve dans la position inférieure, la tension de contre réaction est plus élevée ce que fait que les notes aiguës sont supprimées. C'est la position "sourd".

A mesure que le curseur se déplace vers le haut, la tension de contre-réaction décroit jusqu'à zéro, après quoi la phase de la tension est inversée de sort qu'une tension de réaction positive est appliquée à la cathode de B3. Cette tension de réaction positive entraîne une amélioration de la reproduction des notes aiguës. C'est la position "qualité".

COMMUTATEUR DES GRAVES

Dans le schéma de principe le commutateur des graves est dessiné dans la position "maximum graves". Dans cette position C36 est court-circuité, dans position "minimum graves" du commutateur C36 est circuité en série avec C30 et ainsi une suppression est obtenue. Une suppression est obtenue par la tension de C37, qui forme avec R25 un filtre passe-bas, quelle est appliquée à la grille de B3 et ici forme une tension de contre-réaction par laquelle les graves sont supprimées. C'est la position "minimum graves".

REGLAGE DU RECEPTEUR

Il n'est pas nécessaire de sortir le châssis du boîtier. Pour la position des trimmers voir fig. 2.

A. FILTRES DE BANDE M.F.

1. Condensateur variable dans la position "capacité minimum".
2. Commutateur de gamme d'ondes sur P.O.
3. Contrôle de volume sur maximum.
4. Contrôle de tonalité sur "qualité"
5. Commutateur "radio-phono" sur "radio".
6. Relier un voltmètre aux prises du haut-parleur supplémentaire par l'intermédiaire d'un transformateur d'alignement.
7. Dévisser les noyaux des filtres de bande M.F. presqu'entièrement.
8. Appliquer un signal modulé de 452 kc/s à g1 de B1 par l'intermédiaire d'un condensateur de 33000 pF.
9. Procéder l'alignement suivant la table ci-dessous.

4 ème circuit M.F. S21-S22-C26 (Bobine F)
3 ème circuit M.F. S19-S20-C25 (Bobine F)
1 er circuit M.F. S15-S16-C21 (Bobine E)
2 ème circuit M.F. S17-S18-C22 (Bobine E)

Après l'alignement du dernier circuit M.F. on ne doit plus tourner les noyaux.

10. Sceller les noyaux.

B. CIRCUITS H.F. ET OSCILLATEURS

Le réglage s'effectue à l'aide des points de trimmage sur le cadran. Avant de commencer le trimmage, placer l'aiguille avec le condensateur dans sa position capacité minimum sur le point d'alignement extrême gauche du cadran.

A toutes les gammes d'ondes s'applique:

1. Contrôle de volume au maximum.
2. Contrôle de tonalité sur qualité.
3. Commutateur radio /p.u. sur radio.
4. Connecter le voltmètre de sortie à travers un transformateur d'alignement aux douilles du haut parleur supplémentaire.

Effectuer le réglage de la manière indiquée au tableau ci dessous se conformant strictement l'ordre.

1.	Commutateur de gammes d'ondes dans la position.....	O.C.2	P.O.	G.O.
2.	Amener l'aiguille sur le point d'alignement ..... à l'aide du bouton de syntonisation	2	2	2
3.	Appliquer un signal modulé de..... à travers une antenne fictive normale à la borne d'antenne	6Mc/s	547kc/s	157kc/s
4.	Régler au maximum de sortie.....	S12,S6	S14,S7	C17,S8
5.	Amener l'aiguille sur le point d'alignement..... à l'aide du bouton de syntonisation	1	1	1
6.	Appliquer un signal modulé de..... à travers une antenne fictive normale à la borne d'antenne	18,4Mc/s	1630kc/s	-
7.	Régler au maximum de sortie	C15	C16, C9	-
8.	Répéter les points	2-7	2-7	
9.	Sceller les trimmers et les noyaux	S12,S6 C15	S14,S7 C16,C9	C17 S8

D'abord régler P.O. et après cela G.O.

B5. Réglage de S26

1. Tourner à fond S26.
2. Commutateur dur G.O.
3. Appliquer à la borne d'antenne un signal modulé de 200 Kc à travers un condensateur de 33000 pF.
4. Régler l'appareil au maximum de sortie à l'aide du bouton d'accord et le laisser dans cette position.
5. Maintenant appliquer un signal d'environ 1100 Kc et régler l'oscillateur de service jusqu'on obtient le maximum de sortie.
6. Tourner S26 au maximum et le régler jusqu'au minimum de sortie, en traversant le maximum.
7. Sceller S26.

CHANGEMENT DES PIECES DETACHEES

ENLEVEMENT DU CHASSIS

1. Retirer la paroi arrière et la plaque du fond.
2. Dessouder les connexions du haut-parleur.
3. Retirer les boutons et les leviers.
4. Défaire l'aiguille du cordon d'entraînement.
   Détacher les connexions du ferrocepteur.
5. Dévisser les quatre vis de fond.
6. On peut alors retirer soigneusement le châssis du boîtier.

Entraînement du câble pour le condensateur variable et pour l'aiguille

Le tracé et les longueurs des câbles sont indiqués dans la fig.4, le condensateur variable étant mis en position maximum.

A. Entraînement du condensateur variable

1. Enlever le châssis du meuble.
2. Enlever le grand tambour de câble (3 vis).
3. Enlever le câble cassé.
4. Monter le nouveau câble "A-B".
5. Pousser le manchon "c" du câble dans la fente "c" de la petite roue.
6. Tourner la roue jusque la fente "c" soit en bas.
7. Immobiliser la roue au moyen d'un clou.
8. Passer le câble "A" 2x à droite autour de la roue et 2½ x à gauche autour de l'axe de syntonisation.
9. Insérer l'enveloppe extérieure du câble dans ses supports.
10. Passer le câble autour du tambour du condensateur variable et fixer temporairement à l'aide d'une pince crocodile.
11. Passer le câble "B" 3/4 à guache de la roue et 2½ x à droite autour de l'axe de syntonisation.
12. Insérer l'enveloppe extérieure du câble dans ses supports.
13. Passer le câble autour de la poulie et le tambour du condensateur variable.
14. Accrocher le ressort dans les boucles du câble, passer les bouts du câble dans le trou du tambour et passer un bout dans le sens convenable autour la broche du tambour.
15. Fixer le ressort sur son étrier et enlever la pince crocodile.
16. Enlever le clou et monter le tambour de câble.

B. Entraînement de l'aiguille

1. Enlever le châssis du meuble.
2. Enlever le(s) câble(s) cassé(s).
3. Monter le(s) nouveau(x) câble(s).
4. Insérer le manchon "a" du câble "D" dans la fente "a" du tambour de câble, passer le câble 1½ x à gauche autour du tambour et fixer temporairement à l'aide d'une pince crocodile du support des poulies.
5. Insérer le manchon "b" du câble "C" dans la fente "b", passer le câble 3x à droite autour du tambour et des poulies.
6. Accrocher le ressort dans les boucles des câbles et enlever la pince crocodile.

Transformateur d'alimentation

Si le transformateur d'alimentation de cet appareil est devenu défectueux, il doit être remplacé par le transformateur standardisé mentionné dans la liste des pièces détachées électriques.

Pour les connexions voir la fig. 9.

COURANTS ET TENSIONS

Tubes			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1	ECH81	Hexode	214	55	-	1.85	3.2
		Triode	89	-	-	3.9	-
B2	EBF80	Penthode	214	55	-	5.4	1.4
B3	EBC41	Triode	95	-	1.15	0.58	-
B4	EL84	Penthode	245	214	5.8	36.5	3.9
			Volts	Volts	Volts	mA	mA

VC1 = 270 Volts VC2 = 214 Volts I prim (220V 50 c/s) = 210 mA.

Ces valeurs ont été mesurées au moyen d'un instrument de Mesure Universel GM4257. Récepteur branché sur 220V-50 c/s, commutateur de gamme d'ondes sur P.O. commutateur "radio-phono" sur radio et pas de signal sur la douille d'antenne.

LISTE DES PIECES DETACHEES

Mentionnez toujours à la commande
1. Le numéro de code
2. Description et la couleur
3. Le numéro de type de l'appareil

		Description	Numéro de code
		Boîtier couleur MJ	A3 369 29.0
		Cadran (N)	A3 740 54.0
		Cadran (S)	A3 740 55.0
		Bouton (4x)	A3 737 54.0
		Manette (2x)	23 952 95.5
		Ressort pour fixer les boutons (4x)	A3 522 08.0
		Paroi arrière	A3 255 52.0
		Condensateur variable	Voir condens.
		Ressort dans le tambour du condensateur variable	A3 646 26.0
		Ressort dans l'aiguille d'entraînement	A3 646 14.0
		Tambour à corde	P4 095 01.0
		Commutateur Radio-P.U. et commutateur des graves	A3 402 44.0
		Carrousel de tension	A3 228 85.0
		Support du tube (3x)	B1 505 22.0
		Support pour lampe de cadran	A3 359 16.1
		Plaque à douilles (antenne - terre)	A3 388 00.0
		Boîte de bobine	P4 105 03.0
		Plaque sous la boîte de bobines	A3 521 93.0
		Ressort pour fixer la boîte de bobine (petit)	A3 652 92.0
		Ressort pour fixer les boîtes des bobines (grand)2x	A3 652 58.3
		Traversée de caoutchouc sous le châssis (4x)	A3 327 14.0
		Ressort de serrage pour baffle 8x	A3 321 74.0
		Outils	
		Oscillateur de Service	GM 2882 or GM 2883 or GM 2884
		Appareil de Mesure Universel	GM 4256 or GM 4257
		Masse à vaseline	X 009 47.0

S1	65 Ω)	
S2	500 Ω)	A3 141 35.3
S3	1 Ω)	
S4	1 Ω)	
S5	1,7 Ω)	
S6	1 Ω)	A3 125 28.0
S7	1 Ω)	
S8	1 Ω)	A3 117 37.0
S10	1,5 Ω)	
S11	1 Ω)	A3 125 56.0
S12	1 Ω)	
S13	4,2 Ω)	
S14	11 Ω)	A3 125 72.0
S15	2,9 Ω)	
S16	4,8 Ω)	
S17	2,9 Ω)	
S18	4,8 Ω)	A3 121 94.2
C21	115 pF)	
C22	115 pF)	
S19	2,9 Ω)	
S20	4,8 Ω)	
S21	2,9 Ω)	
S22	4,8 Ω)	A3 121 94.2
C25	115 pF)	
C26	115 pF)	
S23	900 Ω)	
S24	1 Ω)	A3 152 18.1
S27	1 Ω)	
S26	6 Ω)	A3 125 84.0
C1	50 µF)	48 317 09/50+50
C2	50 µF)	
C3	10.000 pF	48 751 10/10K
C4	33.000 pF	48 750 10/33K
C5	11-500 pF)	49 001 56.1
C6	11-500 pF)	
C7	82 pF	48 203 02/82E
C8	3000 pF	48 429 05/3K
C9	10 pF	49 005 64.0
C10	47 pF	48 203 02/47E
C11	1500 pF	48 206 50/1K5
C12	470 pF	48 203 10/470E
C13	56 pF	48 203 10/56E
C14	62 pF	48 336 99/62E
C15	30 pF	28 212 36.4
C16	30 pF	28 212 36.4
C17	50 pF	49 005 50.2
C18	330 pF	48 336 02/330E
C19	360 pF	48 336 02/360E
C20	1800 pF	48 751 10/1K8
C21	See coils	
C22	Voir bobines	

C23	47.000 pF	48 750 10/47K
C24	0,1 µF	48 751 10/100K
C25	See coils	
C26	Voir bobines	
C27	82 pF	48 203 10/82E
C28	12.000 pF	48 750 10/12K
C29	68.000 pF	48 750 10/68K
C30	8200 pF	48 750 10/8K2
C31	2700 pF	48 751 10/2K7
C32	10.000 pF	48 751 10/10K
C33	4700 pF	48 758 20/4K7
C34	0,1 µF	48 751 10/100K
C36	1000 pF	48 751 20/1K
C37	47.000 pF	48 750 10/47K
C60	20 pF	48 201 05/20E
R1	1200 Ω	49 379 78.0
R1a	1800 Ω	B1 636 10.0
R2	33.000 Ω	A9 999 00/33K
R3	8200 Ω	A9 999 00/8K2
R4	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R5	47.000 Ω	A9 999 00/47K
R6	33.000 Ω	A9 999 00/33K
R7	1,5 MΩ	A9 999 00/1M5
R8	34.000 Ω	A9 999 00/68K (2x par.)
R9	47.000 Ω	A9 999 00/47K
R10	1 MΩ	A9 999 00/1M
R11	12.000 Ω	A9 999 00/12K
R12	0,05 MΩ)	49 500 34.0
R13	0,45 MΩ)	
R14	1800 Ω	A9 999 00/1K8
R15	0,12 MΩ	A9 999 00/120K
R16	50.000 Ω	49 472 49.0
R18	0,1 MΩ	A9 999 00/100K
R19	0,68 MΩ	A9 999 00/680K
R20	1000 Ω	A9 999 00/1K
R21	150 Ω	A9 999 00/150E
R22	12.000 Ω	A9 999 00/12K
R23	18.000 Ω	A9 999 00/18K
R24	3,9 MΩ	A9 999 00/3M9
R25	4700 Ω	A9 999 00/4K7
R26	0,39 MΩ	A9 999 00/390K
R27	2.7 MΩ	A9 999 00/2M7
R30	220 Ω	A9 999 00/220E
R32	1500 Ω	A9 999 00/1K5
R40	0,22 MΩ	A9 999 00/220K

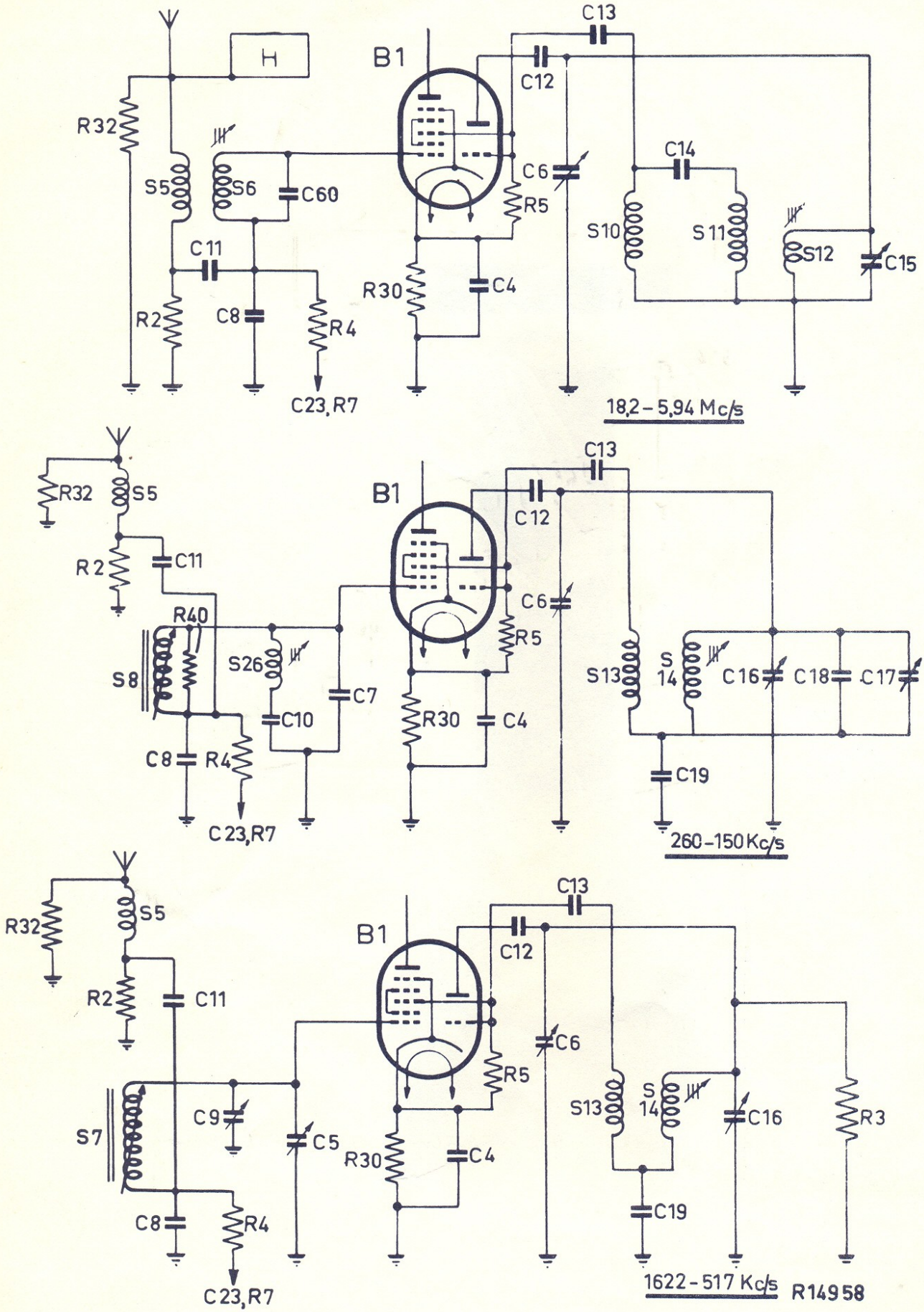

H
B1
C13
C12
C14
C6
R5
R32
S5
S6
C60
S10
S11
S12
C15
C11
R30
C4
R2
C8
R4
C23, R7
18,2 – 5,94 Mc/s
R32
S5
C11
R2
R40
S8
S26
C7
C10
C8
R4
C23,R7
S13
S 14
C16
C18
C17
C19
260 – 150 Kc/s
S7
C9
C5
1622 – 517 Kc/s
R3
R14958

Fig.1

réglage V.C. maximum
C.V. minimum.
Tonalité sur qualité.
commutateur P.V sur radio
d'abord PO puis GO.

GO 157 Kc sur ②

547 Kc sur ②

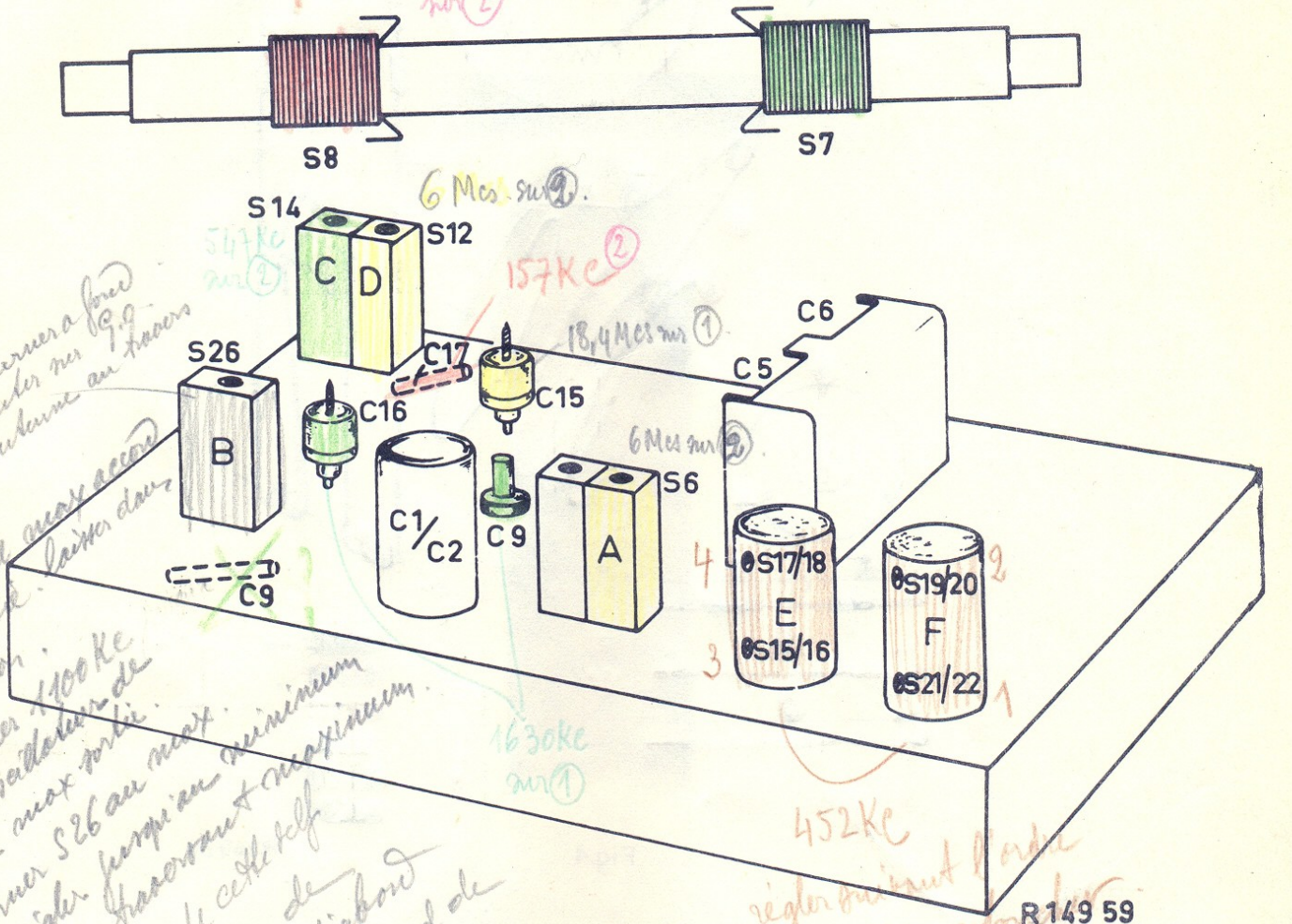


Fig.2

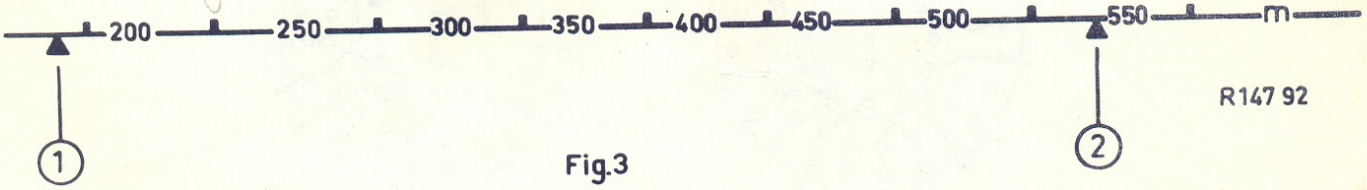


Fig.3

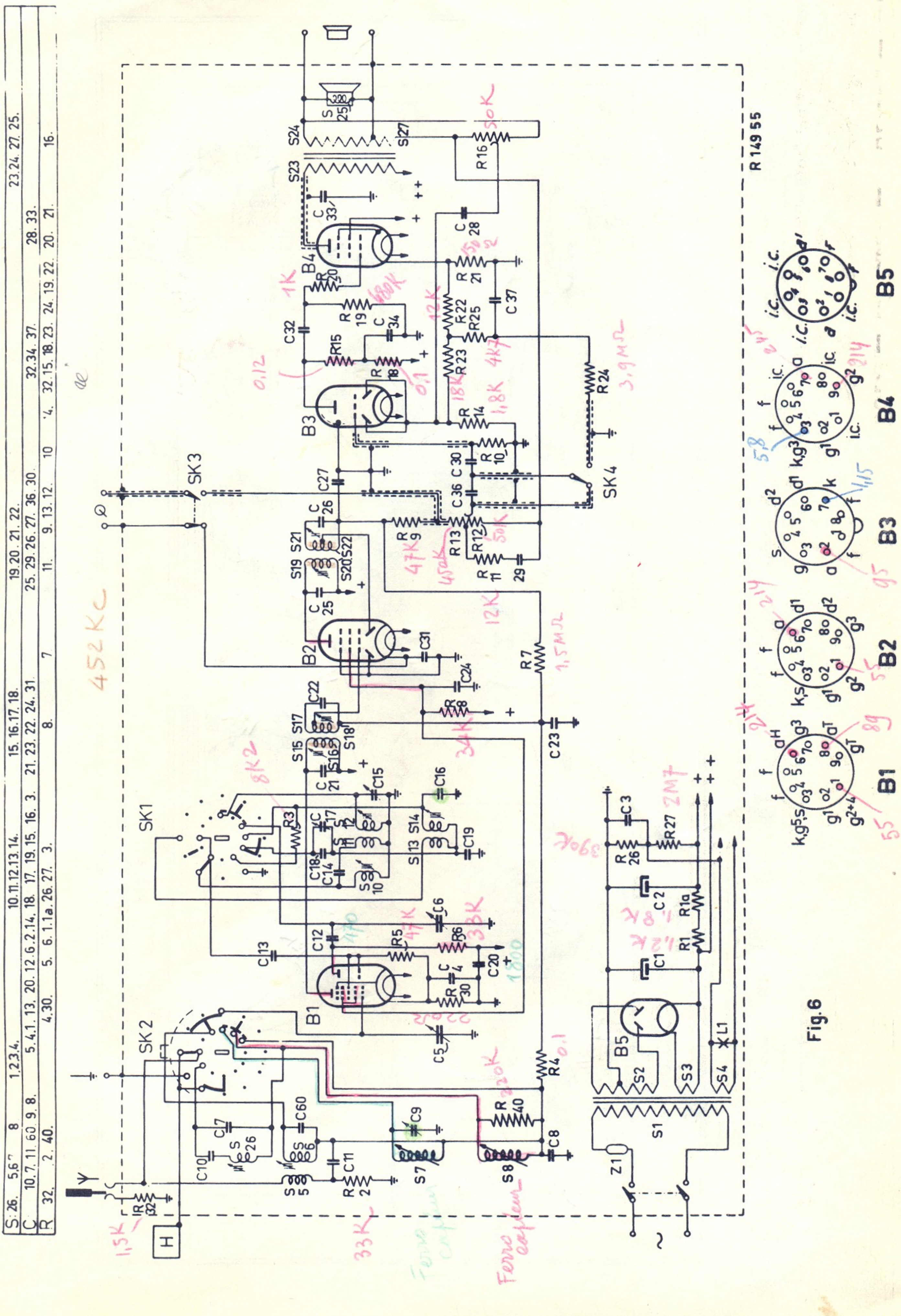


Fig.6

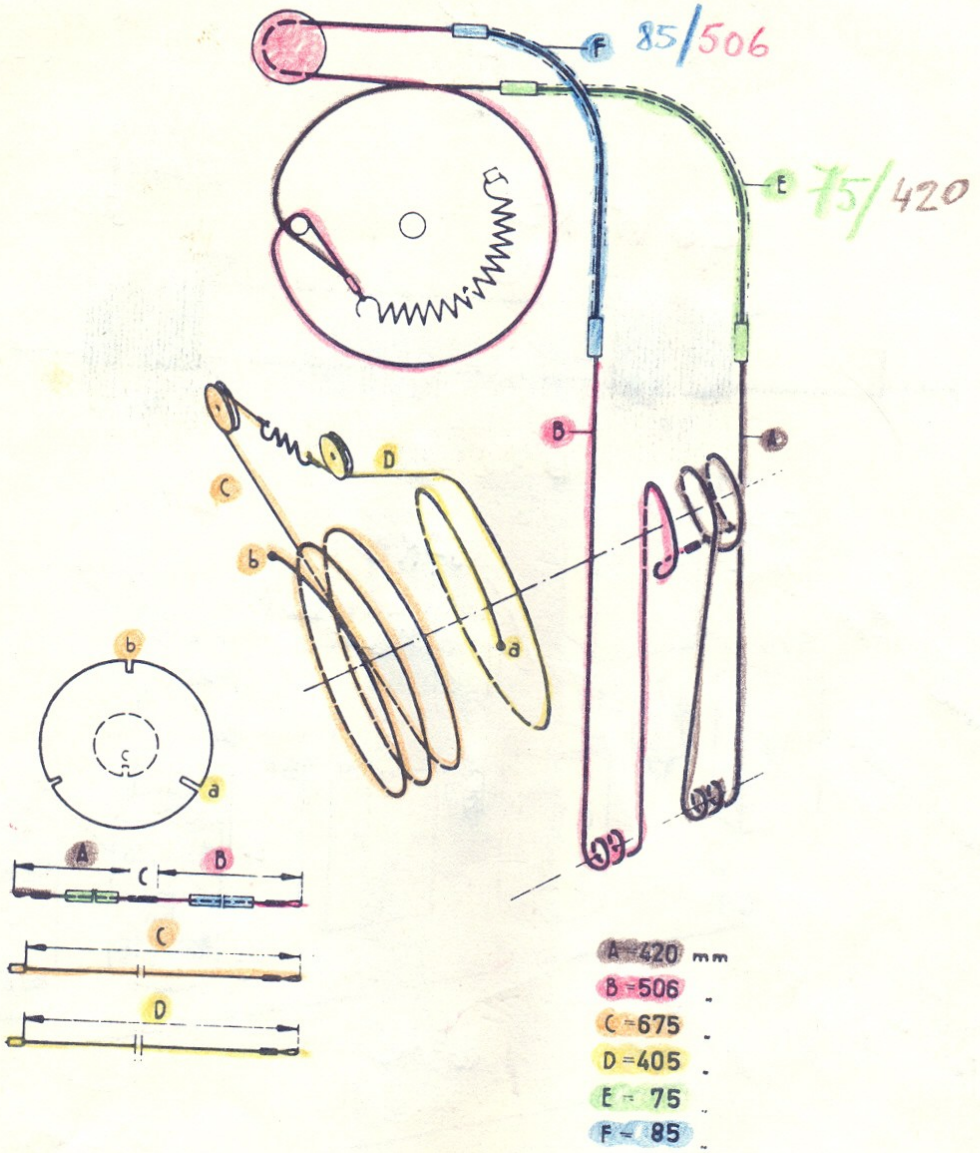


Fig.4 R14960

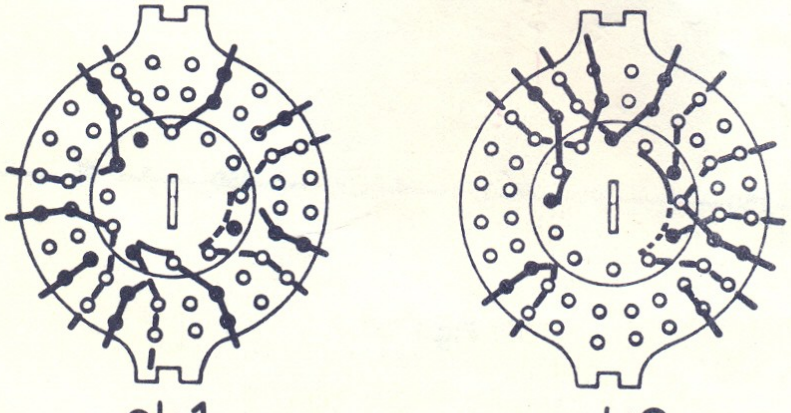


Fig.5 R14961

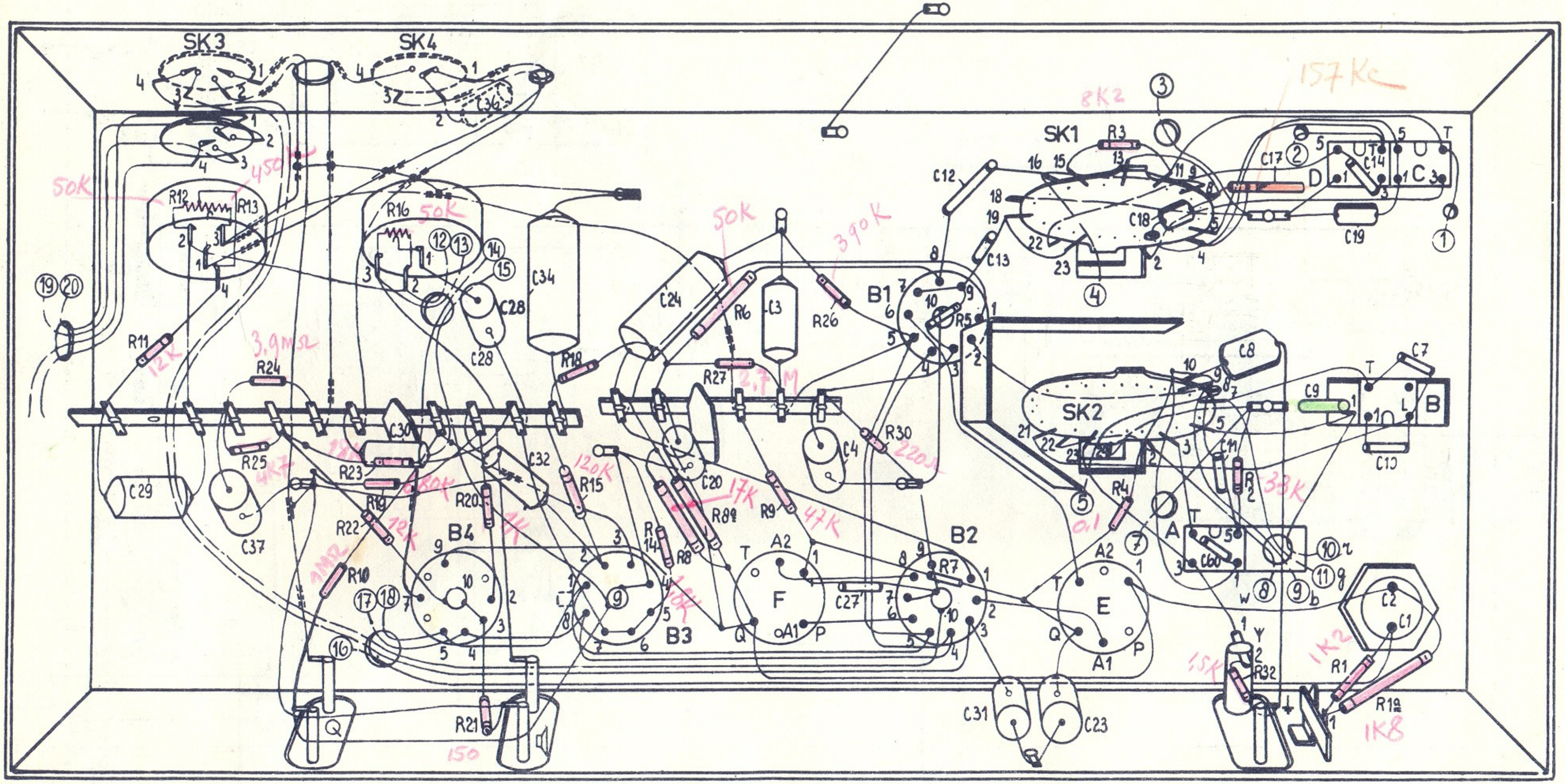
V

2502A

S: F. E. A. D. B. C.

C: 29. 37 30. 28. 32. 34. 24.20. 3. 4. 27.3. 12.13. 31. 23. 60.11.17.8. 19.14. 10. 7

R: 11. 12. 13. 25.24. 10.22.19.23.16. 20.21. 15.18. 14. 8. 8a 6.27. 9.26. 30. 5.7. 3.4. 2. 1. 1a



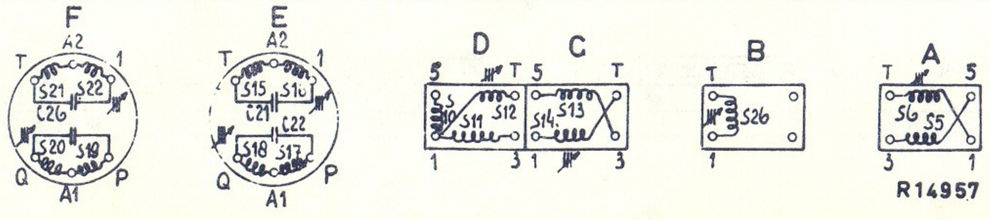


Fig.7

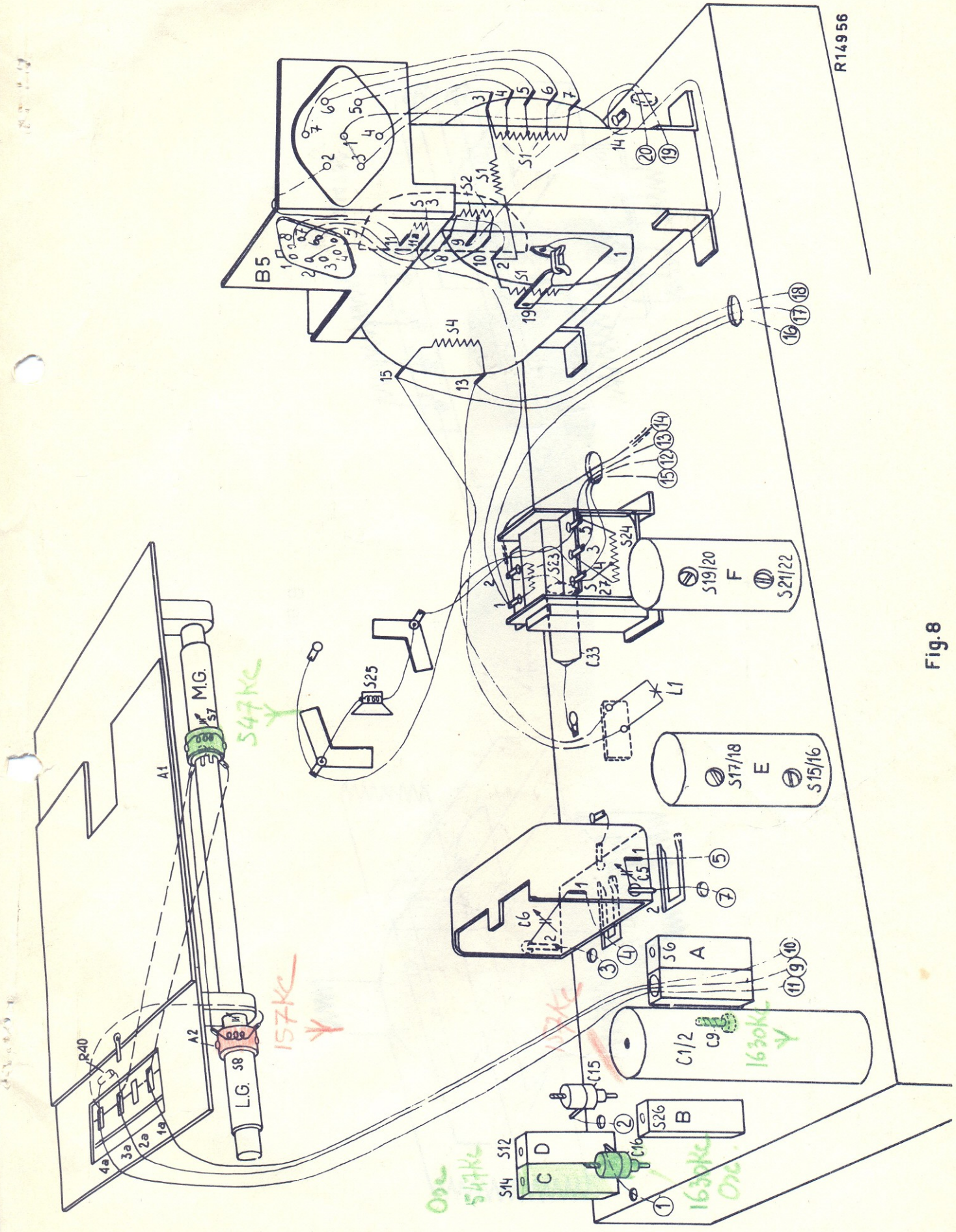

R14956
B5
S1
S2
S3
S4
S25
S23
S24
S19/20
F
S21/22
C33
L1
S17/18
E
S15/16
C5
C6
S6
A
C1/2
C9
C15
S26
B
S12
D
C16
S14
C
M.G.
S7
A1
A2
L.G.
S8
R40
4a
3a
2a
1a
547KC
157KC
1630KC
Osc

Fig.8

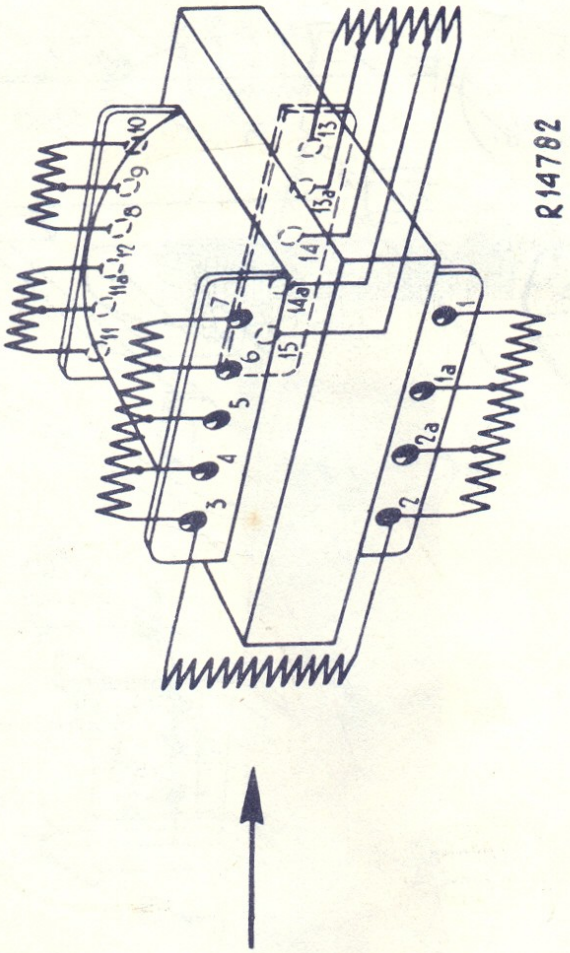


Fig.9