

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

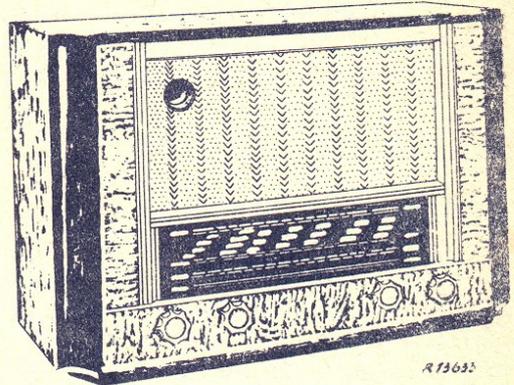
Destiné seulement aux
commerçants chargés du
Service

Tous droits d'auteurs réservés

DOCUMENTATION DE SERVICE

pour le récepteur

295A



1951

Pour alimentation des réseaux alternatifs

GENERALITES

GAMMES D'ONDES

O.C.2a	: 25	- 31,8	m (12	- 9,5	Mc/s)	M.F.	: 452	kc/s
O.C.2b	: 16,5	- 50	m (18,2	- 5,92	Mc/s)			
P.O.	: 185	- 580	m (1622	- 517	kc/s)			
O.L.	: 760	- 2000	m (395	- 150	kc/s)			
F.M.	: 3,43	- 3	m (87,5	- 100	Mc/s)	avec l'élément additonnel de la F.M.		

BOUTONS DE COMMANDE

de gauche à droite:

1. Commutateur FM-AM-PU.
2. Contrôle de volume et contrôle de tonalité (pousser-tirer)
3. Commutateur des gammes d'ondes
4. Syntonisation

ALIMENTATION

110-125-145-200-220-245 V
(40-100 c/s)

CONSOMMATION

env. 48 Watts

TUBES

DIMENSIONS

B1	: ECH42	Longueur	: 50	cm
B2	: EAF42	Profondeur	: 22	cm
B3	: EBC41	Hauteur	: 35,5	cm
B4	: EL41			
B5	: AZ41	<u>POIDS</u>	: 8,8	kg env.
B6	: EM34			

ELEMENT ADDITIONNEL DE LA FM

Type 7768-12

HAUT PARLEUR

Type 9746X)
ou 9786X) Z = 5 Ω

LAMPE DE CADRAN

- L1 : 8045D-00
L2 : 8045D-00

LARGEUR DE BANDE

La largeur de bande M.F. (1:10) mesurée à partir de g_1 de B1, est d'environ 10 kc/s. La largeur de bande totale, mesurée à partir de la douille d'antenne est d'environ 10 kc/s et d'environ 9 kc/s à 250kc/s.

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'onde. Le commutateur tourne de 90° à chaque position. L'étalement de bande pour la position O.C. 2a s'obtient en montant des condensateurs en parallèle et en série sur le condensateur variable C4-C5. Pour la position F.M. du commutateur FM-AM-PU, la tension de grille écran des tubes B1 et B2 est diminuée, en insérant R7 en série avec la résistance de grille écran R24. En même temps l'oscillateur dans B1 est mis hors circuit, et la connexion de cathode avec le châssis de B2 est coupée. B2 se trouve alors mis à la masse pour HF par l'intermédiaire de C42. Tout cela a fait pour but d'éviter les parasites et les sifflements pendant la réception FM.

Partie B.F.

Le signal B.F. obtenue après détection est appliqué à la grille de B3 par l'intermédiaire du contrôle de volume R12-R13 et C37. Les résistances de cathode R14 et R21 de B3 et B4 respectivement, ne sont pas découplées, ce qui donne pour ces tubes une contre-réaction en courant.

La perte d'amplification ainsi réalisée est annulée par une réaction positive obtenue en montant R22 entre les cathodes de B3 et B4. La correction physiologique de tonalité, qui consiste à favoriser les tons graves par rapport aux tons aigus pour les faibles intensités sonores, est obtenue en montant R11, qui est en série avec C36, en parallèle avec la partie R12 du contrôle de volume.

CONTROLE DE TONALITE

Une tension de contre-réaction, fournie par le potentiomètre R16, monté en parallèle sur l'enroulement secondaire S28-S29 du transformateur de sortie, est appliquée à la cathode de B3 par l'intermédiaire de C38. C38 forme avec R14 un filtre passe-haut. Lorsque le curseur du contrôle de tonalité se trouve dans la position inférieure, la tension de contre-réaction est la plus élevée, ce qui fait que les notes aigües sont accentuées.

Ceci pour la position "sourd". Au fur et à mesure que le curseur se déplace vers le haut, la tension de contre-réaction décroît jusqu'à s'annuler, après quoi la phase de la tension est intervertie, de sorte 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 aigües. Ceci pour la position "qualité".

REGLAGE DU RECEPTEUR

Pour effectuer le réglage, il n'est pas nécessaire de sortir le

châssis du boîtier. Lorsqu'on a retiré la paroi arrière et la plaque formant le fond, on peut facilement atteindre tous les trimmers. Pour la position des trimmers, voir la fig. 2.

A. FILTRES DE BANDE M.F.

1. Condensateur variable sur la capacité minimum.
2. Commutateur de gamme d'onde sur P.O.
3. Contrôle de volume sur l'intensité sonore maximum.
4. Contrôle de tonalité sur "sourd".
5. Commutateur FM-AM-PU sur AM.
6. Relier un outputmètre aux prises de haut-parleur supplémentaire par l'intermédiaire d'un transformateur d'accord.
7. Dévisser les noyaux de fer des filtres de bande M.F. presque entièrement.
8. Appliquer un signal modulé de 452 kHz à g1 du tube B1 par l'intermédiaire d'un condensateur de 33000 pF.
9. Procéder à l'alignement suivant le tableau ci-dessous:
 - 4ème circuit M.F. S25-S26
 - 3ème circuit M.F. S23-S24
 - 1er circuit M.F. S19-S20
 - 2ème circuit M.F. S21-S22

Après alignement du 2ème circuit M.F., on ne doit plus toucher aux noyaux.
10. Sceller les noyaux de fer.

REMARQUE

Les noyaux de fer des filtres de bande M.F. sont scellés par un "Compound Vaseline". Voir également "Liste des Pièces Détachées et Outils". On peut retirer facilement ce compound à froid au moyen d'un tournevis. Le chauffage des noyaux entraîne en effet une détérioration des supports des noyaux et rend l'alignement impossible.

B. CIRCUIT BOUCHON M.F.

1. Commutateur de gamme d'onde sur O.M.
2. Condensateur variable sur la capacité minimum.
3. Contrôle de volume sur l'intensité sonore maximum.
4. Contrôle de tonalité sur "sourd".
5. Commutateur FM-AM-PU sur AM.
6. Relier un outputmètre aux prises de haut-parleur supplémentaire par l'intermédiaire d'un transformateur d'accord.
7. Appliquer à la prise d'antenne un signal modulé de 452 kHz par l'intermédiaire d'une antenne artificielle normale.
8. Régler C7 à la puissance de sortie minimum.
9. Sceller C7.

C. CIRCUITS H.F. et OSCILLATEUR

Le réglage se fait à l'aide des points d'alignement du cadran. Avant de commencer l'alignement, on doit amener l'aiguille, pour la position du condensateur variable correspondant au minimum, sur le point d'alignement le plus à gauche du cadran.

Pour toutes les gammes d'ondes, opérer ainsi:

1. Contrôle de volume au maximum.
2. Contrôle de tonalité dans la position "sourd".
3. Commutateur FM-AM-PU dans la position AM.
4. Appliquer les signaux modulés exigés par l'intermédiaire d'une antenne artificielle à la douille d'antenne.

Relier un outputmètre aux prises de haut-parleur supplémentaire par l'intermédiaire d'un transformateur d'alignement.

Effectuer l'alignement suivant la table ci-dessous, l'ordre indiqué devant être respecté.

1	Commutateur de gamme d'onde sur	O.C.2b	O.C.2a	P.O.	G.O.
2	A l'aide du bouton d'accord amener l'aiguille sur le point d'alignement	16,2 m	25,4 m	184 m	1910 m
3	Appliquer un signal modulé de	18,5Mc/s	11,8Mc/s	1630kc/s	157kc/s
4	Aligner sur la puissance de sortie maximum	C19, C11	C25, C9	C20, C12	Dévisser C23. Tirer C22 au-delà de la puissance de sortie max.
5	A l'aide du bouton d'accord amener l'aiguille au point d'alignement	49,18 m	31,25 m	545,4 m	750 m
6	Appliquer un signal modulé de	6,1Mc/s	9,6Mc/s	550kc/s	400kc/s
7	Aligner à la puissance de sortie maximum	C17	C18	C21	C23, C13
8	Répéter les points	2-8	2-8	2-8	2-8 et aligner C22 (point 4) à la puissance de sortie max.
9	Sceller les trimmers	C18, C11 C17	C25, C9 C18	C20, C12 C21	C22, C23 C13

CHANGEMENT DES PIÈCES DÉTACHÉESMISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT ADDITIONNEL DE LA F.M. 7768-12

Pour les données concernant cet élément lui-même, voir la Documentation de Service sur cet appareil.

Pour la mise en place de cet élément, il n'est pas nécessaire de retirer le châssis du boîtier.

1. Retirer la paroi du récepteur.
2. Tourner le condensateur variable à la capacité maximum.
3. Dévisser la vis de réglage sur l'axe de prolongement de la roue d'entraînement pour l'élément F.M.
4. Dévisser presque entièrement les deux vis moletées de l'élément F.M.
5. Tourner entièrement vers la gauche l'axe d'accord (vu sur l'axe).
6. Enfiler les deux vis moletées dans les trous de l'étrier de fixation, en haut à gauche dans le récepteur.
7. Pousser l'élément vers l'avant, l'axe devant pénétrer dans la douille de la roue d'entraînement, et serrer les vis moletées.
8. Fixer l'axe d'accord dans la douille de la roue d'entraînement au moyen de la vis de réglage.

Les fils de connexion de l'élément doivent être reliés aux barrettes de contact qui se trouvent sur la plaque de connexion d'antenne du récepteur. Les couleurs des fils correspondent aux couleurs du repère marqué à côté des barrettes de contact. La connexion d'antenne de l'élément F.M. doit être reliée aux deux barrettes qui se trouvent en haut sur la plaque de connexion.

CONNEXION D'UNE ANTENNE POUR LA RÉCEPTION FM

Sur la fig. 3, on indique, en cas d'utilisation d'antenne AM, de dipôle ou des deux simultanément, comment ces antennes doivent être reliées au récepteur.

Bien qu'avec une antenne AM normale, la réception des émetteurs FM voisins doit être possible, il est préférable d'utiliser, en cas de réception faible, un dipôle plié placé haut, de 2x 75 cm de longueur, que l'on relie au récepteur par un câble d'antenne de 300 Ω. La plupart du temps, le dipôle permet aussi une excellente réception des émetteurs AM. de sorte qu'on peut alors abandonner l'antenne AM normale. Lorsqu'on branche simultanément une antenne AM et un dipôle, la connexion en pointillé A de la plaque de connexion d'antenne doit disparaître, et le commutateur S doit être tourné. Si l'on utilise, pour la réception AM, une antenne avec fil d'amenée blindé, on doit prévoir pour la réception FM un dipôle séparé, car le blindage du fil d'amenée de l'antenne AM produit trop de pertes.

ENLEVEMENT DU CHASSIS

1. Retirer la paroi arrière et la plaque du fond.
2. Dessouder les connexions du haut-parleur.
3. Dévisser les boutons et les retirer.
4. Défaire le curseur de l'aiguille des stations du cordon d'entraînement
5. Défaire la corde d'entraînement de l'indicateur de gamme d'onde de l'axe du commutateur de gamme d'onde.
6. Décrocher l'indicateur d'accord (EM34) du support, sur le panneau du haut-parleur.

7. Dévisser les quatre vis du fond.
8. On peut alors retirer soigneusement le châssis du boîtier.

ENTRAÎNEMENT DU CORDON POUR L'AIGUILLE DE CADRAN, LE CONDENSATEUR VARIABLE ET L'ÉLÉMENT FM

La course et la longueur des cordons d'entraînement sont indiquées sur la fig. 4, dans laquelle le condensateur variable doit se trouver dans la position correspondant à la capacité maximum.

Pour placer les cordes, il faut veiller aux points suivants:

1. Suivre avec précision la course du cordon et des cordes telle qu'elle est indiqué sur la figure.
2. Lors de la mise en place des cordes pour l'entraînement du condensateur variable et de l'élément FM, on doit toujours commencer par le petit disque du cordon.
3. On doit ensuite dévisser le grand disque du cordon (3 vis), après quoi on peut fixer le petit disque du cordon, à l'aide d'un clou, enfoncé par un trou de vis dans le disque, et le trou de l'étrier de fixation qui se trouve derrière.
4. La corde d'entraînement du condensateur variable doit être placée la première, et ensuite on met en place la corde pour l'entraînement de l'élément F.M.
5. Les deux boucles de corde sur l'axe d'accord doivent se déplacer dans la même direction lorsque cet axe tourne.
6. Contrôler que la tension des cordes et du cordon n'est pas trop faible, pour éviter le patinage et le jeu dans l'entraînement.

INDICATEUR DE GAMME D'ONDE

La longueur efficace de la corde pour l'indicateur est de 7 cm environ. Pour remplacer cette corde, il n'est pas nécessaire de retirer le châssis du boîtier.

On opère de la façon suivante:

1. Enlever l'indicateur du tenon de fixation.
2. Faire à l'une des extrémités d'une corde de 15 cm environ de longueur une boucle dans laquelle on passe le repère de l'indicateur.
3. Remettre l'indicateur sur le tenon de fixation dans le boîtier.
4. Tourner le commutateur de gamme d'onde sur la position O.C.2a (entièrement vers la gauche).
5. Faire une boucle à l'extrémité libre de la corde au moyen d'une surliure qui est préalablement glissée sur la corde.
6. Placer la corde autour du tenon de guidage dans le boîtier et accrocher la boucle au crochet, sur l'axe du commutateur de gamme d'onde.
7. Vérifier que la boucle est bien placée sur l'indicateur dans l'encoche prévue pour cela.
8. Régler l'indicateur, sur la gamme d'onde supérieure du cadran, en modifiant la longueur de la corde.
9. La boucle sur le crochet de l'axe du commutateur de gamme d'onde doit avoir 2,5 cm de long, pour éviter que la douille ne tourne en même temps que cet axe.
10. Applatir la douille.

HAUT PARLEUR

Dans cet appareil le haut-parleur peut être du type 9746 X ou 9786X. Tous

les deux ne sont pas réparables et doivent être entièrement remplacés, en cas de panne. On peut interchanger les deux types de haut-parleurs.

COURANTS ET TENSIONS

			Va	Vg2(+4)	Vk	Ia	Ig2(+4)
B1	ECH42	Hexode	230	50	-	1,4	2,5
		Triode	90	-	-	4,5	-
B2	EA42	Penthode	230	50	-	3	0,9
B3	EBC41	Triode	100	-	1,15	0,59	-
B4	EL41	Penthode	225	230	5,5	34	4,7
B6	EM34	Indica- teur d'accord	230	Va1 = 40		Ia1 = 0,20	
				Va2 = 20		Ia2 = 0,21	
			Volt	Volt	Volt	mA	mA

VC1 = 250 volts

Iprim = 180 mA

VC2 = 230 volts

Ces valeurs sont mesurées au moyen d'un instrument de mesure Universel GM 4257. Récepteur branché sur 220 V, commutateur de gammes d'onde sur O.M.; commutateur FM-AM-PU sur AM et aucun signal sur la prise d'antenne.

LISTE DES PIECES DETACHEES ET OUTILS

Toujours mentionner à la commande:

1. Le numéro de code
2. La désignation et la couleur
3. Le numéro de type de l'appareil

Désignation	No. de code
Boîtier (en bois)	A3 002 40.1
Paroi arrière	A3 252 86.0
Cadran de station (N)	A3 223 59.0
Boutons de commande (Philite, couleur u.c.)	23 951 30.0
Indicateur de gammes d'ondes	A3 697 07.0
Tenon de guidage pour la corde de l'indicateur de gammes d'ondes (couleur AA)	23 681 92.0
Aiguille	A3 697 26.0
Manchon de caoutchouc (sous le châssis)	A3 642 15.0
Ressort de tension (pour la fixation la EM34)	A3 646 50.0
Patte de fixation pour haut-parleur	A3 469 78.0
Vis décorative pour fixer la bande ornementale sur le devant de l'appareil	A3 712 36.1
Plaque de connexion (antenne-terre)	A3 388 39.0
Condensateur variable (voir liste des condensateurs)	
Tambour sur l'axe du condensateur variable	A9 864 25.1
Matériaux de fixation le condensateur variable	A9 865 03.0
Disque du cordon (Philite, couleur AA) grand	P4 380 03.0
Disque du cordon (Philite, couleur AA) petit	23 644 47.2
Plaque de connexion (commutateur de tension)	A1 354 86.2
Bouton du commutateur de tension	28 855 29.1
Axe (accordage)	A3 334 12.0
Axe avec roue dentée pour contrôle de volume et de tonalité	A3 334 17.0
Axe avec arrêt (commutateur FM-AM-PU)	A3 662 48.0
Axe (commutateur de gammes d'ondes)	A3 334 29.0
Ressort en lame pour l'arrêt du condensateur de gammes d'ondes	A3 648 42.0
Plaquette pour la fixation de ces ressorts	A3 661 82.0
Ressort de tension dans tambour du condensateur variable	A3 646 26.0
Ressort de tension pour le cordon de l'aiguille	A3 646 14.0
Support pour lampe de cadran (droit)	A3 360 21.0
Support pour lampe de cadran (gauche)	A3 360 11.0
Support pour tube B6	B1 505 26.1
Ressort pince pour le contrôle de tonalité	A3 693 64.0
Ressort pince pour le contrôle de volume	A3 693 65.0

Pièces détachées pour l'entraînement de l'élément FM

Manchon caoutchouc	49 622 35.0
Axe de prolongement	A3 302 63.1
Disque de cordon	P4 380 02.0
Ressort de tension dans le disque du cordon	A3 646 17.0

OUTILLAGE

Oscillateur	GM 2882,	GM 2883, GM 2884
Appareil de mesure Universel		GM 4256, GM 4257
Cire à la vaseline		* X 009 47.0

SPOELEN-BOBINAGES

S1	50	Ω		S15	3,2	Ω	
S2	500	Ω		S16	7,5	Ω	
S3	<1	Ω	A3 141 63.2	S17	5,5	Ω	A3 123 39.0
S4	<1	Ω		S18	20	Ω	
S5	32	Ω	A3 110 60.1	S19	2,9	Ω	
S6	2	Ω		S20	4,8	Ω	
S7	<1	Ω		S21	2,9	Ω	A3 121 94.2
S8	100	Ω	A3 123 36.0	S22	4,8	Ω	
S9	5,5	Ω		C27	115	pF	
S10	170	Ω		C28	115	pF	
S11	45	Ω		S23	2,9	Ω	
S11 _a	7	Ω		S24	4,8	Ω	
S12	<1	Ω	A3 123 37.0	S25	2,9	Ω	A3 121 94.2
S13	<1	Ω		S26	4,8	Ω	
S14	2	Ω		C29	115	pF	
				C30	115	pF	
				S27	750	Ω	
				S28	<1	Ω	A3 152 29.0
				S29	<1	Ω	

CONDENSATOREN-CONDENSATEURS

C1	50	μF)	48 317 09/50+50	C24	33	pF	48 203 10/33E
C2	50	μF)		C25	30	pF	28 212 36.4
C4	12-489	pF)	49 001 56.0	C26	190	pF	48 429 01/190E
C5	12-489	pF)		C27	115	pF	Spoelen
C7	30	pF	28 212 36.4	C28	115	pF	Bobinages
C8	233	pF	48 203 01/233E	C29	115	pF	
C9	175	pF	49 005 52.2	C30	115	pF	
C10	15	pF	48 201 05/15E	C31	2200	pF	48 751 20/2K2
C11	25	pF	49 005 49.2	C32	47000	pF	48 750 20/47K
C12	25	pF	49 005 49.2	C33	0,22	μF	48 751 20/220K
C13	25	pF	49 005 49.2	C34	82	pF	48 203 10/82E
C14	220	pF	48 203 20/220E	C35	47000	pF	48 750 20/47K
C15	56	pF	48 203 10/56E	C36	15000	pF	48 750 20/15K
C16	330	pF	48 203 20/330E	C37	8200	pF	48 750 20/8K2
C17	175	pF	49 005 52.2	C38	12000	pF	48 750 20/12K
C18	175	pF	49 005 52.2	C39	0,1	μF	48 751 20/100K
C19	30	pF	28 212 36.4	C40	3300	pF	48 751 20/3K3
C20	30	pF	28 212 36.4	C41	6800	pF	48 758 20/6K8
C21	400-575	pF	49 005 55.2	C42	2700	pF	48 751 20/2K7
C22	175	pF	49 005 52.2	C43	120	pF	48 203 10/120E
C23	30	pF	28 212 36.4	C44	150	pF	48 203 20/150E

WEERSTANDEN-RESISTANCES

R1	1200	Ω	49 379 78.0	R14	1800	Ω	48 555 10/1K8
R2	100	Ω	48 555 10/100E	R15	0,12	MΩ	48 556 05/120K
R4	0,82	MΩ	48 555 10/820K	R16	50000	Ω	49 472 49.0
R5	33000	Ω	48 555 10/33K	R18	0,1	MΩ	48 555 10/100K
R6	33000	Ω	48 557 10/33K	R19	0,68	MΩ	48 555 10/680K
R7	0,15	MΩ	48 556 10/150K	R20	1000	Ω	48 555 10/1K
R8	1,5	MΩ	48 555 10/1M5	R21	150	Ω	48 556 10/150E
R9	47000	Ω	48 555 10/47K	R22	39000	Ω	48 555 05/39K
R10	1	MΩ	48 555 10/1M	R24	56000	Ω	48 557 10/56K
R11	27000	Ω	48 555 10/27K	R25	2,2	MΩ	48 555 10/2M2
R12	0,05	MΩ)		R26	1	MΩ	48 555 10/1M
R13	0,45	MΩ)	49 500 34.0	R27	1	MΩ	48 555 10/1M

295A

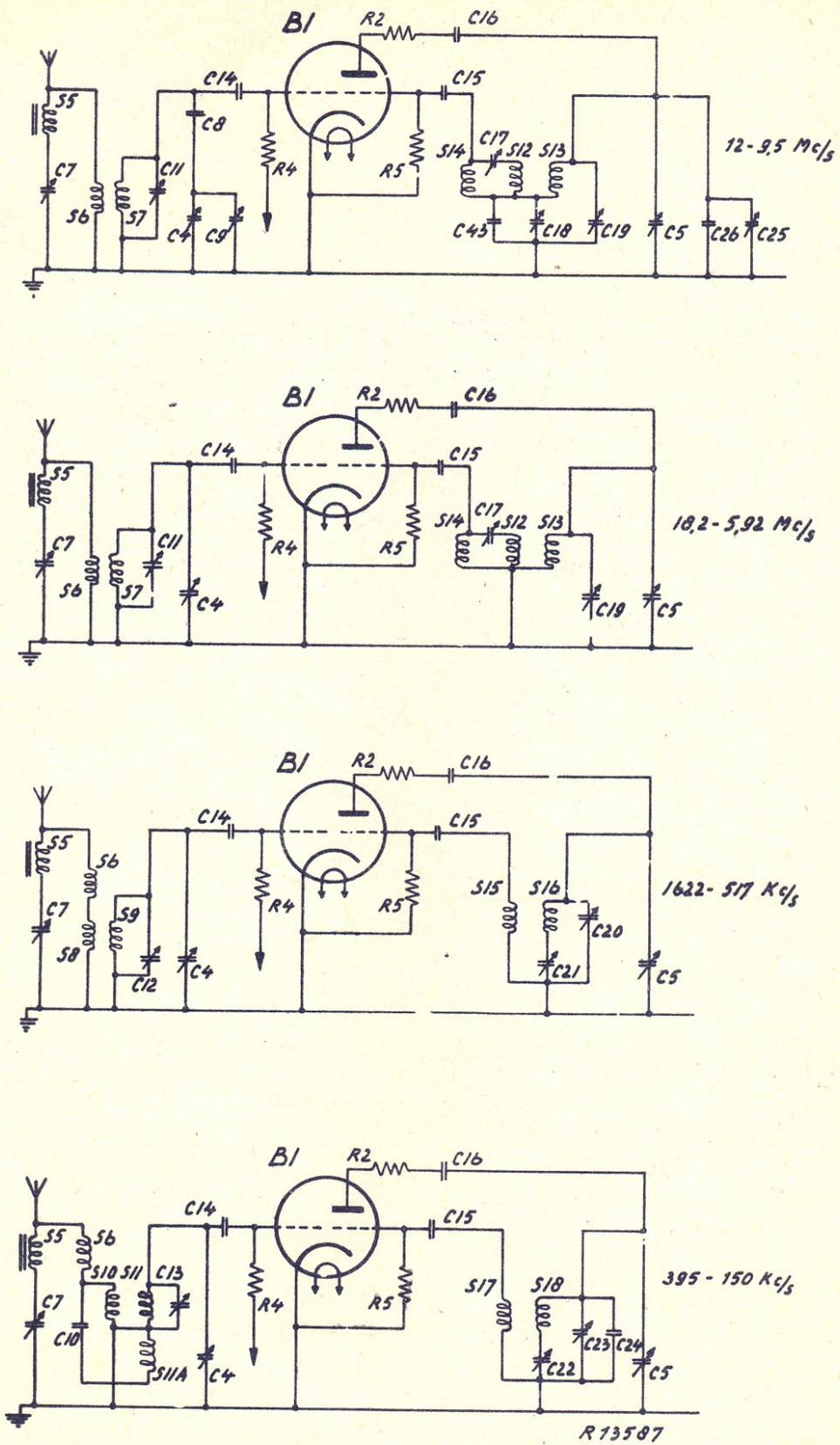


Fig 1

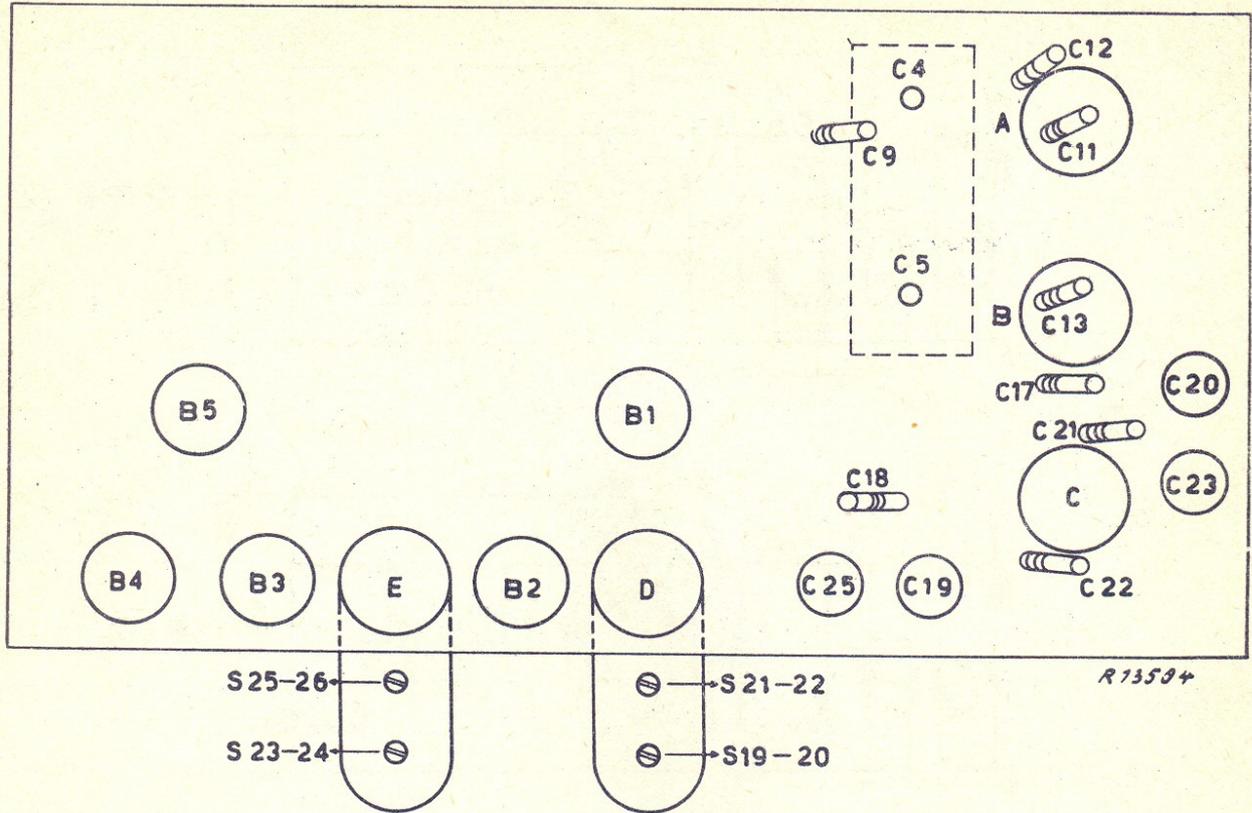
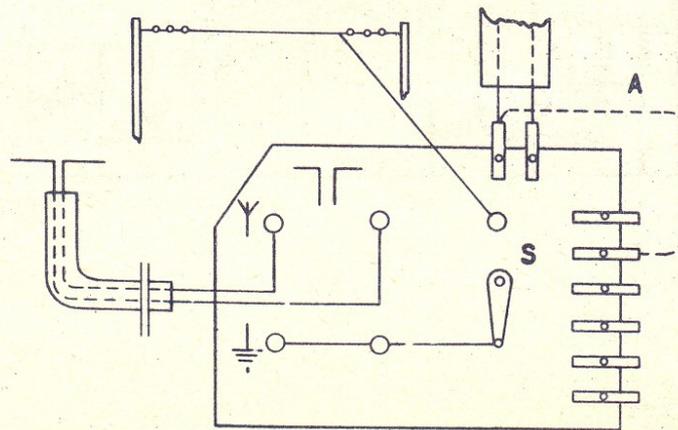
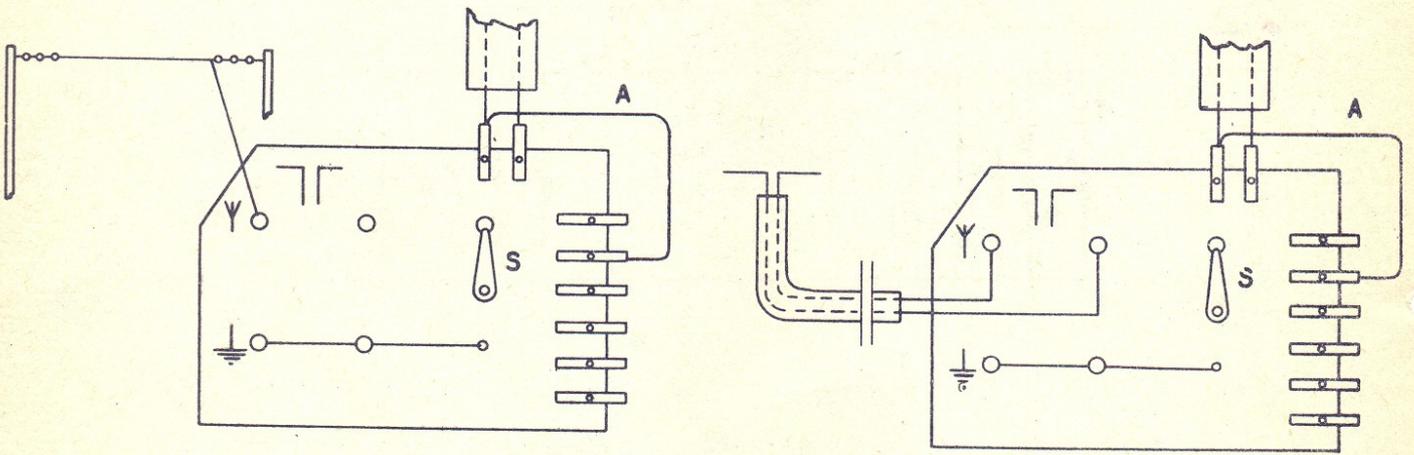


Fig. 2



R13586

Fig. 3

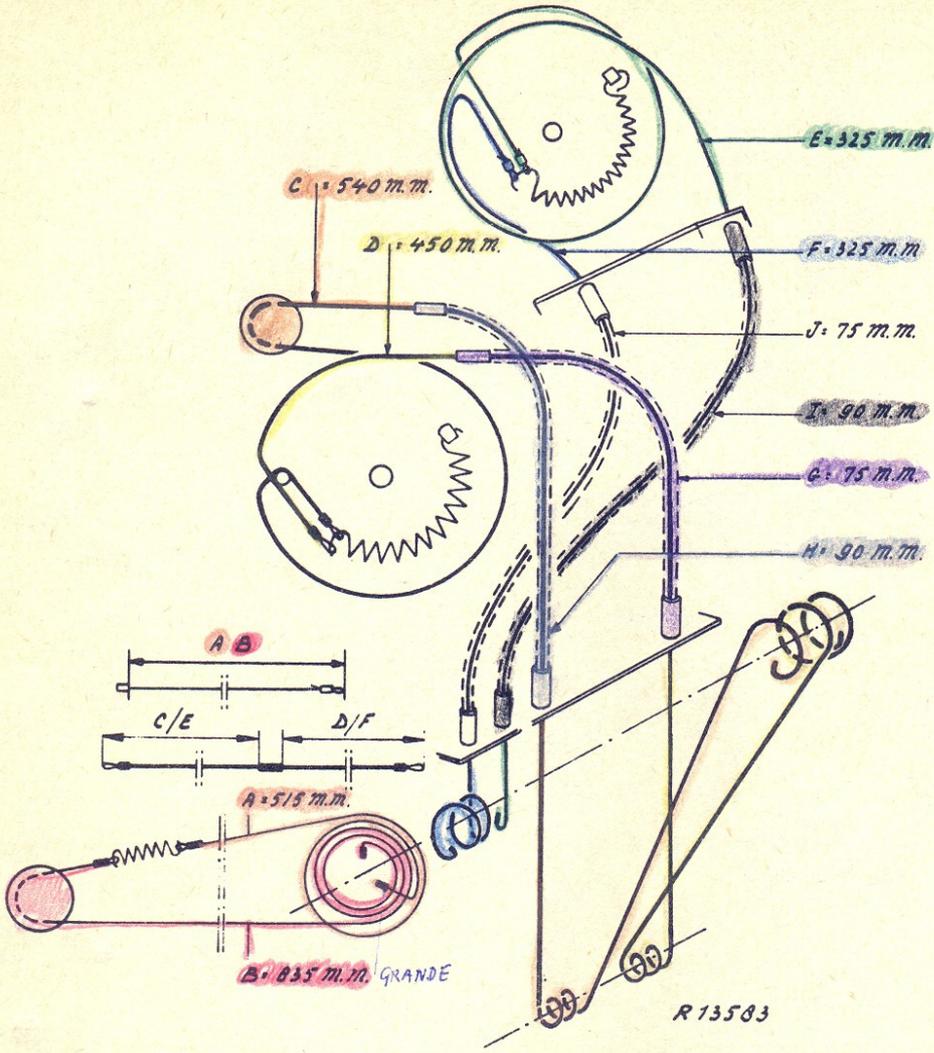
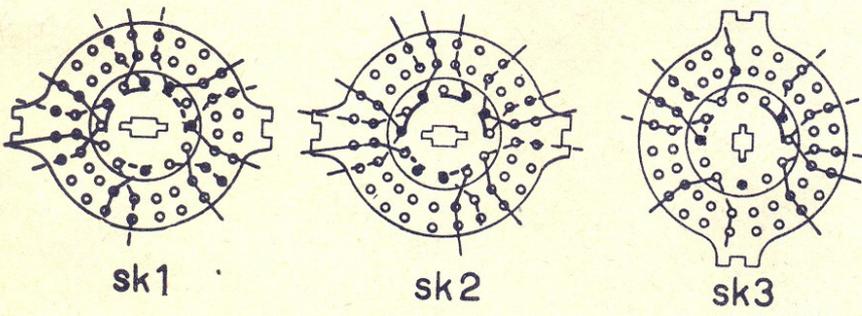
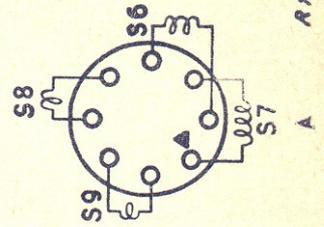
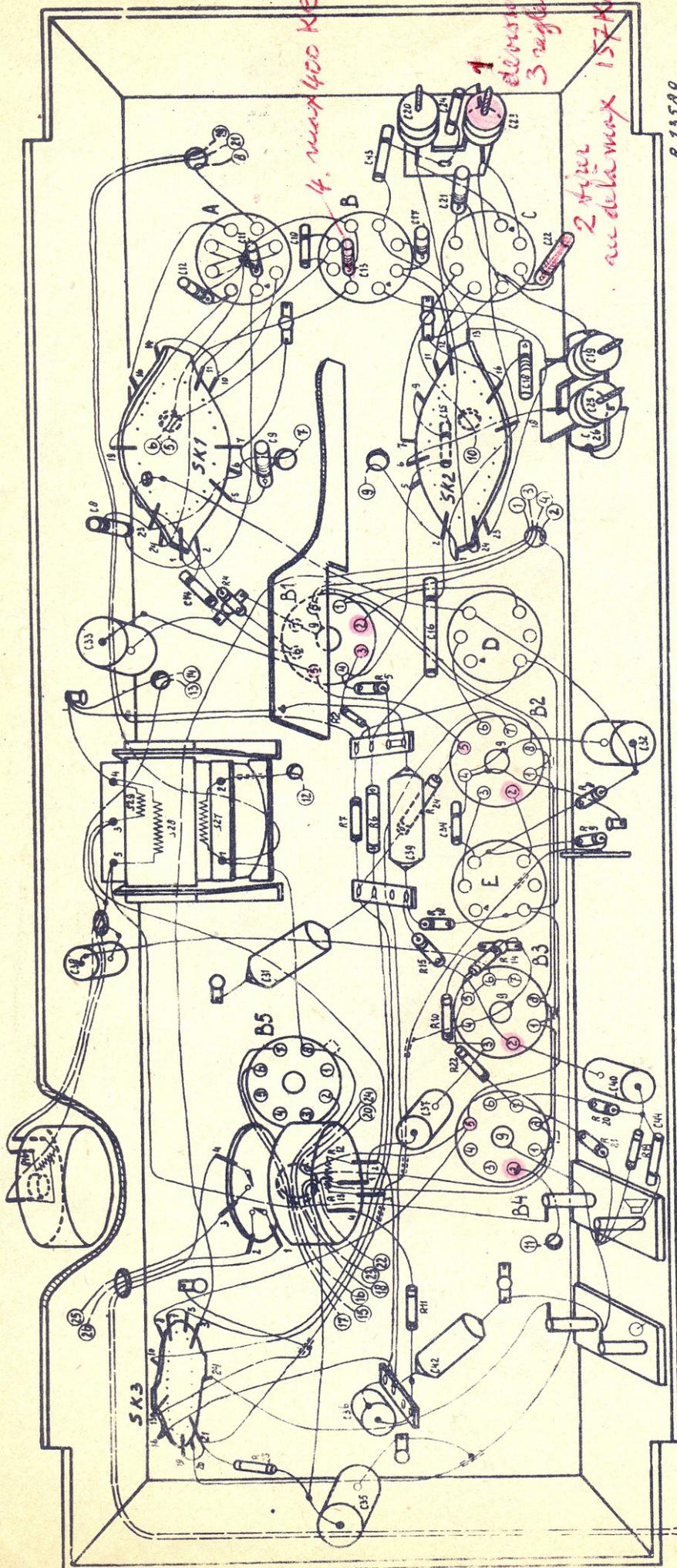


Fig.4



$R13590$

Fig.5



R 13585

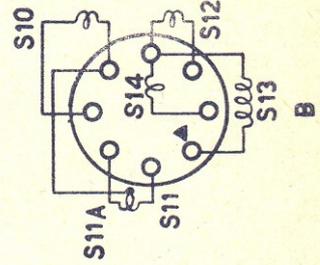
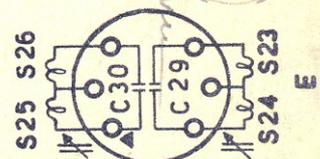
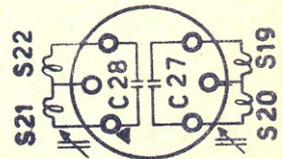
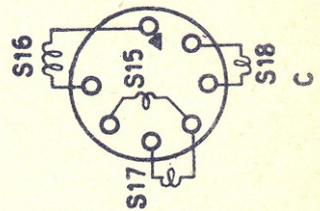
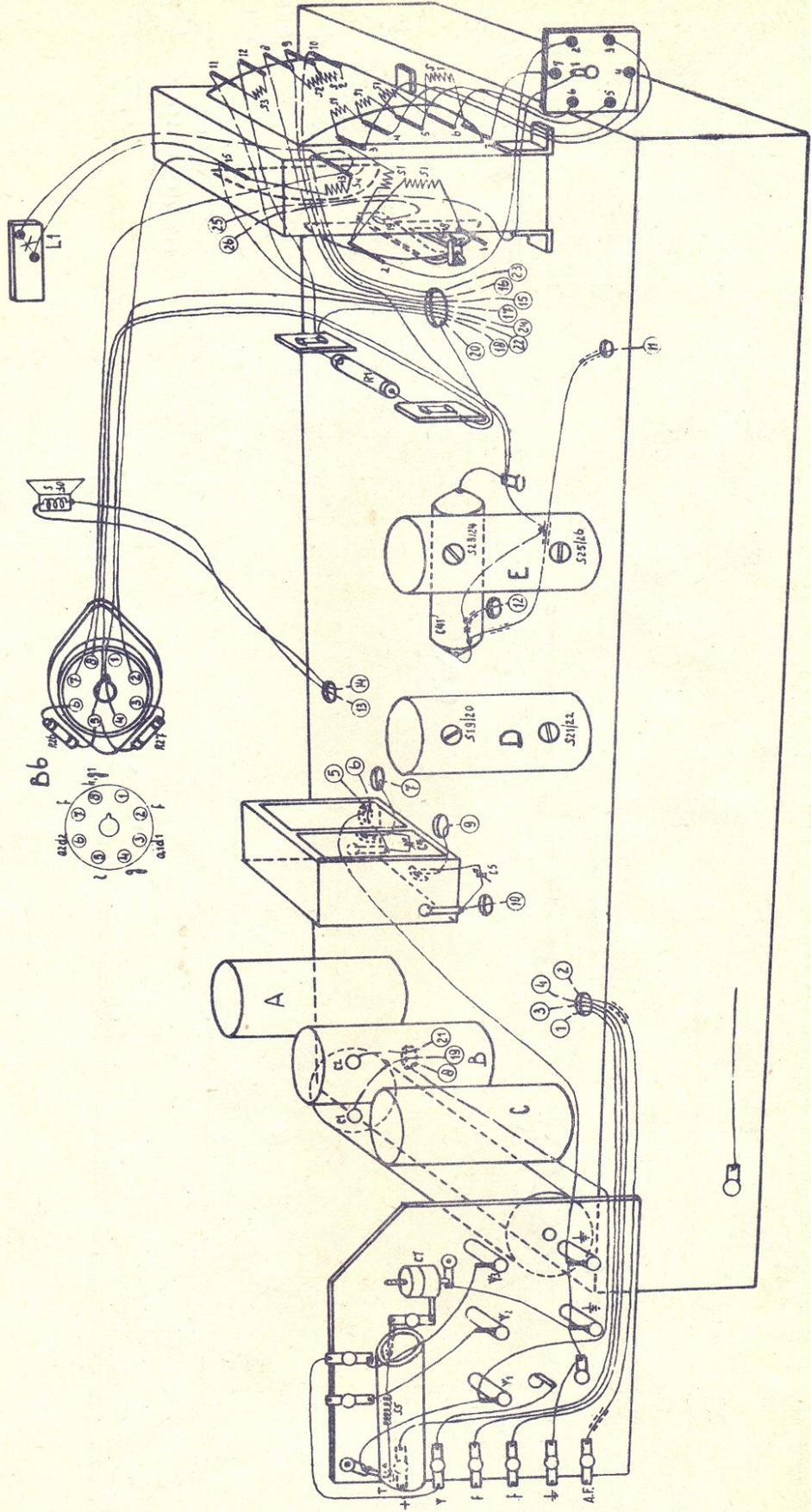


Fig. 7



E

net



R13591

Fig. 8