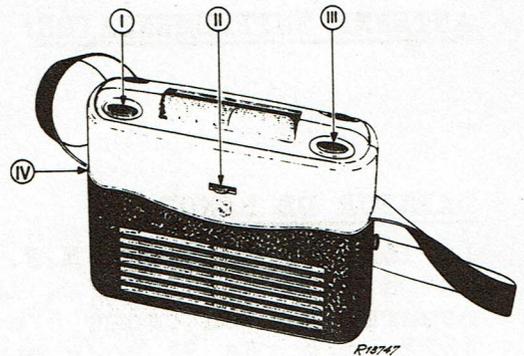


PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE

pour le récepteur portatif

LX301B-01



1952

Pour alimentation par piles

GENERALITES

GAMMES D'ONDES

P. O. : 185 - 580 m (1622 - 517 kc/s)

G. O. : 860 - 2000 m (350 - 150 kc/s)

TENSIONS DE BATTERIE ET CONSOMMATION

Pile de tension d'anode 67,5 V;
courant 10,5 mA.

Pile de courant de chauffage 1,5 V;
courant 250 mA.

TUBES

B1 = DK40

B2 = DF91

B3 = DAF91

B4 = DL92

HAUT-PARLEUR

Numéro de type 9716

Z(1000 Hz) = 5 ohms

Pour les pièces détachées de
ce haut-parleur, se reporter
à la liste des pièces détachées

M.F.

452 kc/s

DIMENSIONS

Largeur : 229 mm

Hauteur : 196 mm

Profondeur: 58 mm

POIDS (piles non comprises)

environ 1,55 kg

COMMANDE

I = Bouton de contrôle de
volume + commutateur

II = Commutateur de gammes
d'ondes

III = Bouton d'accord

IV = Connexion pour télé-
phone. On peut brancher
sur cette borne un télé-
phone à cristal
Philips d'aide auditif.
En utilisant ce télé-

phone on économise la consommation des piles.

Dans l'appareil se trouve le commutateur d'économie:

L = position haut-parleur

T = position téléphone

Dans l'appareil se trouve également une prise d'antenne. Elle
est placée près du tambour d'entraînement de l'aiguille.
Le téléphone et l'antenne enroulée peuvent se ranger l'un et
l'autre dans l'appareil.

Imprimé en Hollande

TELEPHONE : 7484/00

CORDON ET PRISE : 7485/00

ECOUTEUR D'OREILLE : (droite) 7480/04

ANTENNE SUPPLEMENTAIRE: Elle se compose de 5 m de cordon pour courant faible, numéro de code M146/S192 - 33 986 06, à ranger dans l'appareil en l'enroulant sur un carton de 50 x 32 mm.

LARGEUR DE BANDE

La largeur de bande M.F. (1:10) mesurée à partir de g_4 de B1 est d'environ 13 kc/s. La largeur de bande "totale" (1:10) mesurée via un cadre d'accouplement est de 12 kc/s environ pour 1622 kc/s, de 11 kc/s environ pour 1000 kc/s, de 9,5 kc/s environ pour 550 kc/s de 8 kc/s environ pour 250 kc/s et de 7,5 kc/s environ pour 160 kc/s.

QUELQUES PARTICULARITES DU SCHEMA

La self induction du circuit de grille du tube mélangeur est constituée par une antenne-cadre, de sorte qu'il n'est pas absolument indispensable d'utiliser une antenne normale. Les dimensions de cette antenne-cadre sont maintenues très réduites grâce à l'utilisation du nouveau matériau "Ferroxcube" pour noyaux (La surface de l'ouverture avec Ferroxcube = $\frac{1}{\mu}$ x la surface d'une ouverture sans Ferroxcube. μ désigne μ la perméabilité du matériau constituant le noyau).

Il est également possible de connecter une antenne extérieure via C27.

Dans la position P.O. du commutateur de gamme d'ondes, la bobine G.O. S2 est court-circuitée. Dans la position O.L. du commutateur de gammes d'ondes les bobines S1 et S2 sont montées en série.

Dans le circuit de l'oscillateur le circuit de grille est accordé. L'anode de l'oscillateur est alimentée en tension continue, égale à la tension de grille écran de B2. Le mélange se fait par l'application de la tension de l'oscillateur sur la grille g_3 de B1.

La tension C.A.V. est prélevée via le filtre "passe-bas" R4-C15 de la tension continue pulsatoire aux bornes de R5 et R13, qui prend naissance par détection du signal. Cette tension C.A.V. est appliquée aux tubes B1 et B2. La tension préalable négative des tubes B1, B2 et B3 est de 0V. La tension préalable du tube B4 est obtenue en faisant passer le courant total de la batterie de tension d'anode dans R10. La chute de tension aux bornes de R10 est appliquée à g_1 de B4 via R9.

Pour les branchements du tube de sortie B4 dans la position "L" et "T" du commutateur d'économie, voir fig.6 ("L" = position haut-parleur, "T" = position téléphone). Dans la position haut-parleur du commutateur, le branchement du tube de sortie est normal.

Dans la position téléphone, le haut-parleur est déconnecté. En même temps la moitié du filament de chauffage de B4 est mise hors circuit, ce qui donne une diminution de la consommation du

courant de chauffage et du courant d'anode.
Le condensateur C8 assure la contre-réaction donnant une bonne reproduction du son par le téléphone. La résistance R11 assure une adaptation correcte.

Remarque: Dans le schéma de principe, le commutateur de gamme d'onde est dessiné dans la position P.O. et le commutateur d'économie dans la position "I".

REGLAGE DU RECEPTEUR

Pour le réglage du récepteur il faut retirer le châssis du boîtier. Opérer comme suit:

1. Placer l'appareil avec l'ouverture de haut-parleur vers le bas. Dévisser de quelques tours les 2 vis décoratives se trouvant des deux côtés de l'appareil et retirer le couvercle.
2. Dévisser les 2 vis fixant le châssis au boîtier.
3. Dévisser les 2 vis fixant le commutateur d'économie et la connexion de téléphone au boîtier.
4. Dévisser les 2 vis fixant au boîtier le support de la pile de chauffage. On peut de nouveau enfoncer la pile entre les pinces, sans la pince latérale.
5. Prolonger les 2 fils allant au haut-parleur par 2 fils de 30 cm environ.
6. Le châssis peut alors être retiré complet du boîtier, le haut-parleur restant, lui, dans le boîtier.

A. Circuits M.F.

1. Condensateur d'accord sur la capacité minimum.
2. Commutateur de gamme d'ondes sur P.O.
3. Contrôle de volume au maximum.
4. Court-circuiter la C.A.V. (court-circuiter C15).
5. Dévisser les noyaux des transformateurs M.F.
6. Brancher l'analyseur universel GM 4257 au secondaire du transformateur de sortie. Le haut-parleur peut rester branché. Lorsqu'on commence l'accord régler l'appareil de mesure dans la position 50 mA \sim (lorsque la déviation de l'aiguille augmente, passer à la position 200 mA \sim).
7. Appliquer via un condensateur de 33000 pF un signal modulé ayant une fréquence de 452 kc/s, à g4 de B1. On peut l'appliquer au haut du châssis, au contact 4 du commutateur de gamme d'ondes.
8. Régler alors les circuits M.F. d'après le tableau ci-dessous.

Ordre des circuits à régler	Réglage à la tension de sortie max.
4me circuit	S10 - C17
3me circuit	S 9 - C16
1er circuit	S 7 - C13
2nd circuit	S 8 - C14

Après réglage du dernier circuit on ne doit plus tourner les noyaux des filtres de bande M.F..

9. Sceller les noyaux.

B. Circuits H.F. et de l'oscillateur

1. Réglage de l'aiguille. Tourner le condensateur d'accord pour l'amener à la capacité minimum. Amener l'aiguille sur le point d'alignement à gauche du cadran. En faisant fondre un peu de cire de scellement à l'endroit où le cordon s'enroule autour de l'aiguille, on peut obtenir une bonne fixation de l'aiguille avec le cordon.
2. Les signaux pour l'alignement doivent être appliqués via un cadre de couplage composé de 4 ou 5 enroulements de fil "Podur," et d'un diamètre de 20 cm environ. Ce cadre de couplage est relié à l'oscillateur de service et il est couplé avec l'antenne à cadre de l'appareil. (Distance environ 30 à 50 cm). Le couplage ne doit pas être trop serré, pour éviter un désaccord.
3. Enlever au besoin la cire en la grattant. Ne pas chauffer, ce qui ferait fondre la matière thermoplastique.
4. Mesurer la tension de sortie comme indiqué en A, point 6.
5. Court-circuiter la C.A.V. (court-circuiter C15).
6. Contrôle de volume au maximum.
7. Régler l'appareil suivant le tableau ci-dessous.

point d'alignement 1 = à gauche du cadran

point d'alignement 2 = à droite du cadran

a	Commutateur de gamme d'onde dans la position	P.O.	G.O.
b	A l'aide du bouton d'accord, régler le condensateur variable sur le point d'alignement	2	2
c	Appliquer via le cadre d'accouplement un signal modulé de	550 kc/s	160 kc/s
d	Régler à la tension de sortie maximum	S3	S5 *)
e	A l'aide du bouton d'accord, régler le condensateur variable sur le point d'alignement	1	1
f	Appliquer via le cadre d'accouplement un signal modulé de	1630kc/s	360 kc/s
g	Régler à la tension de sortie maximum	C5	C6
h	Répéter les points b à g jusqu'à ce qu'on n'obtienne plus d'augmentation de la tension de sortie.		
i	A l'aide du bouton d'accord, régler le condensateur variable sur le point d'alignement	1	1
j	Appliquer via le cadre d'accouplement un signal modulé de	1630kc/s	360 kc/s
k	Régler à la tension de sortie maximum	C4	C3
l	Sceller les noyaux de	S3	S5

*) Lors du réglage du noyau de S5, il peut arriver qu'on obtienne 2 maxima. La bonne position est celle pour laquelle le noyau est dévissé au maximum.

Les trimmers à fil ne doivent pas être scellés, ce qui pourrait entraîner une variation de capacité. Lorsqu'on répète les points b à g, il peut seulement arriver qu'il faille tirer davantage de file des trimmers bobinés.

COURANTS ET TENSIONS

Tube	Va V	Vg2 V	Vg5 V	Ia mA	Ig1 mA	Ig2 mA	Ig5 mA	Vg V
B1	61	50	60	0,35	0,2**)	1,6	<0,1	0
B2	60	50	-	1,5	-	0,4	-	0
B3	6,5*)	3*)	-	<0,1	-	<0,02	-	0
B4	60	65	-	5,5	-	1,3	-	-7,5 V

*) Sur la position 20 V

***) Accord sur 250 m environ.

Batterie de tension d'anode 65V

Pile du courant de chauffage = 1,45 V

Les mesures ci-dessus ont été réalisées avec un Analyseur Universel GM 4257.

On n'a pas appliqué de signal à l'appareil.

Commutateur de gammes d'ondes sur P.O. Contrôle de volume au maximum.

Commutateur d'économie dans la position haut-parleur.

REPARATION DU HAUT-PARLEUR

Opérer comme suit:

1. Enlever l'ancien cône et bien nettoyer le bord plat du cadre.
2. Glisser la matrice de centrage dans le cône.
3. Mettre de la colle sur le bord plat du cadre.
4. Glisser le cône avec la matrice de centrage dans le cadre. Ne pas oublier les fils de connexion de la bobine du haut-parleur!
5. Appuyer fortement le bord du cône sur le bord plat et laisser sécher le tout en maintenant la pression.
6. Lorsque la colle est bien sèche, retirer la matrice de centrage et badigeonner de colle le bord de la rondelle de centrage interne.
7. Mettre en place la rondelle de centrage interne, visser la vis centrale, enfoncer avec précaution le bord plat sur le cône et laisser sécher.

Remarque: Lorsqu'on met le châssis dans le boîtier, veiller à ce que la coulisse du commutateur de gammes d'ondes pénètre dans la rainure du boîtier, sinon le boîtier serait endommagé lorsqu'on serrerait les vis de fixation du châssis.

LISTE DES PIECES DETACHEES

Toujours mentionner dans la commande:
 1. La désignation et le numéro de code
 2. Le code de couleur
 3. Le numéro de type de l'appareil

Fig.	Pos.	Nombre	Désignation	Numéro de code
7	1	1	Boîtier (couleur M.K.)	{ A9 865 41.0
		1	Couvercle (couleur M.K.)	
		1	Courroie (complète) pour le portage	A3 396 20.0
3	2	1	Cadran des stations	A3 224 10.0
		1	Aiguille	A3 692 96.0
7	3	1	Plaque d'ouverture (sur le cadran)	A3 586 16.0
		2	Bouton (accord + contrôle \times) de volume) (couleur M.K.)	23 952 92.0
		1	Coulisse (pour le commutateur de gamme d'onde)	23 644 79.0
7	4	2	Etrier de fermeture du boîtier	A3 455 36.0
7	4	2	Vis décorative (dans l'étrier ci-dessus)	A3 578 97.0
5	5	1	Plaque de connexion du téléphone	A3 359 99.0
		1	Plaque de connexion pour la pile de tension d'anode	A3 387 48.0
		1	Ressort pince pour la pile de courant de chauffage	A3 652 67.2
5	6	1	Bride avec ressorts de contact pour la pile de courant de chauffage	A3 403 39.0
3	7	3	Support de tube	B1 505 15.0
		1	Connexion d'antenne	A9 865 38.0
		1	Condensateur variable, voir liste électrique	
3	8	1	Tambour (Philite III) pour l'entraînement de l'aiguille	23 687 85.0
3	8	1	Ressort de traction (dans ce tambour)	A3 646 40.0
		1	Axe (contrôle de volume)	A1 435 27.0
3	8	3	Fil ressort (fixation des boîtiers de bobine)	A3 652 58.2
		2	Bride de caoutchouc (autour des bords de la plaque d'ouverture)	A3 614 82.0
\times) Mettre un repère blanc sur le bouton du contrôle de volume.				

Fig.	Pos.	Nombre	Désignation	Numéro de code
			<u>Pièces détachées du haut-parleur (type 9716)</u>	
			Cône avec bobine. voir liste électrique	
			Rondelle de centrage intérieure	A9 865 39.0
			<u>Outils</u>	
			Analyseur universel	GM 4256 ou GM 4257
			Oscillateur de service	GM 2883 ou GM 2884
			Matrice de centrage pour le cône	5M 447 07.0
			Colle pour le cône	X 015 57.0
			Compound vaseline	X 009 47.0

WEERSTANDEN-RESISTANCES-RESISTANCES-WIDERSTAENDE-RESISTENCIAS

R1	1,5 Mohm	48 555 10/1M5	R7	4,7 Mohm	48 555 10/4M7
R2	33000 ohm	48 555 10/33K	R8	1 Mohm	48 555 10/1M
R3	6800 ohm	48 555 10/6K8	R9	2,2 Mohm	48 555 10/2M2
R4	3,3 Mohm	48 555 10/3M3	R10	680 ohm	48 555 10/680E
R5	1 Mohm	49 501 13.0	R11	22000 ohm	48 555 10/22K
R6	10 Mohm	48 555 10/10M	R12	1000 ohm	48 555 10/1K
			R13	47000 ohm	48 555 10/47K

CONDENSATOREN-CONDENSERS-CONDENSATEURS-KONDENSATOREN-CONDENSADORES

C1		} 49 001 49.0	C12	47000 pF	48 691 20/A47K
C2			C15	33000 pF	48 691 20/C33K
C3	50 pF	} 49 005 50.2	C18	47 pF	48 203 20/47E
C4	25 pF		C19	6800 pF	48 751 20/6K8
C5	25 pF	} 49 005 49.2	C20	47000 pF	48 691 20/A47K
C6	50 pF		C21	10000 pF	48 750 20/10K
C7	100 pF	} 48 203 20/100E	C22	47000 pF	48 691 20/A47K
C8	220 pF		C23	10000 pF	48 690 20/V10K
C9	100 pF	} 48 203 20/100E	C24	10 uF	48 313 56/10
C10	283 pF		C25	33 pF	48 203 20/33E
C11	483 pF	} 48 203 01/483E	C27	18 pF	48 201 10/18E

SPOELEN-COILS-BOBINES-SPULEN-BOBINAS

S1	< 0,5 ohm	} A3 114 15.0	S9	13 ohm	} A3 124 25.0
S2	14 ohm		S10	13 ohm	
S3	12 ohm	S11	110 pF		
S4	10 ohm	} A3 124 24.0	C17	110 pF	
S5	21 ohm		S12	< 0,5 ohm	} A3 152 38.0
S6		S13	550 ohm		
S7	13 ohm	} A3 124 25.0		Z(1000Hz)=5 ohm	} 49 981 55.0
S8	13 ohm				
C13	110 pF				
C14	110 pF				

LX 301B-01

S:	1. 2.	3. 4. 5. 6. 7. 8.	9. 10.	11. 12. 13.
C:	27.	3. 4. 1. 5. 7. 6. 25.	2. 9. 10. 11. 12. 13.	16. 22. 17. 18. 19. 20. 8. 27.
R:		7.	3.	13. 4. 5. 12. 6. 7. 8. 9. 10.

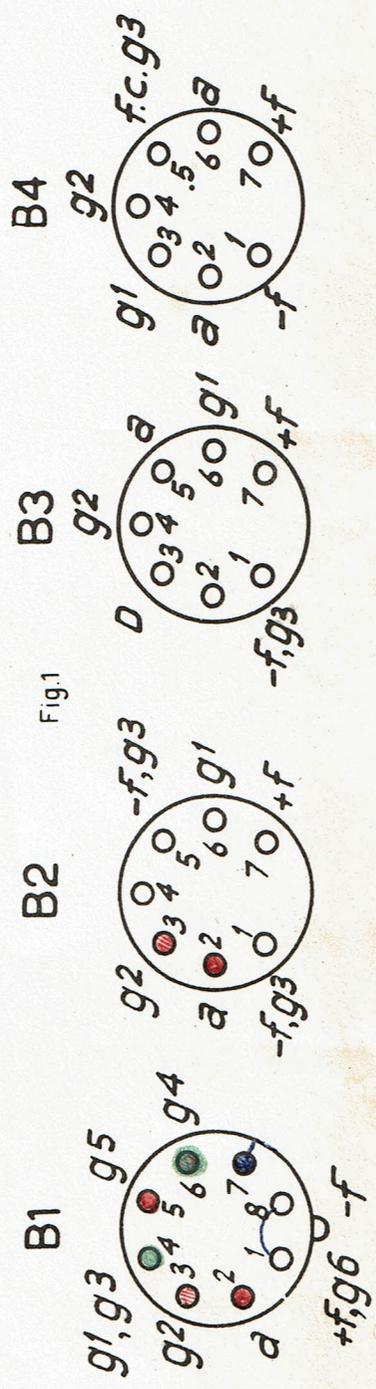
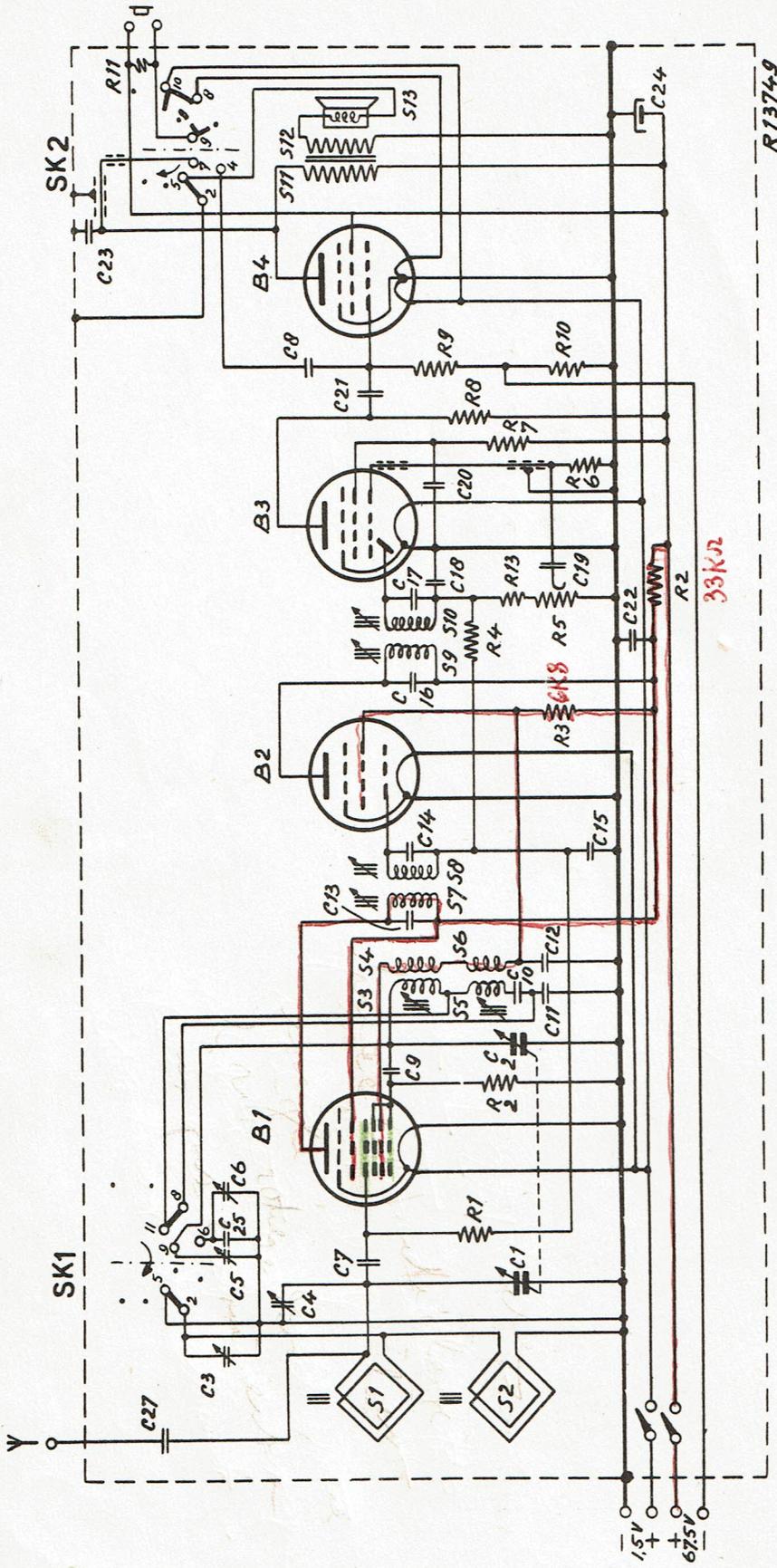
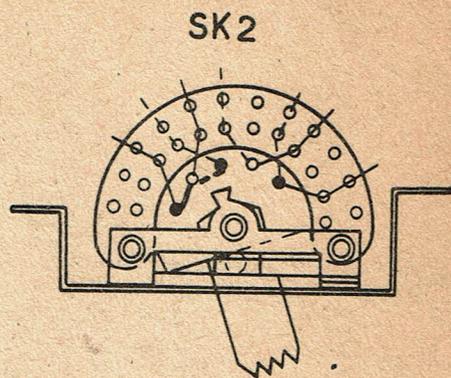
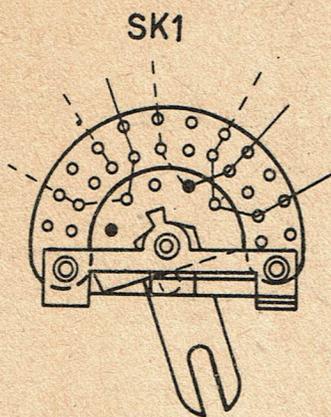


Fig.1

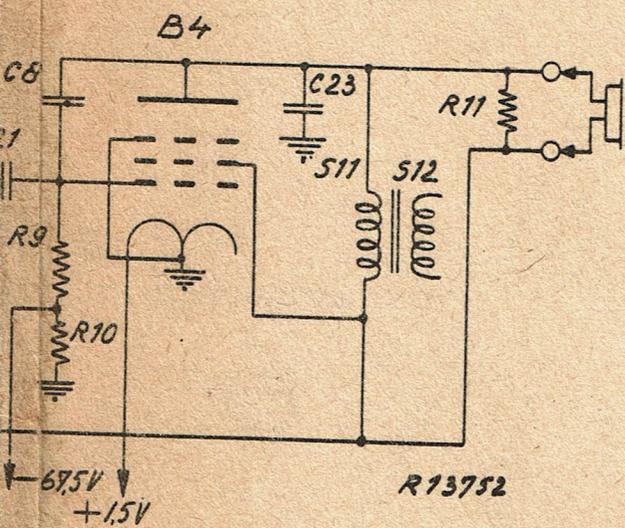
33KΩ

R13749



R13756

Fig.4



R13752

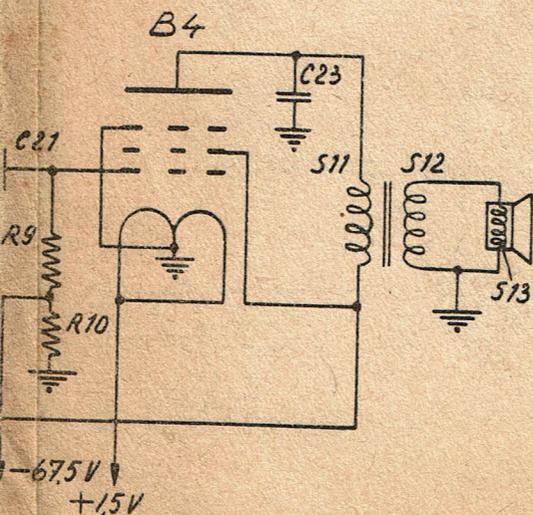
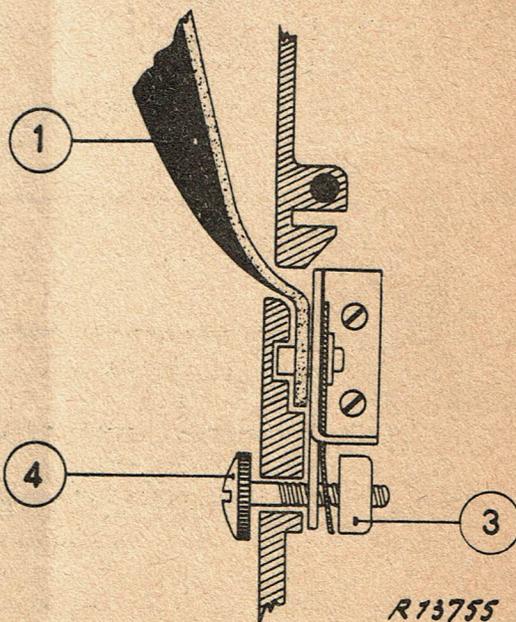


Fig.6



R13755

Fig.7

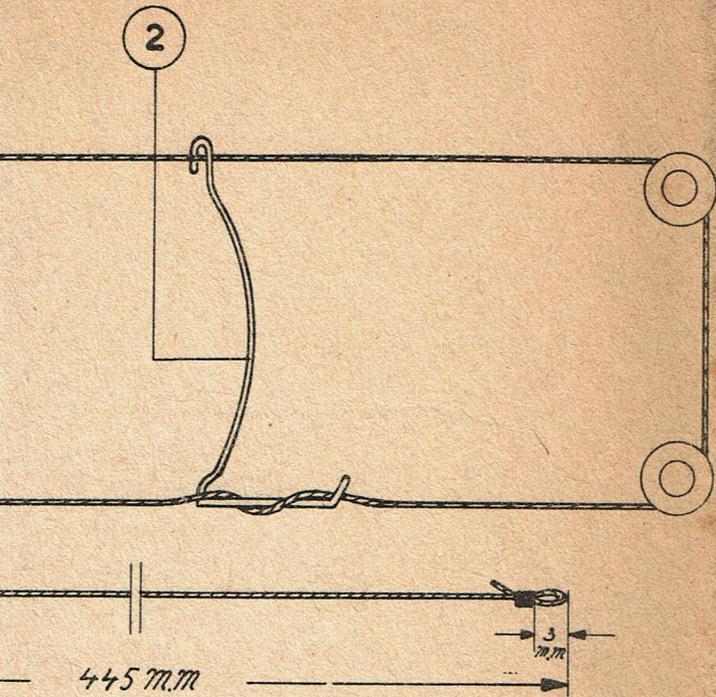
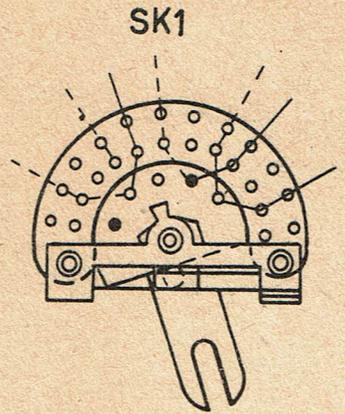
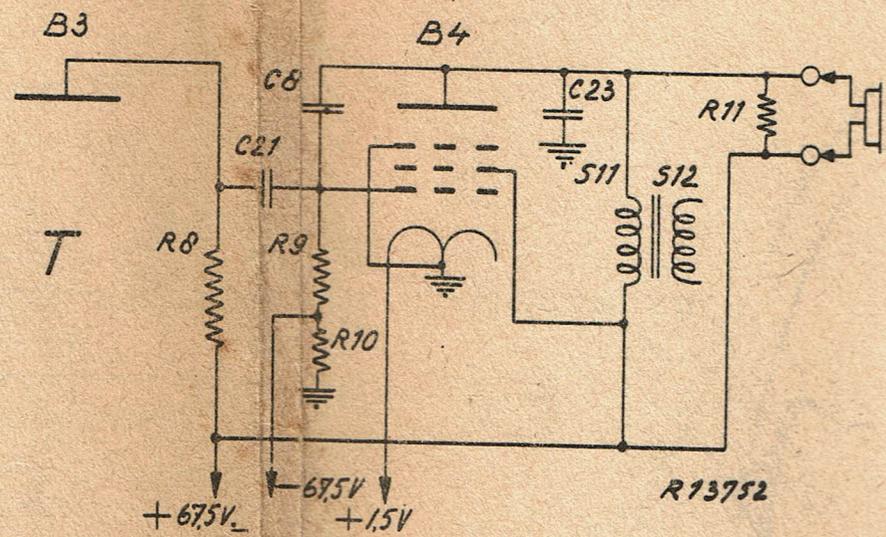


Fig 3

R13753



R13754



R13752

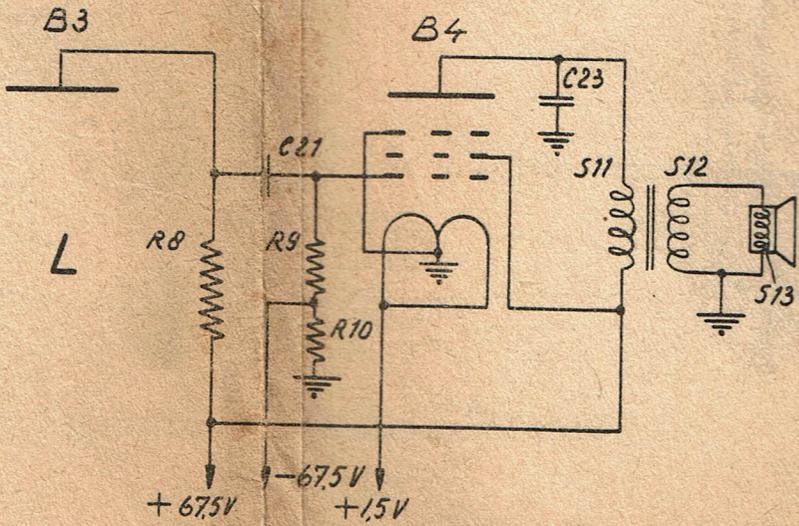


Fig 6

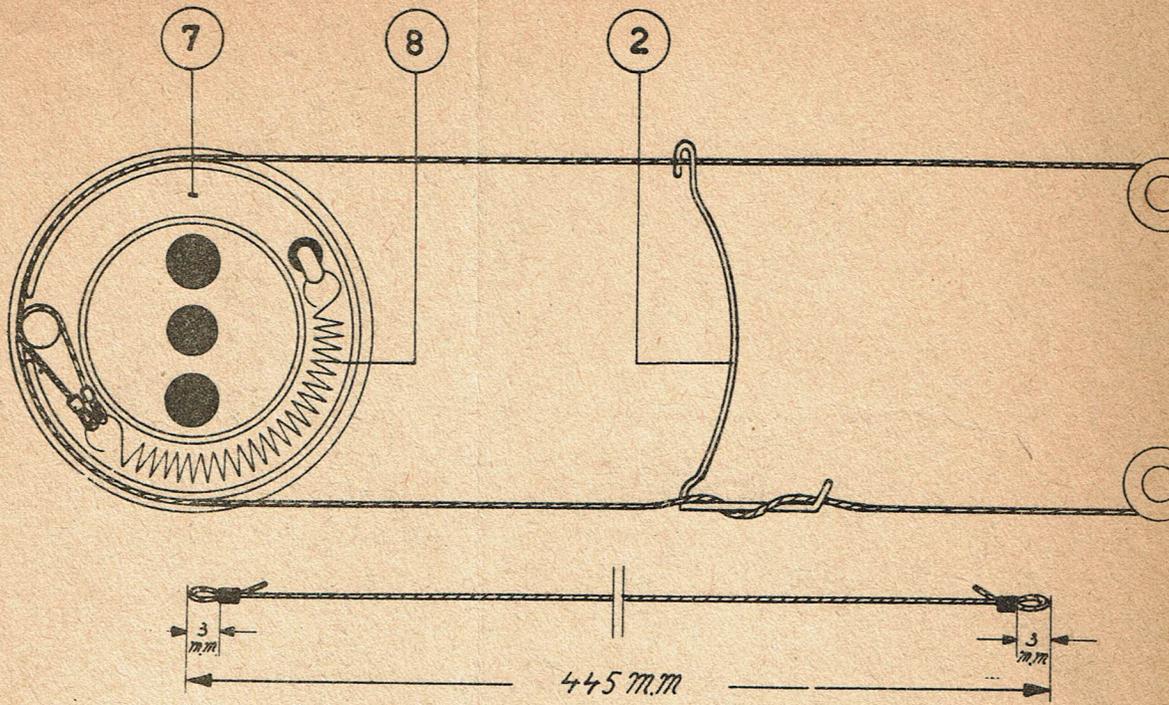


Fig 3

R 73

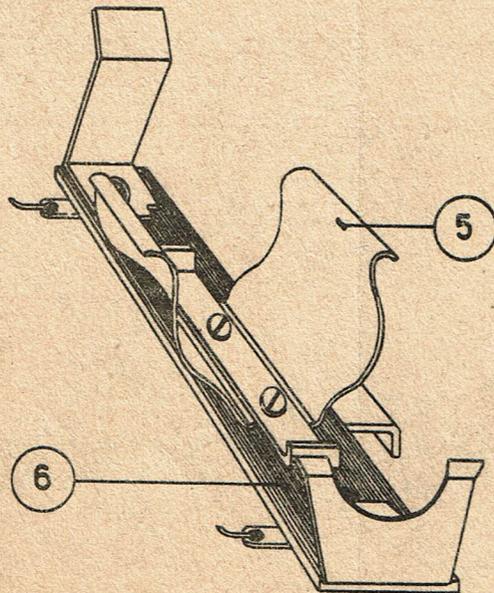
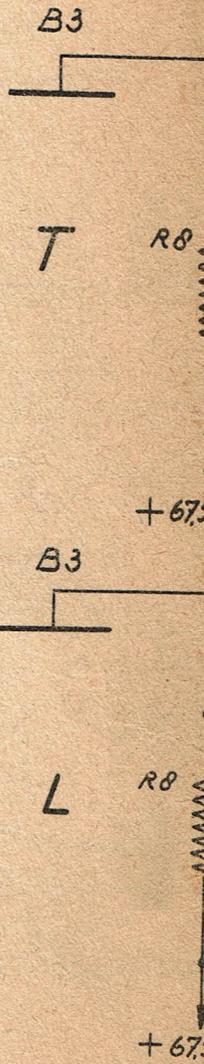
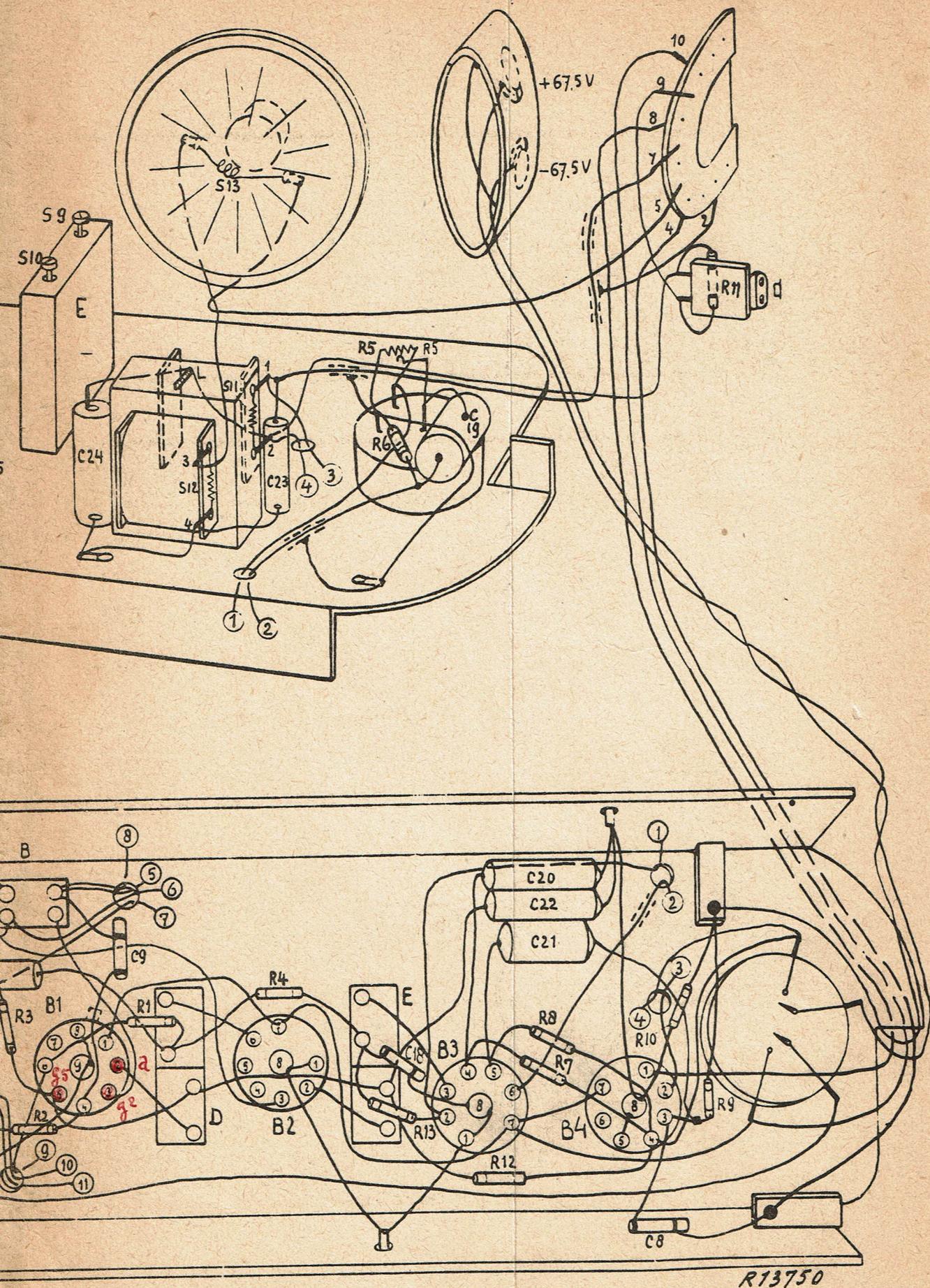


Fig 5

R 13754





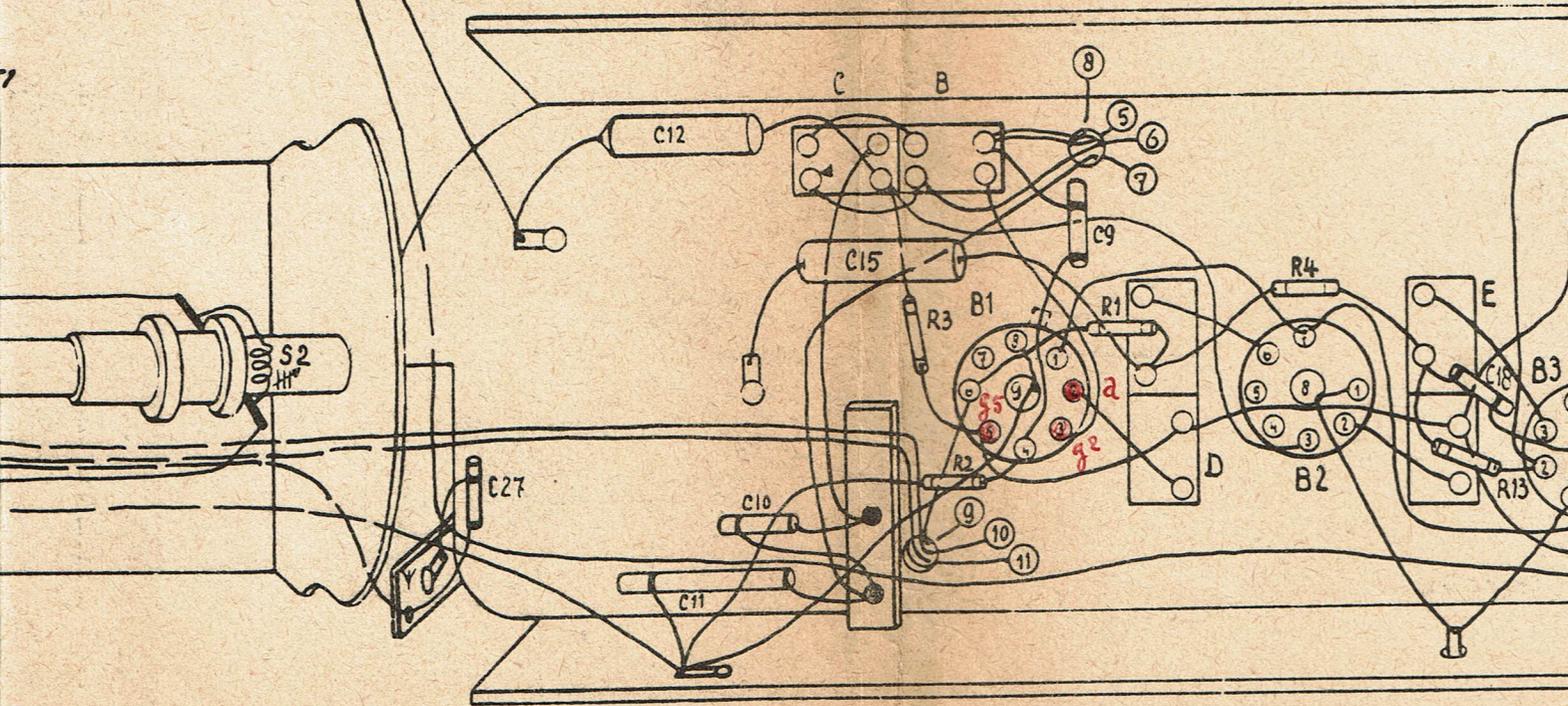
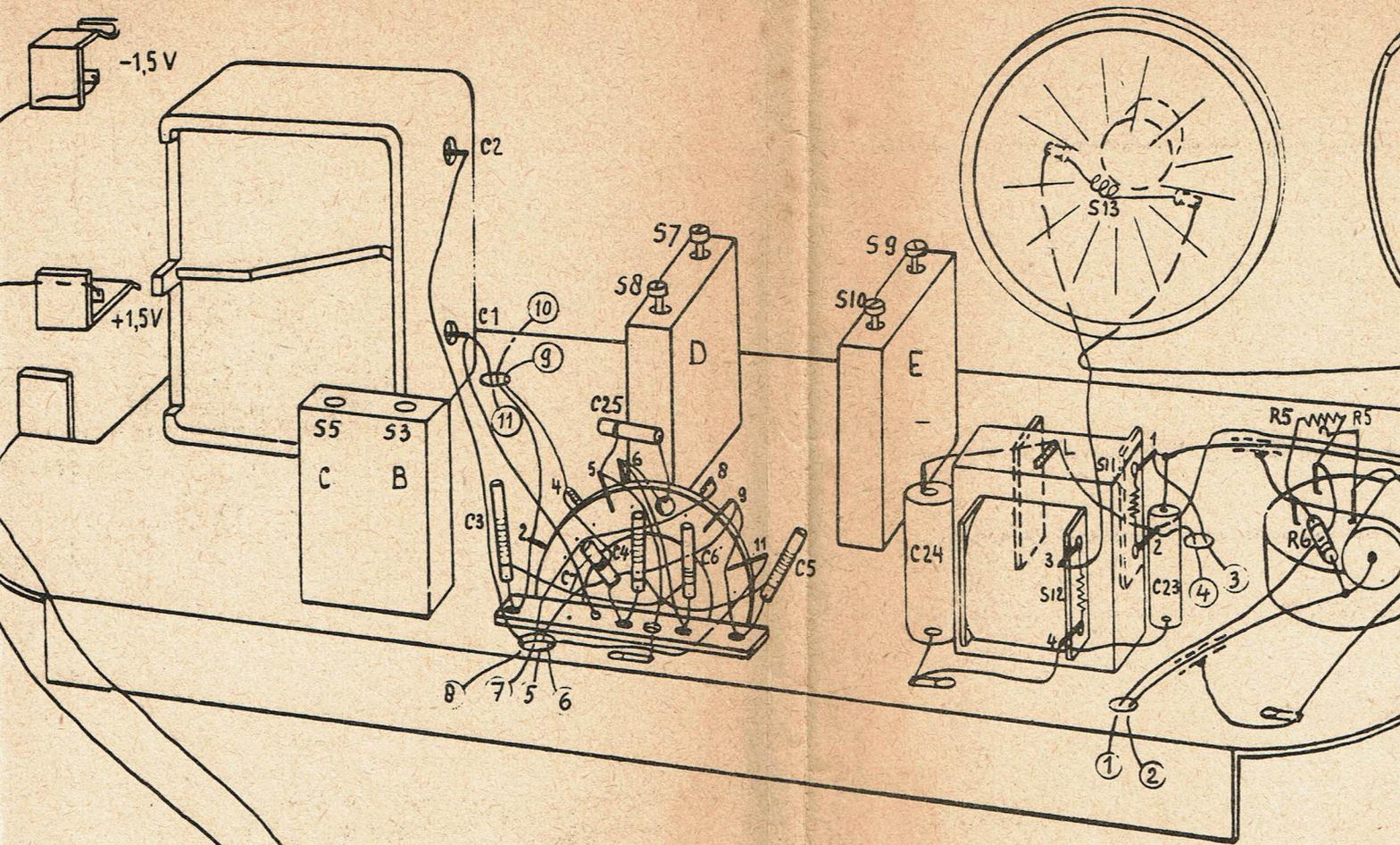
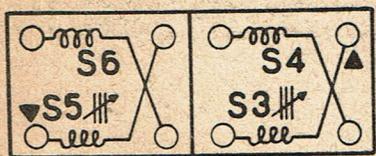
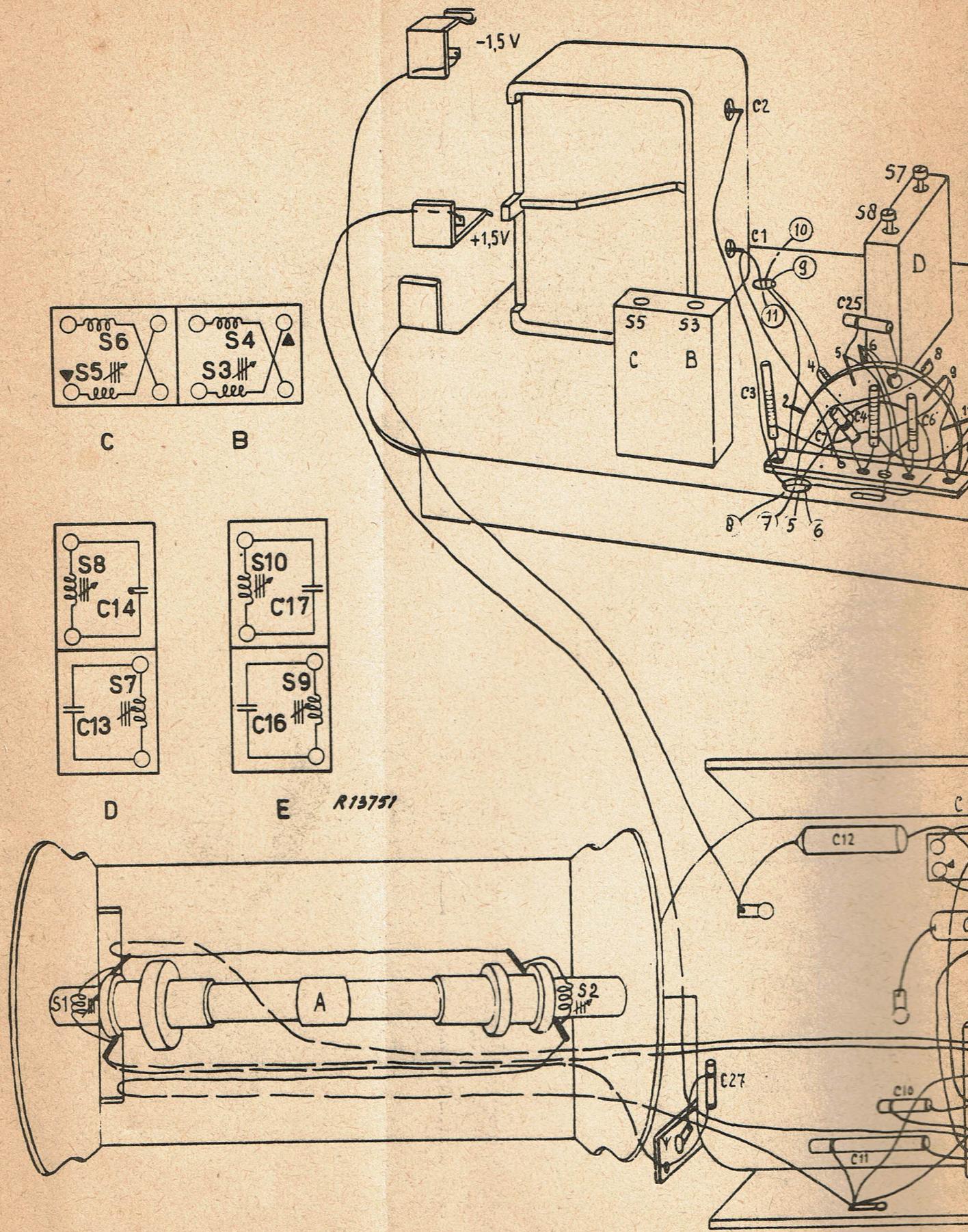
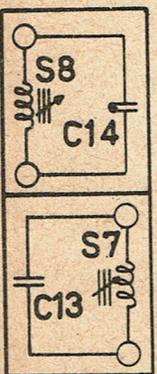


Fig 2

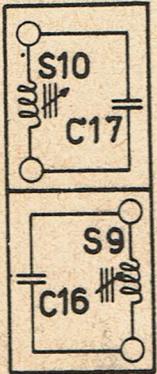


C

B



D



E

R13751

Fig 2