

**STRICTEMENT CONFIDENTIEL**

DESTINÉ UNIQUEMENT AUX  
COMMERÇANTS CHARGÉS  
DU SERVICE

COPYRIGHT 1939

# DOCUMENTATION DE SERVICE

## POUR L'APPAREIL RECEPTEUR

# 96 A

### PRÉVU POUR L'ALIMENTATION SUR RÉSEAUX ALTERNATIFS

**GAMME D'ONDES**

Ondes courtes : 13,8— 51 m ( 21.7— 5.88 Mc)  
Ondes moyennes: 175 — 585 m (1714 —512.8 kc)  
Grandes ondes : 708 —2000 m ( 423.7—150 kc)

**BOUTONS DE COMMANDE**

Sur le côté gauche:

en avant: régulateur de volume sonore avec interrupteur de réseau.

à l'arrière: régulateur de tonalité.

Sur le côté droit:

en avant: syntonisation.

en arrière: commutateur de longueur d'onde.

Sur le panneau arrière:

levier de commutateur Radio-pick up.

**DIMENSIONS**

Largeur : 55 cm }  
Hauteur : 31 cm } y compris les boutons.  
Profondeur: 21 cm }

**POIDS.**

10.4 Kg. y compris les tubes.

**LE REGLAGE DU RECEPTEUR**

Pour le réglage, il n'est pas indispensable d'extraire le châssis de la boîte; on peut accéder à tous les trimmers après démontage du panneau arrière et la plaque de fond. L'emplacement des trimmers est indiqué sur la figure 5. **Pendant les opérations du réglage, il convient de toujours utiliser les tubes appartenant au récepteur du client.**

128 kc pour les modèles A, A-20.  
modèles A-32.

Le rapport 1 : 10 de la largeur de bande moyenne fréquence est de: 10,5 kc.

Dans toutes les gammes d'ondes la fréquence oscillatrice est plus élevée que la fréquence des circuits haute fréquence.

**A. CIRCUIT MOYENNE FREQUENCE.**

1. Régler le récepteur sur les ondes moyennes, le condensateur variable étant sur sa position minimum. Mettre le récepteur à la terre.
2. Brancher l'indicateur de la puissance de sortie à travers un transformateur de réglage aux douilles du haut parleur supplémentaire.
3. Appliquer un signal modulé moyenne fréquence à travers un condensateur de 32.000  $\mu\mu\text{F}$  à la lère grille de L1.
4. Désaccorder le 3me circuit en branchant en parallèle à la bobine S22 un condensateur de 80  $\mu\mu\text{F}$  (voir fig. 4).
5. Régler le condensateur C28 sur sa puissance de sortie maximum.
6. Déplacer le condensateur de 80  $\mu\mu\text{F}$  en parallèle à la bobine S24 (voir fig. 4).
7. Régler le condensateur C27 sur sa puissance de sortie maximum.
8. Déplacer le condensateur de 80  $\mu\mu\text{F}$  en parallèle à la bobine S20 (voir fig. 4).
9. Régler le condensateur C24 sur sa puissance de sortie maximum.
10. Déplacer le condensateur de 80  $\mu\mu\text{F}$  en parallèle à la bobine S21 (voir fig. 4).
11. Régler le condensateur C23 sur sa puissance de sortie

maximum. Enlever le condensateur de 80  $\mu\mu\text{F}$ .

12. Sceller les trimmers.

**B. CIRCUIT BOUCHON MOYENNE FREQUENCE.**

1. Régler le récepteur sur les grandes ondes, le condensateur variable étant à sa position maximum. Brancher l'indicateur de la puissance de sortie.
2. Appliquer à la douille d'antenne un signal modulé moyenne fréquence à travers une antenne artificielle normale.
3. Régler le condensateur C38 sur la puissance de sortie **minimum**.
4. Sceller le trimmer.

**C. CIRCUITS HAUTE FREQUENCE ET OSCILLATEUR.**

1. Placer le commutateur de longueur d'ondes sur ondes moyennes. Mettre le récepteur à la terre.
2. Brancher l'indicateur de puissance de sortie.
3. Placer le gabarit de 15° et tourner le condensateur variable pour l'amener contre ce gabarit (capacité la plus faible).
4. Appliquer un signal modulé de 1.600 kc à la douille d'antenne à travers une antenne artificielle normale.
5. Régler successivement les condensateurs C18, C10, C6, C10, C18 sur la puissance de sortie maximum.
6. Sceller les trimmers.

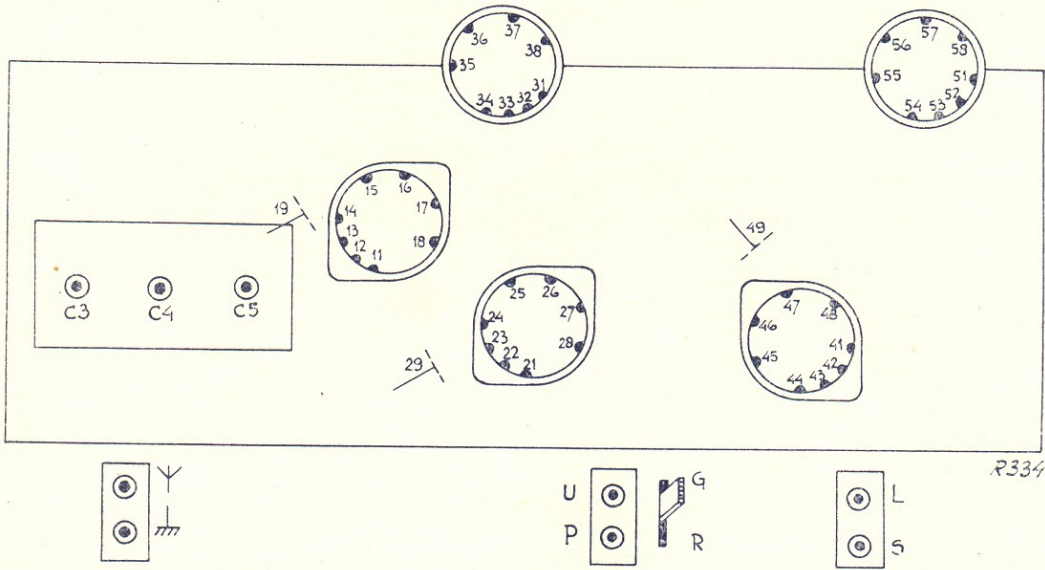
**Remarque.**

Les autres gammes d'ondes ne sont pas réglées séparément.

**D. REGLAGE DU CADRAN.**

1. Placer le commutateur de longueurs d'onde sur ondes moyennes. Mettre le récepteur à la terre. Brancher l'indicateur de la puissance de sortie.
2. Appliquer un signal modulé de 857 kc à la douille d'antenne à travers une antenne artificielle normale.
3. Accorder le récepteur avec précision sur ce signal.
4. Dévisser légèrement la vis sur le curseur de l'aiguille et mettre l'aiguille avec précision sur 350 mètres.
5. Bloquer la vis sur le curseur.

TABLEAU DE MESURE



RÉSISTANCE

12	11	11/12	19	22/23	21	31	32/33	42/43	L	S	3 x Y					
			OC								OC	OM	OL			
	10	10	10	10	10	10	10	10	30	10	90	360	460			
11	14	24	25	34	44	55	58									
	310	315	315	430	210	210	210									
10	15	16	17	18	27	28	47	48								
	210	150	245	460	75	455	450	470								
9	2 x 19		29	35	36	37	38	45	46	49	P					
	OL	OM						R			G					
	70	70	75	410	80	270	350	225	175	140	225					

CAPACITÉ

12	2 x C5		U/36	U/36					10								
	OM	OL	GA	GB													
	65	30	220	415													
11	27	29	U						9	44	47	53					
	135	150	215							440	440	480					

Commutateur de longueurs d'onde sur O.M.  
 A = Réglage du volume sonore „Maximum”.  
 B = Réglage du volume sonore „Minimum”.  
 R = Position „Radio”  
 G = Position „Phono” } du commutateur „Radio-Phono”

Numérotage des contacts. Le premier chiffre indique le numéro de la tube concernante sur le schéma de principe, le second chiffre correspond avec le numérotage des contacts sur les schémas 2 et 4.  
 9 indique le sommet de la tube.

## REPARATIONS ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES

Pour certaines réparations, il n'est pas nécessaire d'extraire le récepteur de son ébénisterie et il suffira d'enlever la paroi arrière et la plaque de fond.

## EXTRACTION DU CHASSIS HORS DE LA BOITE.

1. Enlever la paroi arrière.
2. Dévisser les boutons sur le côté droit de la boîte.
3. Retirer les boutons avec leurs axes sur le côté gauche de l'appareil. A cet effet, enlever la vis dans l'axe du potentiomètre.
4. Dessouder les connexions du haut parleur, dévisser la connexion sur le blindage du fond du châssis.
5. Dévisser la vis moletée sur le curseur de l'aiguille.
6. Dévisser les deux boulons creux de part et d'autre du cadran de sorte que le cordon d'entraînement de l'aiguille puisse être enlevé.
7. Tourner les supports de lampes d'éclairage du cadran d'un quart de tour vers la gauche et retirer celles-ci.
8. Chasser le tourillon d'accord en le faisant tourner et retirer l'indicateur. Enlever le petit étrier destiné aux fils de connexion.
9. Dévisser les vis du fond.
10. Extraire le châssis de la boîte et décrocher de l'indicateur des gammes d'onde le cordon de cet indicateur.

## REEMPLACEMENT DU CADRAN.

1. Dévisser les 4 vis aux coins de la fenêtre décorative.
2. Enlever cette fenêtre.
3. Enlever le cadran.
4. Mettre le nouveau cadran en place. Bien veiller ce faisant, à ce que le ressort de pression sur le côté gauche du cadran comprime le cadran vers la droite et d'applique bien du côté gauche contre la plaque de verre.

5. Introduire des petites bandes de caoutchouc entre la plaque de verre et la fenêtre décorative. Fixer la fenêtre décorative (4 vis).

## REEMPLACEMENT DE L'AIGUILLE.

1. Extraire le châssis de la boîte.
2. Dévisser les 4 vis à bois qui servent à fixer le support du cadran dans la boîte.
3. Retirer le support du cadran.
4. Retirer l'axe de guidage du curseur.
5. Remplacer l'aiguille avec son curseur.
6. Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse des opérations ci-dessus.

## EFFECTS MICROPHONIQUES

En cas d'effets microphoniques, il est possible que le condensateur variable n'est pas suspendu libre dans les tulle en caoutchouc.

La connexion de la bobine S20 vers la résistance R6 doit être mise près du châssis derrière le condensateur C25 pour prévenir effets microphoniques.

## CORDONS D'ENTRAÎNEMENT.

Longeur des cordons d'entraînement:

Câble extérieur pour l'indicateur des gammes d'ondes:	345 mm.
Câble intérieur pour l'indicateur des gammes d'onde:	470 mm.
Câble extérieur le plus long pour l'aiguille:	445 mm.
Câble intérieur le plus long pour l'aiguille:	700 mm.
Câble extérieur le plus court pour l'aiguille:	111 mm.
Câble intérieur le plus court pour l'aiguille:	400 mm.
Cordon d'entraînement pour le condensateur d'onde:	430 mm.

La longueur des câbles est mesurée d'un point de fixation à l'autre point de fixation.

On doit couper les câbles sur une longueur légèrement plus grande pour tenir compte des boucles.

## LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

Pour commander des accessoires ou des outils on est prié de toujours mentionner:

1. le numéro de code.
2. la description.
3. le numéro du type du récepteur.

Fig.	Pos.	Description	No. de Code	Prix
6	1	Ebénisterie . . . . .	A1 590	47.5
6	2	Tissu de haut parleur . . . . .	06 601	37.0
6	3	Barrette décorative . . . . .	A1 345	32.0
6	4	Cadran par noms de stations pour la France . . . . .	A1 894	29.1 <sup>1)</sup>
6	4	Cadran par noms de stations pour la Belgique . . . . .	A1 894	30.2 <sup>1)</sup>
6	5	Fenêtre décorative . . . . .	A1 342	07.0
6	6	Vis décorative pour la fenêtre ci-dessus . . . . .	A1 397	15.0
6	7	Bouton (couleur 117 S) . . . . .	23 612	33.3
6	8	Aiguille indicatrice du cadran . . . . .	A1 332	02.0
6	9	Bague pour l'indicateur d'accord (couleur 117 S) . . . . .	23 996	80.0
		Panneau arrière . . . . .	A1 715	53.0
7	11	Ressort de traction du tambour d'entraînement . . . . .	28 740	49.0
7	12	Ressort de traction pour l'indicateur de longueur d'onde . . . . .	28 740	66.2
7	13	Plaque indicatrice pour l'indicateur de longueur d'onde . . . . .	A1 345	06.1
7	14	Plaque de connexion pour antenne-terre et haut parleur. . . . .	28 874	52.0
7	15	Plaque de connexion pour le pick up . . . . .	A1 340	42.0
7	16	Commutateur radio-pick up . . . . .	A1 133	10.1
7	17	Plaque de connexion au réseau . . . . .	28 875	39.0
		Axe d'entraînement du condensateur variable . . . . .	A1 846	56.0
		Elément de commutation No. 1 . . . . .	49 543	40.1
		Elément de commutation No. 2 . . . . .	49 543	41.0
<b>HAUT PARLEUR No. 9636</b>				
		Porte-cône . . . . .	28 256	17.0
		Rondelle emboutie . . . . .	25 871	81.0
		Anneau en papier . . . . .	28 451	54.0
<b>OUTILLAGE</b>				
		Oscillateur de service . . . . .	GM 2880	F
		Appareil de mesure Universel et de tube . . . . .	GM 7629	
		Appareil de mesure Universel . . . . .	GM 4256	
		Amplificateur apériodique . . . . .	GM 2404	
		Gabarit de 15° . . . . .	09 992	44.0
		Gabarit de centrage pour le hautparleur . . . . .	09 991	53.0
		Clé à douille isolée de réglage . . . . .	23 685	66.0
		Pâte à sceller pour les trimmers . . . . .	02 771	34.0

<sup>1)</sup> Lors du remplacement du cadran par noms de stations, il convient de toujours utiliser un cadran du même numéro de code que celui à remplacer. Les accessoires qui ne sont pas mentionnés dans la présente liste peuvent être trouvés dans la „Liste Générale des Accessoires”.

BOBINES

Z1			
S1	50 Ohm (245 V)	AI 055 33.1	
S2	300 Ohm		
S3	< 1 Ohm		
S4	< 1 Ohm		
S6	25 Ohm		
S7	60 Ohm		
S8	4.5 Ohm		
S9	40 Ohm		
S10	4.2 Ohm		
S11	35 Ohm		
S12	2 Ohm	AI 035 32.1	
S13	< 1 Ohm		
S14	< 1 Ohm		
S15	1 Ohm		
S16	8 Ohm		
S17	2 Ohm		
S18	3.5 Ohm		
S19	8.5 Ohm		
S20	110 Ohm		
S21	110 Ohm		
C24	70—100 $\mu\mu\text{F}$	AI 035 37.2	
S22	110 Ohm		
S23	25 Ohm		
S24	85 Ohm		
C28	70—100 $\mu\mu\text{F}$		
S25	800 Ohm		
S26	< 1 Ohm		
S28	600 Ohm		
S29	18 Ohm		
S30	18 Ohm		
S27	4 Ohm	28 220 51.1	
S31	< 1 Ohm		
S32	< 1 Ohm		
S33	75 Ohm		

RESISTANCES

R1	1800 Ohm	49 356 30.0	
R3	0.1 M.Ohm	49 375 89.0	
R4	47000 Ohm	49 375 44.0	
R5	330 Ohm	49 375 18.0	
R6	27000 Ohm	49 377 41.0	
R7	0.1 M.Ohm	49 376 48.0	
R8	0.22 M.Ohm	49 375 52.0	
R9	0.27 M.Ohm	49 375 53.0	
R10	1.5 M.Ohm	49 375 96.0	
R11	0.18 M.Ohm	49 375 51.0	
R12	0.65 M.Ohm	49 500 12.0	
R12a	0.05 M.Ohm		
R13	0.82 M.Ohm	49 375 59.0	
R14	1 M.Ohm	49 375 95.0	
R15	1000 Ohm	49 375 24.0	
R16	50000 Ohm	49 470 38.1	
R17	0.27 M.Ohm	49 375 53.0	
R18	33000 Ohm	49 375 42.0	
R19	0.12 M.Ohm	49 375 49.0	
R20	47000 Ohm	49 377 44.0	
R21	330 Ohm	49 375 18.0	
R22	33000 Ohm	49 376 42.0	
R23	1 M.Ohm	49 375 60.0	
R24	1000 Ohm	49 375 77.0	
R25	150 Ohm	49 376 14.0	
R26	0.68 M.Ohm	49 375 48.0	
R27	4700 Ohm	49 375 32.0	
R28	1 M.Ohm	49 375 60.0	
R29	1500 Ohm	49 375 26.0	
R30	10000 Ohm	49 375 83.0	
R31	47000 Ohm	49 375 44.0	
R33	22000 Ohm	49 375 85.0	
R34	0.39 M.Ohm	49 375 55.0	
R35	0.15 M.Ohm	49 375 50.0	
R36	39 Ohm	49 375 07.0	

Dans Fig. 1 le commutateur de longueur d'onde est branché sur „O.C.”.

CONDENSATEURS

C1	50 $\mu\text{F}$	49 029 01.0	
C2	15 $\mu\text{F}$		
C3	11—490 $\mu\mu\text{F}$	28 212 30.0	
C4	11—490 $\mu\mu\text{F}$		
C5	11—490 $\mu\mu\text{F}$	49 005 05.0	
C6	20 $\mu\mu\text{F}$		
C7	10 $\mu\mu\text{F}$		
C8	12000 $\mu\mu\text{F}$		
C9	390000 $\mu\mu\text{F}$		
C10	20 $\mu\mu\text{F}$		
C12	39 $\mu\mu\text{F}$		
C14	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C15	47 $\mu\mu\text{F}$		
C16	470 $\mu\mu\text{F}$		
C18	20 $\mu\mu\text{F}$		
C19	33 $\mu\mu\text{F}$		
C20	1450 $\mu\mu\text{F}$		
C21	410 $\mu\mu\text{F}$		
C23	70—100 $\mu\mu\text{F}$		
C24	70—100 $\mu\mu\text{F}$		
C25	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C26	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C27	70—100 $\mu\mu\text{F}$		
C28	70—100 $\mu\mu\text{F}$	49 005 01.1	Voir „Bobines”
C29	8.2 $\mu\mu\text{F}$		
C30	56 $\mu\mu\text{F}$		
C31	56000 $\mu\mu\text{F}$		
C32	33000 $\mu\mu\text{F}$		
C33	0.1 $\mu\text{F}$		
C34	56000 $\mu\mu\text{F}$		
C35	0.47 $\mu\text{F}$		
C36	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C37	25 $\mu\text{F}$		
C38	70—100 $\mu\mu\text{F}$	49 005 01.1	
C39	330 $\mu\mu\text{F}$		
C40	4700 $\mu\mu\text{F}$		
C41	3900 $\mu\mu\text{F}$		
C42	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C43	68000 $\mu\mu\text{F}$		
C44	10000 $\mu\mu\text{F}$		
C45	3900 $\mu\mu\text{F}$		
C46	47000 $\mu\mu\text{F}$		
C48	68000 $\mu\mu\text{F}$		
C49	0.18 $\mu\text{F}$		
C50	0.18 $\mu\text{F}$		

COURANTS ET TENSIONS

Tubes	Va	Vg2 (4)	Vk	Vgs	Ia	Ig2 (4)	Igs
L1	hexode	240	70	2.1	—	1	1.4
	triode	125	—	—	—	4	—
L2	240	85	2.2	—	5.5	1.5	—
L3	110	35	7	170	0.58	0.56	0.42
L4	250	240	6	—	34	4.5	—
	Volt	Volt	Volt	Volt	mA	mA	mA

Ia total = 57 mA  
 Ve1 = 280 Volt  
 Ve2 = 240 Volt  
 Consommation primaire 51.5 W

Les tensions ont été mesurées à l'aide d'un voltmètre dont la résistance est de 2000 ohms par volt. En utilisant un voltmètre qui a une résistance moindre, on trouvera en général des valeurs plus faibles. Le récepteur était branché sur les grandes ondes.

TUBES

L1	L2	L3	L4	L5
ECH 3	EF 9	EFM 1	EBL 1	AZ 1

L6 en L7: 8045 D-00.

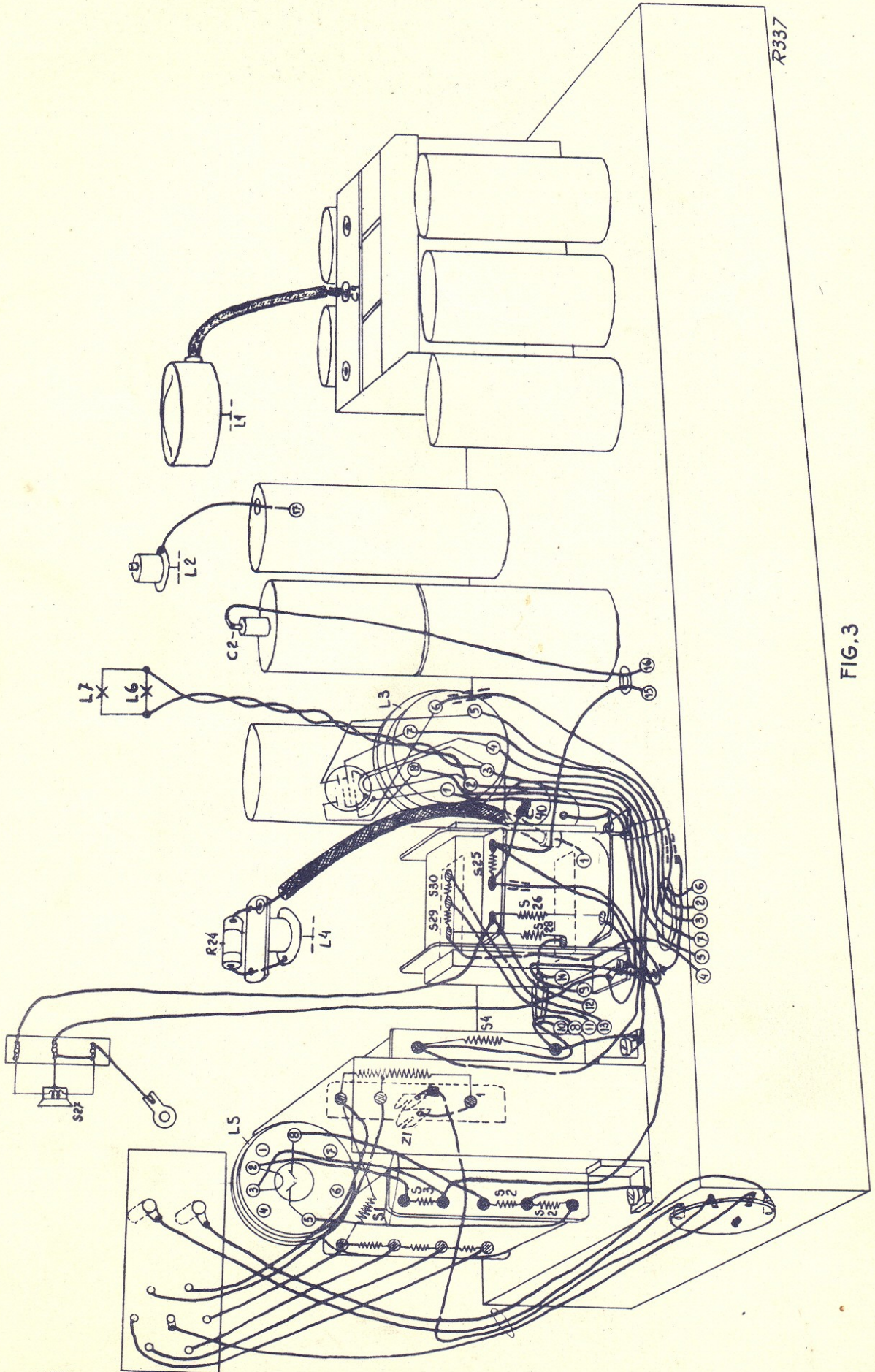
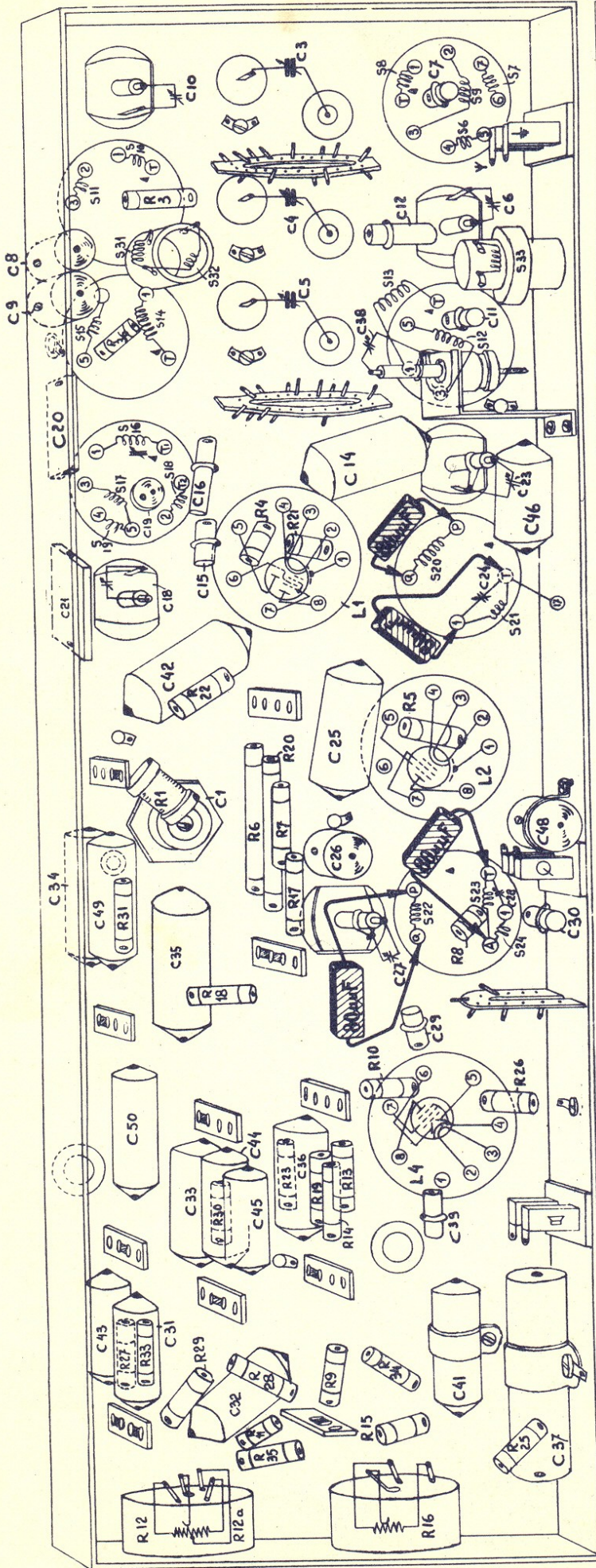


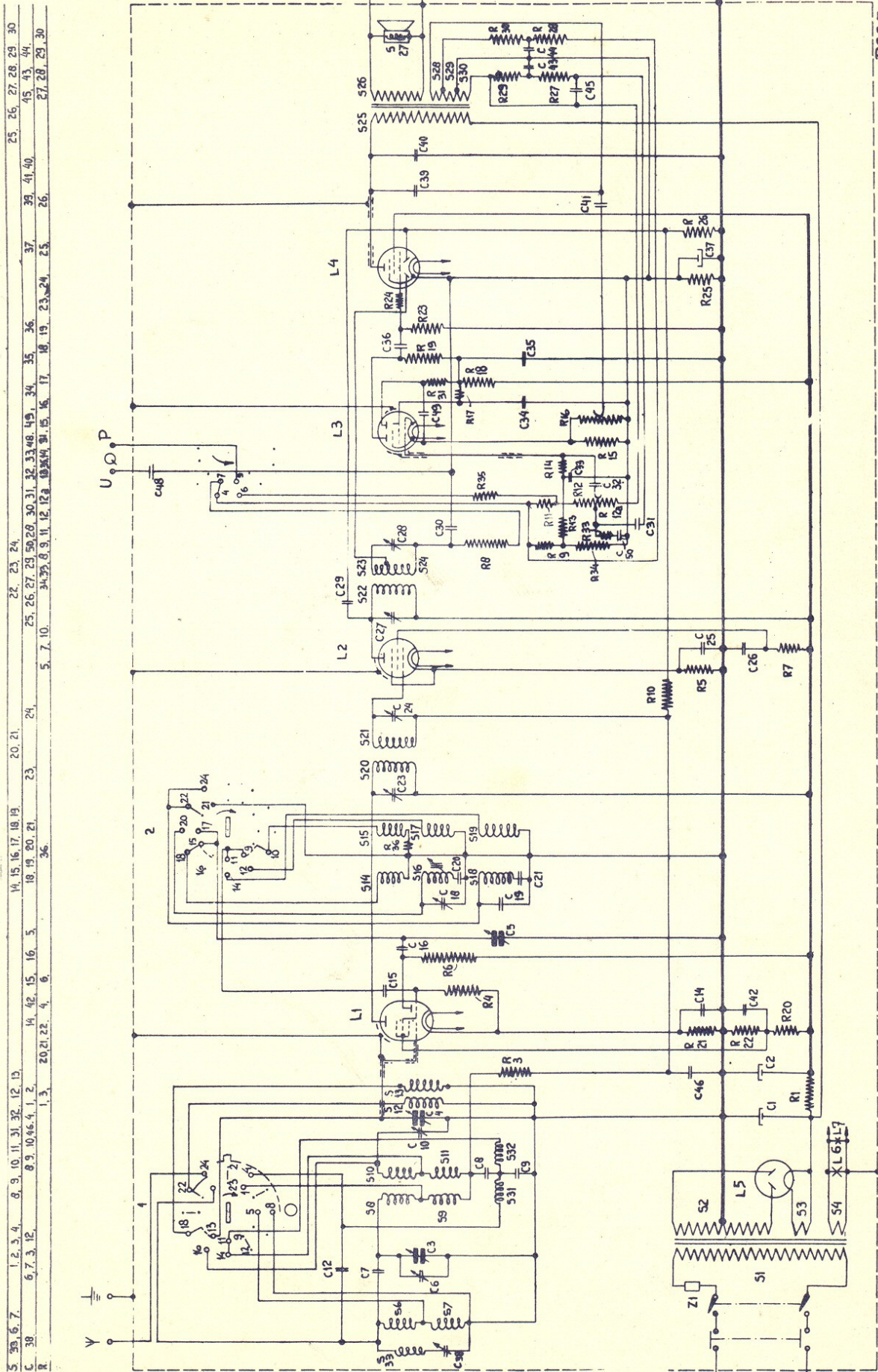
FIG. 3



S	24, 22, 23,	21,	20,	19, 17, 18, 16,	15, 14, 12, 13, 31, 32, 33, 11, 10,	6, 7, 8,
C	35, 27, 30, 48, 28, 34, 26, 48, 1,	25,	42, 21, 24, 18,	15, 19, 46, 23, 16, 14,	20,	38, 11, 5, 9, 8, 12, 6, 4,
R	18,	8,	31, 17,	6, 7, 1, 20, 5, 22,	36,	3,
	14,	30, 19, 13,				
	37,	32, 41,	43, 31,	39,	45, 33, 44, 36,	50,
	16, 12, 12A,	35, 25, 11, 15, 29,	28, 9, 34, 33, 27,	14,	30, 19, 13,	

FIG. 4

R338



R335

FIG.1

5	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

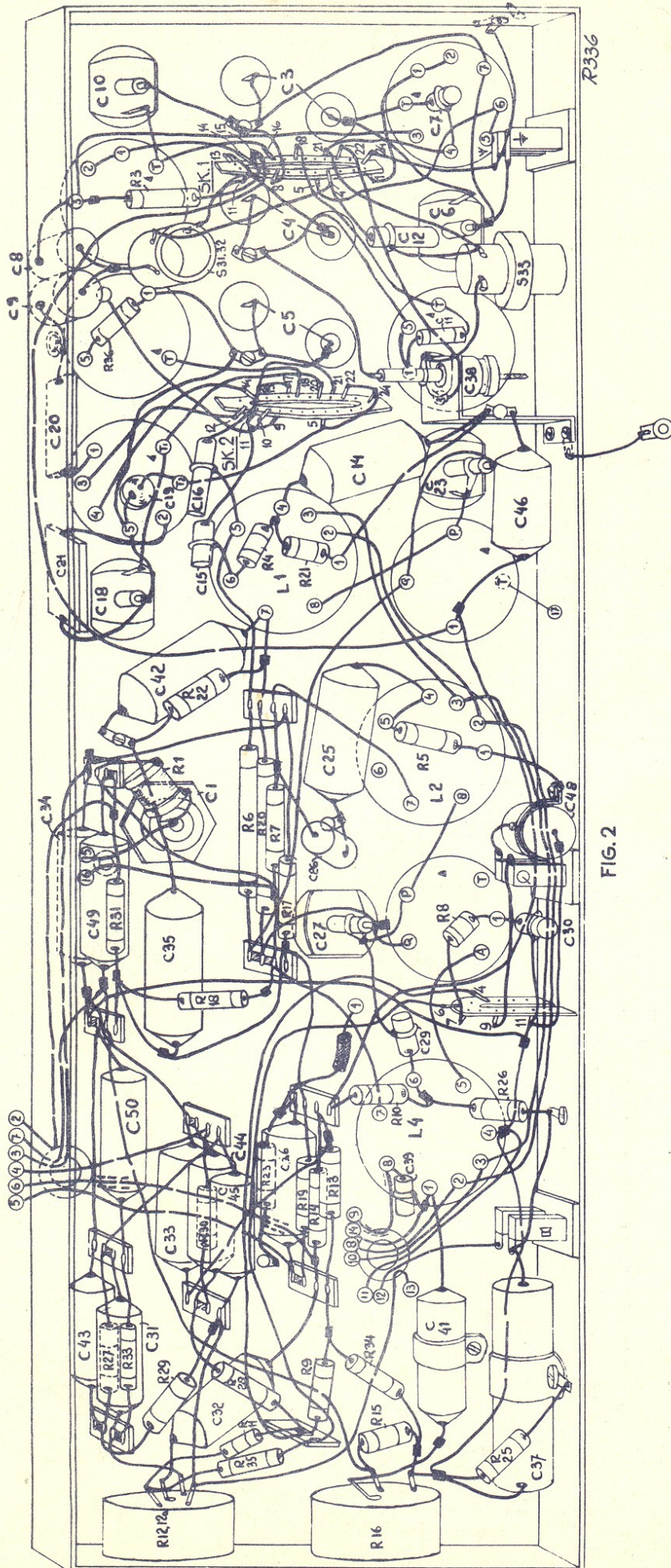
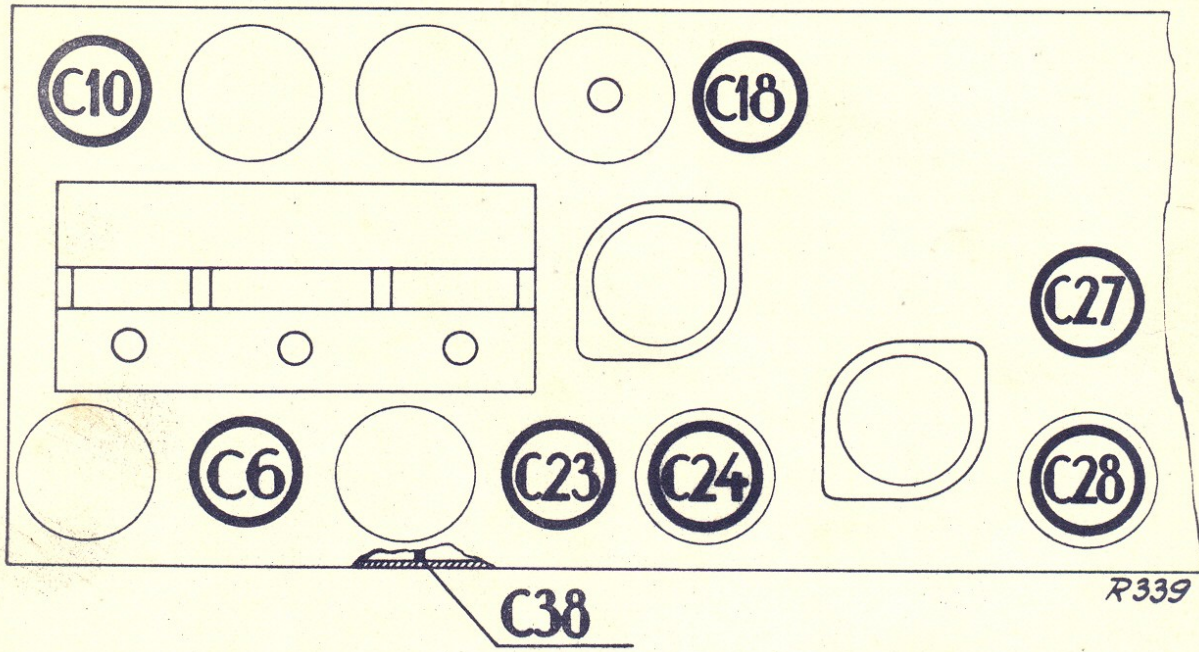


FIG. 2



# 96A



R339

C38

FIG.5

