

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

COPYRIGHT 1939

# DOCUMENTATION DE SERVICE

## APPAREIL AUTORADIO

# 258-259-268-269 V

### DONNÉES GÉNÉRALES.

#### Description des Types.

258 V	}	Accu 6 volts	259 V	}	Accu 12 volts
268 V			269 V		

Les appareils ne peuvent pas être adaptés à une autre tension.

268 V	}	Avec haut-parleur incorporé	258 V	}	Avec haut-parleur séparé
269 V			259 V		

Un récepteur avec haut-parleur incorporé peut être transformé en récepteur avec haut-parleur séparé. Pour cette transformation se reporter aux feuillets marqués G.

### Caractéristiques.

Le commutateur de longueur d'ondes et le réglage du volume sonore sont commandés par le même bouton, la commutation est obtenue soit en appuyant, soit en tirant sur le bouton de réglage du volume sonore.

L'appareil est polarisé.

Avant le montage dans une voiture automobile, on doit donc toujours vérifier la nature du pôle de l'accumulateur du démarreur qui est relié au châssis et placer le vibreur dans l'appareil conformément au résultat de cette vérification (fig. 1).

Les filaments des lampes sont montés en parallèle dans l'appareil 258 V et 268 V tandis que dans l'appareil 259 V et 269 V les lampes sont montées en 2 groupes en série fig. 2).

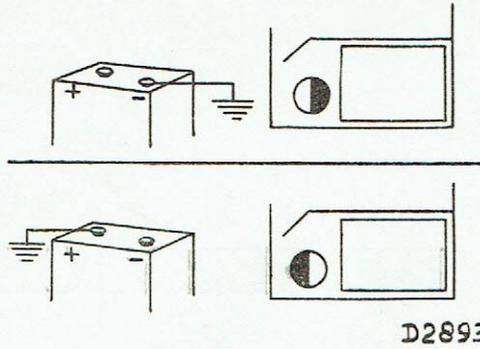


Fig. 1.

**Consommation de courant.**

258 V	}	4,5 Amp.	259 V	}	2,25 Amp.
268 V			269 V		

**Gammes de longueurs d'ondes.**

Ondes moyennes: 200- 585 m. (1500-513 Kc/s)  
 Ondes longues: 850-1950 m. ( 353-155 Kc/s)

**Poids.**

268-269 V: 9,4 kg (y compris la boîte de commande, le câblage et le haut-parleur).  
 258-259 V: 8,4 kg. (y compris la boîte de commande et le câblage, mais non compris le haut-parleur).  
 Haut-parleur type 9662: 3,6 kg.

**Encombrement.**

Largeur 245 mm, hauteur 185 mm, profondeur 190 mm.

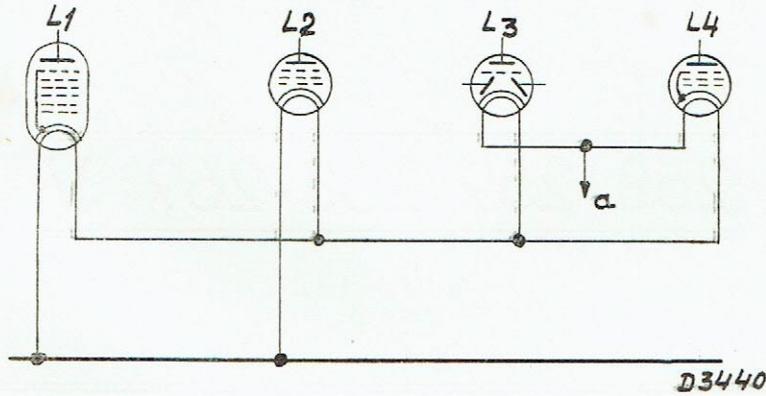


Fig. 2.

D3440

## REGLAGE DU RECEPTEUR.

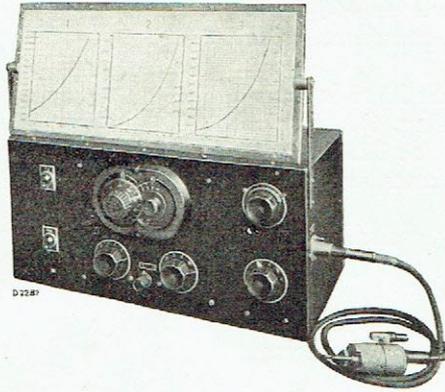


Fig. 3.

Pour le réglage il n'est pas nécessaire de déboîter le récepteur. Après avoir retiré les couvercles avant et arrière, et après avoir enlevé les boutons à ressort des panneaux latéraux de la boîte, on peut accéder facilement à tous les points intéressants pour le réglage.

**Un nouveau réglage est nécessaire:**

1. Après échange des bobines et des condensateurs dans la partie moyenne fréquence ou haute fréquence.
2. Lorsque l'appareil n'est pas suffisamment sensible ou sélectif.

**Pour la mise au point se sert de:**

1. Un Oscillateur de service GM 2880 (Fig. 3).
2. Un indicateur de la puissance de sortie, p.e. l'appareil de mesure universel type GM 4256 ou GM 7629.
3. Amplificateur aperiodique GM 2404.
4. Une clé a écrou de réglage, isolée: 6 mm.
5. Un tourne-vis de réglage isolé.
6. De la cire pour la fixation des condensateurs de réglage.
7. De la cire speciale pour la fixation des noyaux de fer des bobines.
8. Un transformateur de réglage.

**Comme antennes artificielles on peut utiliser:**

1. Pour la moyenne fréquence un condensateur de 32.000  $\mu\mu\text{F}$ .
2. Pour les ondes moyennes et les grandes ondes un condensateur de 32  $\mu\mu\text{F}$ .

**Pendant le réglage, il convient de toujours utiliser les tubes du client.**

Si pendant la mise au point la tube mélangeuse est défectueuse, recommencer le réglage. Chauffer préalablement la nouvelle tube. Le régulateur du volume sonore doit toujours être réglé à son maximum. Si la puissance de sortie devient trop importante, on corrigera le réglage à l'aide de l'attinateur de l'oscillateur de service. Avant de procéder aux opérations de réglage on doit au préalable éloigner la cire sur les condensateurs de réglage (trimmers), par exemple à l'aide d'un pincet.

### A. Le circuit moyenne fréquence.

Mettre l'appareil à la terre.

1. Régler l'appareil sur les grandes ondes en poussant le bouton du réglage du volume sonore.
2. Placer le réglage du volume sonore sur le maximum.

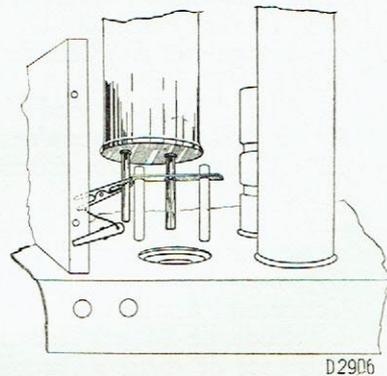


Fig. 4.

3. Connecter le transformateur de réglage à la borne du haut-parleur de l'appareil (fig. 4).
4. Raccorder l'indicateur de la puissance de sortie au transformateur de réglage.
5. Appliquer un signal modulé de 468 Kc à travers 32.000  $\mu\mu\text{F}$  sur la première grille de L2 (fig. 5).

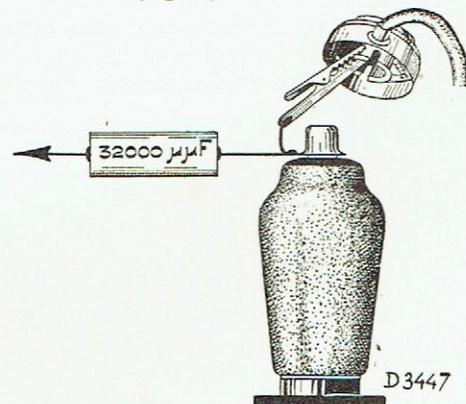


Fig. 5.

6. Régler les bobines S11 et (S12—S27) sur la puissance de sortie maximum (fig 6).
7. Appliquer un signal modulé de 468 Kc à travers 32.000  $\mu\mu\text{F}$  à la quatrième grille de L1 (fig. 5).
8. Régler les bobines S9 et S10 sur la puissance de sortie maximum (fig. 6).
9. Supprimer le condensateur de 32.000  $\mu\mu\text{F}$  et fixer les noyaux de bobines avec de la cire.

B. Le circuit haute fréquence et le circuit générateur.

I. Pour les ondes moyennes.

1. Régler l'appareil sur les ondes moyennes en tirant le bouton de réglage du volume sonore.
2. Placer le régulateur du volume sonore sur le maximum.
3. Faire varier de  $15^\circ$  le condensateur par rapport à sa position de 0. On procède ainsi: Tourner l'axe de la vis sans fin complètement à gauche. Le condensateur est sorte. Tourner l'axe de la vis sans fin d'un demi-tour vers la droite. L'axe du condensateur a maintenant tourné de 15 degrés, car six tours de la vis sans fin équivalent à un déplacement angulaire de l'axe du condensateur de 180 degrés.
4. Appliquer un signal modulé de 1480 Kc à travers un condensateur de 32  $\mu\mu\text{F}$  sur le câble d'entrée d'antenne.
5. Régler sur la puissance maximum de sortie dans l'ordre suivant: C7, C6, (fig. 6).
6. Connecter l'amplificateur aperiodique à l'anode de L1 et l'indicateur de puissance de sortie à l'amplificateur. Court-circuiter C5.
7. Appliquer un signal modulé de 625 Kc via 32  $\mu\mu\text{F}$  sur le câble d'entrée d'antenne.
8. Accorder le récepteur et après pas tourner le condensateur variable.
9. Connecter l'indicateur de puissance de sortie à l'appareil et enlever le court-circuit de C5.
10. Régler le condensateur C52 (fig. 6) sur la puissance de sortie maximum.
11. Répéter les points 3-11.
12. Fixer les condensateurs avec de la cire.

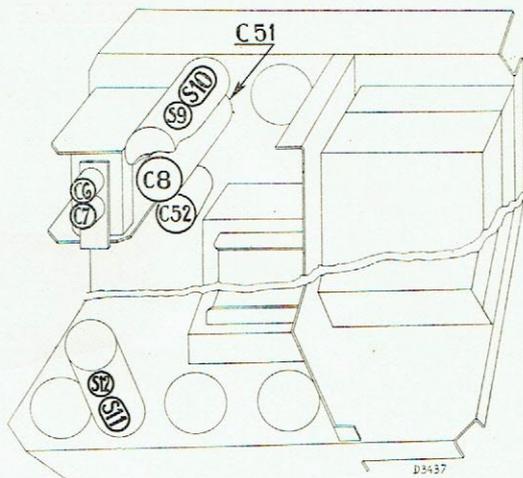


Fig. 6.

II. Pour les grandes ondes.

1. Régler l'appareil sur les grandes ondes en poussant sur le bouton de réglage du volume sonore.
2. Placer le réglage du volume sonore sur le maximum.
3. Faire varier de 30 degrés le condensateur par rapport à sa position de 0, en tournant d'un tour vers la droite l'axe de la vis sans fin depuis sa position extrême: six tours de la vis sans fin équivalent à un déplacement angulaire du condensateur de 180 degrés.
4. Appliquer un signal modulé de 322 Kc à travers un condensateur de 32  $\mu\mu\text{F}$  sur le câble d'entrée d'antenne.
5. Régler C8 sur la puissance de sortie maximum (fig. 6).
6. Connecter l'amplificateur aperiodique à l'anode de L1 et l'indicateur de puissance de sortie à l'amplificateur. Court-circuiter C5.
7. Appliquer un signal modulé de 170 Kc via 32  $\mu\mu\text{F}$  sur le câble d'entrée d'antenne.
8. Accorder le récepteur et après pas tourner le condensateur variable.
9. Connecter l'indicateur de puissance de sortie à l'appareil et enlever le court-circuit de C5.
10. Régler le condensateur C51 (fig. 6) sur la puissance de sortie maximum.
11. Répéter les points 3-11.
12. Fixer les condensateurs avec de la cire.

## LOCALISATION DES DERANGEMENTS D'APRES LE SYSTEME „POINT TO POINT”.

Dans le cas où l'on possède l'un des deux appareils de mesure type GM 7629 ou GM 4256, la localisation des dérangements est facilitée et simplifiée considérablement par l'application de la méthode „Point to Point”. On procède comme suit:

1. Débrancher le récepteur des accumulateurs et enlever les lampes de même que le vibreur. L'instrument de mesure universel type GM 7629 ou GM 4256 est branché et réglé pour les mesures de résistance; puis on le règle successivement sur les positions 12, 11, 10 et 9. La fiche positive du cordon de mesure est alors allongée de telle manière que l'on puisse accéder facilement aux différents contacts des supports de tubes, tandis que la fiche négative du cordon est reliée au châssis de l'appareil.
2. Les contacts du support du vibreur synchronisé doivent être réunis ensemble, ce que l'on peut faire très facilement en reliant les broches de contact du vibreur à l'aide d'un fil fin et en plaçant ensuite le vibreur dans le support. Cette liaison protège l'instrument de mesure car, dans le cas contraire, les condensateurs de filtrage pourraient se recharger pendant les opérations de mesure et l'instrument de mesure risquerait alors de subir des détériorations.
3. L'endroit où le câble de basse tension provenant de la boîte de commande est raccordé doit être relié au châssis. On réalisera cette connexion de la façon la plus facile en utilisant un morceau de câble, à l'une de ses extrémités pourvu d'une douille à baïonnette et à l'autre extrémité, d'une pince crocodile. Cette liaison doit être réalisée afin de pouvoir mesurer également les différents circuits d'alimentation.
4. Les différentes résistances entre les points indiqués sur le tableau ci-joint et le châssis sont mesurées en touchant le contact correspondant avec la fiche positive. On compare alors la déviation de l'aiguille de l'appareil de mesure aux valeurs indiquées sur le tableau. L. signifie que la mesure doit être faite entre la connexion de haut-parleur et la masse,

etc. . . . 11/12 signifie que l'on doit faire la mesure entre les points 11 et 12.

Des écarts de 10 % sont admissibles sans que l'organe intéressé soit défectueux.

5. Après avoir contrôlé les résistances, on met l'appareil de mesure sur la position de contrôle des capacités. On vérifie ensuite les différentes valeurs indiquées sur le tableau des capacités.

Comme, en procédant de cette façon, tous les circuits du schéma sont contrôlés, on doit avoir trouvé les défauts et en se basant sur les indications du schéma, on doit pouvoir déterminer l'organe auquel le défaut doit être imputé. Les contacts des supports de tubes sont numérotés systématiquement de la manière suivante:

Le premier chiffre indique le support de tube; ci-après la signification du second chiffre:

- |         |   |
|---------|---|
| 1 et 2: | filament.   |
| 3       | : grille de commande.   |
| 4       | : contact éventuel pour la métallisation.                       |
| 5       | : cathode.  |
| 6       | : grille supplémentaire quelconque.                             |
| 7       | : grille écran.   |
| 8       | : anode.  |
| 9       | : grille supplémentaire (par exemple, dans le cas de l'octode). |

Pour différents contrôles, il sera nécessaire de faire varier la position du commutateur de longueur d'ondes. Cette manoeuvre est indiquée sur le tableau de mesure:

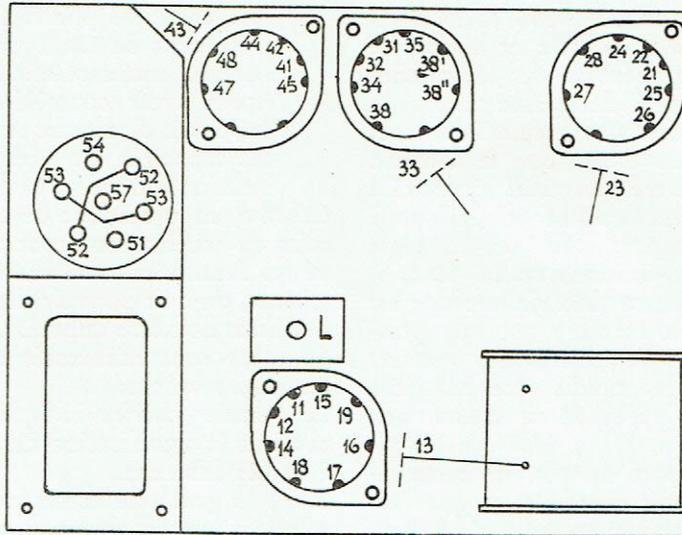
$2 \times \Psi$

Les contacts du vibreur ont les mêmes numéraux comme dans le schéma.

Lors des mesures de résistance effectuées sur des condensateurs électrolytiques (en résistance), la déviation de l'aiguille pourra être réduite d'une certaine valeur en raison de la production d'un certain courant de fuite.

Il est alors possible que la valeur trouvée soit beaucoup trop élevée par suite de la défectuosité du condensateur intéressé, mais une telle différence peut aussi provenir du manque de fonctionnement de l'appareil depuis un temps assez long. Par conséquent, lorsqu'il s'agit d'apprécier les condensateurs électrolytiques, il convient de procéder avec une certaine prudence.

TABLEAU DE MESURAGE



D3436

RESISTANCE

12	11/ 12	41/ 42	11/ 21	11/ 41	12	22	32	42	14	24	34	44	26	L	52/ 53	57
	30 <sup>1)</sup>		5 <sup>2)</sup>		5 <sup>2)</sup>	5 <sup>2)</sup>	30 <sup>2)</sup>	30 <sup>2)</sup>	5	5	5	5	5	30	30	10
11	51/ 54	15	25	45	28	47	48									
	285	330	305	340	350	350	400									
10	16	17	18	35	27											
	145	185	450	380	100											
9	13	23	33	43	38	38'	38''									
	70	75	100	215	275	190	190									

CAPACITÉ

12	2 × Y															
	140															
11	13	23	43/ 38													
	150	260	130													
10																
9																

<sup>1)</sup> 258-268 V  
<sup>2)</sup> 259-269 V

## REPARATION ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES.

Lorsqu'on procède à une réparation, il est nécessaire de bien veiller aux points suivants:

1. Après la réparation, remettre le câblage et les cloisons de blindage dans leurs positions primitives.
2. Après la réparation, remettre exactement dans leurs positions primitives les rondelles à ressort, les rondelles de fermeture, le matériel isolant, etc. . . .
3. Les rivets enlevés peuvent être substitués par des petits boulons et écrous.
4. Si nécessaire, enduire les parties mobiles d'un peu de vaseline pure.
5. En raison de la génération de chaleur dans les résistances, celles-ci doivent être montées de telle façon qu'elles ne puissent venir en contact avec un autre accessoire quelconque.
6. Ne jamais soulever le châssis en le saisissant par les bobines.
7. Ne jamais laisser reposer le châssis sur le condensateur variable car il en résulterait la détérioration des trimmers sur le condensateur.

**Remplacement des tubes et du vibreur.**

On peut accéder aux tubes et au vibreur en retirant le couvercle avant sur lequel le haut-parleur est fixé dans les types 268 V, et 269 V, et sur lequel la connexion de haut-parleur sur les types 258-259 V.

On peut retirer la tube de son support en passant une boucle de cordelette autour d'elle. Le vibreur est couvert par un capuchon fixé par deux vis cordonnées.

Lors du remplacement du vibreur, il est recommandé de faire attention à la polarité de l'accumulateur d'alimentation. Voir les feuillets A.

**Transformation des types 268 V et 269 V en 258 V et 259 V.**

En retirant le couvercle avant, comportant un haut-parleur incorporé, des appareils 268-269 V et en le remplaçant par un couvercle numéro de Code A1.330.270 sur lequel se trouve fixée la connexion du haut-parleur séparé, on obtient le type 258 V-259 V. La substitution de ces couvercles peut se faire d'une façon très simple, puisqu'ils sont fixés d'un côté à l'aide d'une vis moletée et de l'autre côté avec des crochets.

**Déboîtage du châssis.**

Pour les petites réparations, telles que les remplacements des résistances ou des condensateurs, il n'est pas indispensable de retirer le châssis de la boîte. Pour les réparations plus importantes, telles que le remplacement d'un condensateur variable, du transformateur d'alimentation, du commutateur de longueur d'ondes ou du potentiomètre du volume sonore, il est plus pratique de retirer le châssis de la boîte. A cet effet on procédera de la façon suivante:

1. Dessouder la bobine S13 de la plaque de condensateur fixée au châssis.
2. Défaire les deux petits fils du commutateur de tonalité.

Dessouder le condensateur C40 de S14.

3. Dévisser les quatre gros boulons qui servent au serrage de l'étrier de fixation, ainsi que les écrous servant à fixer le châssis dans la boîte.
4. Retirer la boîte du châssis avec précaution.

**Remplacement du commutateur de longueur d'ondes ou du régulateur du volume sonore.**

Le commutateur de longueur d'ondes et le régulateur du volume sonore étant montés sur la même plaque, il est indispensable, lors du remplacement d'un de ces organes, de défaire le câblage de chacun d'eux. On peut ensuite enlever facilement la plaque de fixation du châssis. Elle est d'ailleurs fixée au châssis à l'aide de deux petits écrous facilement accessibles.

**Remplacement du transformateur d'alimentation.**

Le transformateur d'alimentation et le support du vibreur sont montés sur un châssis indépendant qui est vissé lui-même sur le châssis de l'appareil. De ce fait, pour remplacer le transformateur d'alimentation, le support du vibreur ou le condensateur C30, C31, C32 ou la bobine S21, on retire l'élément d'alimentation du châssis.

1. Dessouder les fils qui relient cet élément aux bobines S15 et S22 et la connexion de terre de C29.
2. Dévisser les écrous de fixation de cet élément et la vis de fixation du condensateur C29 contre la cloison du blindage.
3. Faire glisser avec précaution la boîte hors du châssis.

**Remplacement du condensateur variable.**

Pour le remplacement du condensateur on doit défaire les trois vis, avec lesquelles le condensateur est fixé, et dessouder les connexions du condensateur.

Pour monter le nouveau condensateur on procède dans l'ordre inverse. Si la connexion au sommet de la tube mélangeuse et la plaque portant les deux trimmers C6 et C7 sont encore en bon état, on doit les remettre en place sur le nouveau condensateur.

**Remplacement des bobines.**

1. Dessouder les connexions.
2. Défaire les petites pattes à l'aide desquelles le boîtier de la bobine est fixé au châssis.
3. Retirer la bobine en la soulevant perpendiculairement au châssis.
4. Monter la nouvelle pièce.
5. Remettre les pattes en place et les bloquer.
6. Souder à nouveau les connexions électriques.

**Remplacement des accessoires de la boîte de commande.**

Afin de pouvoir démonter la boîte de commande il faut:

1. Retirer les boutons de commande.
2. Enlever le bouton de commande de l'interrupteur. On peut facilement enlever ce bou-

ton en tournant le méplat de l'axe de la syntonisation pour l'amener en alignement avec le méplat de l'axe du commutateur.

3. Défaire les écrous de fixation sur l'avant de la boîte de commande; on peut ensuite retirer les accessoires de la boîte. En raison de la construction très simple de l'élément de syntonisation, le démontage ultérieur s'explique de lui-même.

#### Commutateur de gammes d'ondes dans le schéma de principe.

Le commutateur est dessiné vu du côté de l'arrêt, de récepteur étant debout.

Les rotors ont été dessinés dans la position extrême gauche. On peut le constater aussi par les flèches dessinées à droite, autour de l'ouverture dans le rotor.

Un petit cercle représente un ressort de contact; un point noir, un endroit ouvert sur le stator. La couronne extérieure des petits cercles représente les ressorts de contact du côté de la plaque d'arrêt; le couronne la plus au centre, les ressorts de contact du côté opposé à la plaque d'arrêt.

Les contacts du rotor sont représentés par de petits arcs et par les lignes radiales pleines du côté de la plaque d'arrêt; par les lignes en pointillé du côté opposé à la plaque d'arrêt.

#### Haut-parleur.

Type 2388 pour 268 et 269 V.

Avant de procéder à la réparation du haut-parleur, il convient de s'assurer que le défaut réside en effet dans cet accessoire (essayer un autre haut-parleur et un autre transformateur).

Les craquements et les vibrations de résonance peuvent être provoqués par:

1. des accessoires lâches dans le boîtier;
2. des connexions trop lâches;
3. des connexions trop tendues vers la bobine du haut-parleur.

Si l'on décide la réparation, il ne faut pas oublier que:

1. l'établi doit être à l'abri de la poussière;
2. que la plaque avant et celle arrière de l'aimant ne doivent pas être enlevées;
3. Le défaut peut provenir:
  - a. de saleté dans l'entrefer.
  - b. d'une bobine déformée ou coincée.
4. Immédiatement après la réparation remettre en place la housse.

Afin de centrer la petite bobine du cône dans l'entrefer, on a besoin de quatre petits calibres.

Pour recentrer la tige dans l'entrefer, on a besoin d'un gabarit de centrage Code nr 09 992 500.

Lorsqu'on imprime au cône on ne doit percevoir

aucun bruit. Le porte cône est fixé à l'aimant avec des boulons.

#### La mise au point des câbles de commande.

On donne au câble 3 cm de longueur de plus qu'il n'est nécessaire. Ensuite, il est étamé, sur 6 cm, avec de la soudure exempte d'acide; après cela, il est coupé à la scie, à la longueur exacte.

Des deux côtés, on étame l'extrémité sur une longueur de 3 cm, tandis que l'extrémité du rouleau de câble est étamé aussi.

A l'une des extrémités, on fait glisser le manchon par dessus le câble, et, à l'aide d'une presse à leviers coudés, le manchon est rivé et ensuite soudé; il faudra veiller cependant à ce que le câble ne dépasse pas le manchon. La longueur du câble extérieur est de 3 cm environ, plus courte que celle du câble intérieur; ensuite, il est coupé à la meule et poli. Avant que le câble intérieur soit monté, on presse une cosse (fig. 8) aux extrémités qui seront raccordées à l'appareil avec une tige spéciale rivée; la partie dénudée doit, dans ce cas, s'adapter au câble de commande dont la partie supérieure doit servir de palier d'appui pour la pièce de couplage sur le câble intérieur, de sorte qu'une rotation facile est garantie. Du côté des câbles de commande reliés à la boîte de commande, on glisse un manchon par-dessus le câble extérieur; ce manchon y est fortement serré au moyen de la presse à leviers coudés; après cela, on met en place le câble intérieur et le deuxième manchon est soudé. Quand on n'a pas une presse à leviers coudés, on peut commander au mieux un câble de commande complet.

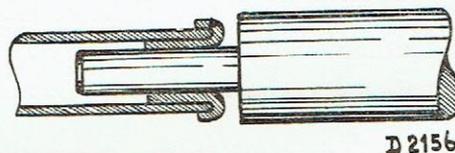


Fig. 8.

#### Important.

Le câble intérieur ne doit jamais être scié avant d'avoir été soigneusement étamé, sinon, il se détend, pour la même raison les extrémités étaminées ne doivent plus être chauffées à moins d'être serrées dans un manchon. Si l'on commande un câble complet, d'une certaine longueur, il faut indiquer la dimensions du câble intérieur, les manchons soudés y compris.

#### Câble d'entrée d'antenne.

Dans les cas où condensateur C40 est defect, on doit monter un câble d'entrée d'antenne complet.

## LISTE D'ACCESSOIRES

Pour la commande d'accessoires et d'outils mentionner toujours:

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

Fig.	Pos.	Description	No de Code	Prix
9	1	Ensemble de la boîte .....	A1 326 08.2	
9	2	Plaquette de marque .....	A1 340 51.0	
9	3	Levier du commutateur de tonalité .....	28 283 56.1	
9	4	Bouton à ressort pour les ouvertures de réglage .....	A1 383 08.0	
9	5	Ensemble de la plaque .....	A1 340 50.0	
9	6	Raccord .....	07 057 71.0	
9	7	Ensemble du couvercle (268—269 V) .....	A1 330 17.1	
		Tamis de blindage (268—269 V) .....	A1 595 27.1	
9	10	Bande ornementale (268—269 V) .....	A1 950 20.1	
		Goupille pour fixation pos. 10 (268—269 V) .....	07 597 05.0	
9	11	Vis moletée .....	07 749 94.0	
9	12	Tulle en caoutchouc .....	25 655 44.0	
10	13	Etrier pour fixation des bobines .....	28 072 64.0	
10	14	Capuchon de tube .....	28 857 76.0	
10	15	Ensemble de la plaque à fiches .....	28 874 91.0	
10	16	Support de tube .....	28 914 61.0	
10	17	Etrier .....	28 084 03.1	
		Ressort (pour pos. 17) .....	28 740 77.0	
10	18	Un morceau de caoutchouc moussé .....	28 096 40.0	
10	19	Tulle en caoutchouc .....	25 655 44.0	
10	20	Capuchon .....	A1 590 13.1	
10	21	Tulle en caoutchouc .....	25 655 46.0	
10	22	Etrier pour fixation des bobines .....	28 084 83.1	
10	23	Ensemble de capuchon .....	49 233 03.0	
9	24	Câble d'antenne (complet) .....	A1 826 00.1	
10	25	Tulle .....	28 725 49.0	
10	26	Ensemble de la roue dentée .....	28 890 77.0	
10	27	Ensemble de la vis sans fin .....	28 898 49.1	
		Vis pour fixation de l'appareil .....	07 481 85.0	
		Vis pour le commutation du volume sonore .....	07 840 31.0	
		Vis moletée pour fixation du capuchon du vibreur ..	07 743 04.0	
		Commutateur de timbre (complet) .....	28 651 49.0	
		Fiche pour haut-parleur .....	28 888 83.2	
		Ensemble plaque à douilles pour haut-parleur (258—259 V) .....	28 875 07.0	
		Ensemble du couvercle (258—259 V) .....	A1 330 27.0	
		<b>Commutateur de gammes d'ondes</b>		
		Plaque d'arrêt .....	28 285 64.1	
		Goupille .....	07 595 02.0	
		Broche (dans le bout d'arbre) .....	A1 564 12.0	
		Segment du commutation .....	A9 860 34.0	
		<b>Câble d'antenne.</b>		
		Câble d'antenne (par mètre) .....	06 107 22.0	
9	28	Ensemble plaque .....	A1 340 54.0	
9	29	Douille } Couplage d'antenne .....	A1 590 05.0	
9	30	Tube } .....	28 147 14.1	
		Douille de blindage (pour condensateur C40) .....	A1 564 07.0	
9	31	Cordon (par mètre) .....	33 981 56.0	

Fig.	Pos.	Description	No de Code	Prix
9	32	Cosse .....	08 191	30.0
9	33	Canon .....	28 890	90.0
9	34	Canon avec ressort..	28 828	17.0
9	35	Rondelle .....	28 454	12.0
		Fil .....	33 986	06.0
		Plaque pour fixation des câbles de terre .....	28 286	90.0
9	36	Tube en caoutchouc .....	A1 564	11.0
		Boîte de commande } 7326/20-(6 V)		
		} 7327/20-(12 V)		
11	39	Capot .....	A1 595	31.0
11	41	Raccord .....	28 924	16.2
11	42	Bouton (code de couleur 372) .....	23 612	09.0
		Vis de serrage pour le bouton .....	07 854	05.0
11	43	Disque avec aiguille .....	28 480	16.5
11	44	Cadran avec noms de stations .....	28 713	38.2
11	45	Ecrou .....	28 924	14.3
11	46	Palier support du régulateur du volume sonore .....	28 647	18.4
11	47	Raccord .....	07 057	71.0
11	48	Douille .....	A1 577	07.1
		Commutateur .....	A9 000	05.0
		Etrier pour fixation de l'ensemble d'entraînement ..	A9 000	07.0
		Roue dentée avec l'arbre d'aiguille .....	A9 001	07.0
		L'arbre d'entraînement pour le condensateur .....	A9 000	06.0
		Support de lampe (complet) .....	A9 001	06.0
		<b>Câbles</b>		
		Combinaison de câble ,pour l'entraînement du conden- sateur .....	28 502	01.0
		Combinaison de câble, pour l'entraînement du régu- lateur du volume sonore .....	A1 190	14.0
11	49	Câble interieur (par mètre) .....	89 950	09.0
11	50	Câble exterieur (par mètre) .....	08 009	91.0
11	51	Raccord à câble pour le commutateur d'ondes (au bout du recepteur) .....	A1 846	24.0
		Arbre pour l'entraînement du régulateur du volume sonore .....	28 621	93.2
11	52	Raccord à câble pour l'entraînement du condensateur (au bout du recepteur) .....	28 147	02.0
11	53	Raccord à câble pour l'entraînement du condensateur (au bout de la boîte de commande) .....	28 004	44.2
11	54	Tube de couplage .....	28 135	55.1
11	55	Oeillet .....	25 870	53.0
9.11	56	Câble (par mètre) .....	33 981	56.0
11	57	Cosse .....	09 190	15.1
		Douille extérieure .....	28 902	78.1
		Canon .....	28 890	88.0
11	58	Ressort de pression .....	28 730	71.0
		Rondelle .....	07 028	94.0
		Entretoise 8×6×18 .....	25 074	87.0
		Entretoise 8×6×12 .....	25 074	73.0
11	59	Douille intérieure .....	28 902	77.0
		Canon .....	28 890	88.0
		Douille extérieure .....	A1 590	05.0
11	60	Canon avec ressort .....	28 828	17.0
		Rondelle .....	28 454	12.0
9	61	Douille .....	28 246	29.0
		Canon .....	28 828	16.0
		Tresse de mise à la masse 35 cm .....	28 682	41.1
		<b>Haut-parleur pour le 268-269 V</b>		
		<b>Type 2388</b>		
		Capot de protection .....	28 257	84.1
		Anneau de serrage .....	25 873	41.0
		Anneau en papier .....	28 452	69.0
		Cône avec petite bobine .....	28 220	72.0

Fig.	Pos.	Description	No de Code	Prix
		<b>Haut-parleur pour le 258-259 V Type 962</b>		
		Ensemble du boîtier .....	28 856	92.0
		Tisse de haut-parleur .....	06 600	92.0
		Capot de protection .....	28 251	74.0
		Anneau de serrage .....	25 870	75.0
		Anneau en papier .....	28 445	39.0
		Capot arrière .....	28 256	21.1
		Câble (par mètre) .....	33 985	06.0
		Ensemble de fiches .....	08 280	45.0
		Cône avec petite bobine .....	28 220	52.0
		Rondelle en caoutchouc .....	25 655	46.0
		<b>Antenne 7315</b>		
		Bloc .....	23 648	08.0
		Ensemble capot de succion .....	28 859	35.0
		Ecrou .....	28 924	22.0
		Bloc .....	23 648	07.0
		Ensemble capot de succion .....	28 859	34.0
		Ensemble écrou .....	28 861	61.0
		Ensemble douille .....	28 827	91.0
		Rondelle .....	28 453	91.0
		Rondelle en caoutchouc .....	28 453	93.0
		Ecrou .....	28 924	21.0
		Rondelle de réglage .....	07 902	01.0
		Vis de réglage .....	07 853	03.0
		Petit rondelle en caoutchouc .....	28 453	90.0
		Ecrou ornementale .....	23 651	19.0
		Tige d'antenne .....	28 005	15.2
		Ensemble d'accord .....	A1 314	87.0
		<b>Antenne 7316</b>		
71		Etrier d'antenne .....	28 083	43.1
72		Tuyau de caoutchouc .....	28 118	99.0
73		Etrier pour serrer le tuyau .....	28 070	19.0
75		Plaque supérieur .....	28 083	41.0
76		Vis de cylindre à pointe .....	07 680	59.0
77		Câble composé de pos No. 56 57, et 61) .....		
78		Câble d'antenne (complet) .....	A1 826	00.1
		<b>Antenne 7319</b>		
		Bloc pour le porteur d'antenne de devant .....	23 648	09.0
		Bloc pour le porteur d'antenne postérieur .....	23 648	08.0
		Ensemble capot de succion .....	28 859	35.0
		Ecrou pour le porteur de devant .....	28 924	23.0
		Ecrou pour le porteur postérieur .....	28 924	22.0
		Tige d'antenne .....	28 086	17.1
		Ensemble d'accord .....	28 875	89.0
		Vis de réglage .....	07 860	00.0
		Canon en caoutchouc .....	25 655	69.0
		Câble (composé de pos. No. 56 et 61) .....		
		<b>Outils</b>		
		Oscillateur de service .....	GM 2880F	
		Appareil de mesure universel .....	GM 4256	
		Appareil de mesure universel et des lampes .....	GM 7629	
		Clé à tube isolé pour le trimmage .....	23 685	66.0
		Tournevis isolé pour le trimmage .....	09 991	50.1
		Gabarit de centrage 268-269 V .....	09 992	50.0
		Gabarit de centrage 258-259 V .....	09 991	53.0
		Gabarit en pertinax .....	09 990	84.0
		Goupille emboutie pour câble de commande .....	09 991	79.0
		Condensateur 32 $\mu\mu\text{F}$ .....	28 192	38.0
		Condensateur 32.000 $\mu\mu\text{F}$ .....	28 199	80.0
		Cire .....	02 851	36.0
		Philitine 110 .....	02 771	34.0
		Transformateur de réglage .....	09 992	22.0

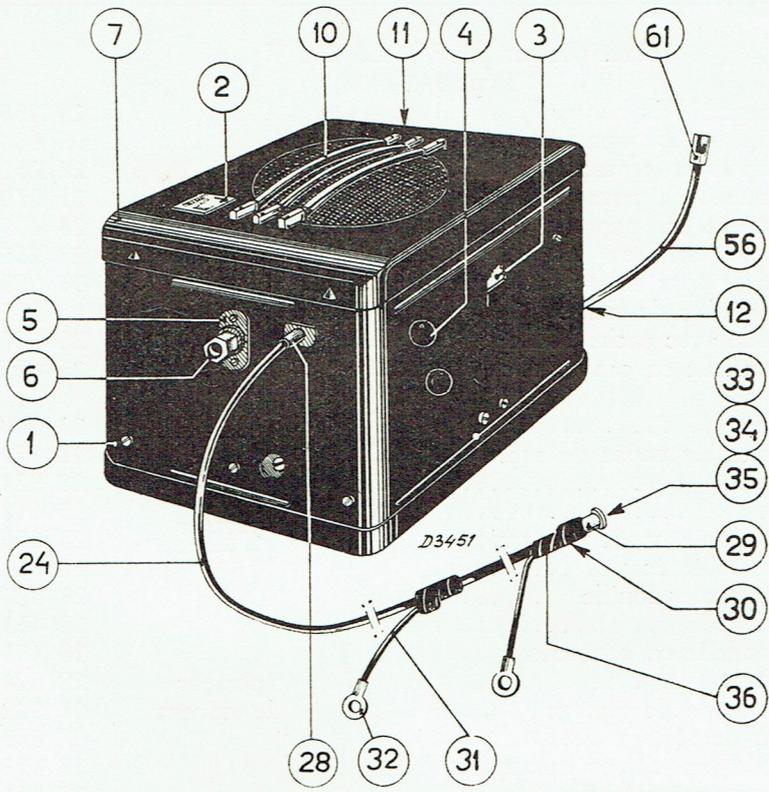


Fig. 9

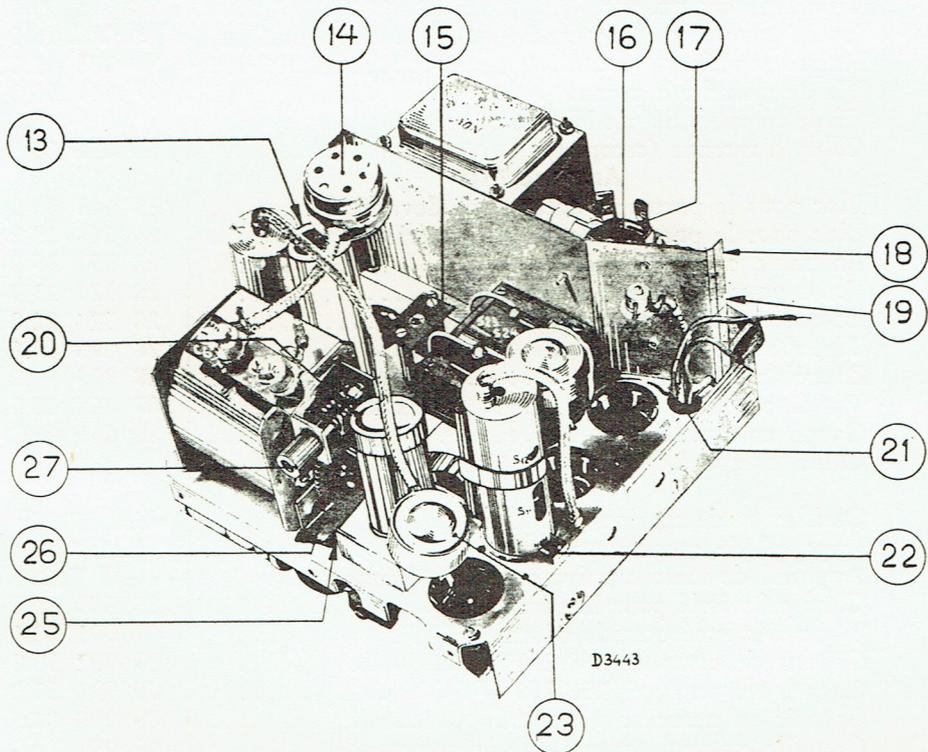


Fig. 10

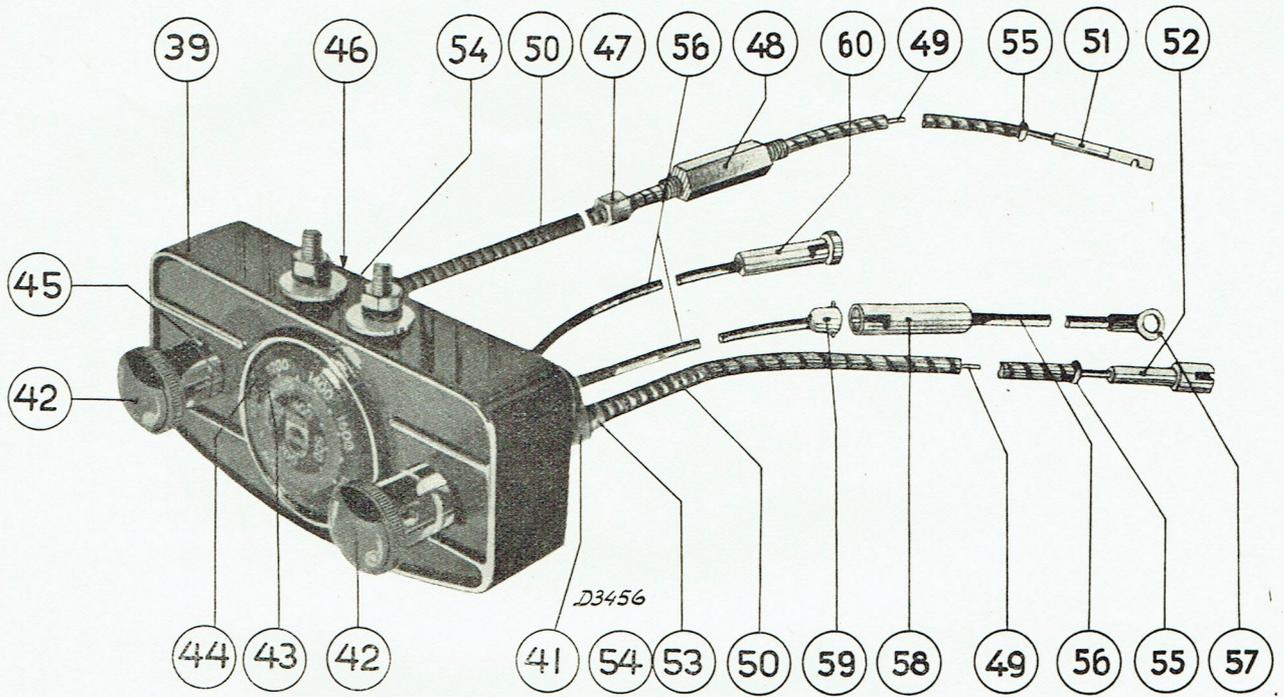


Fig. 11

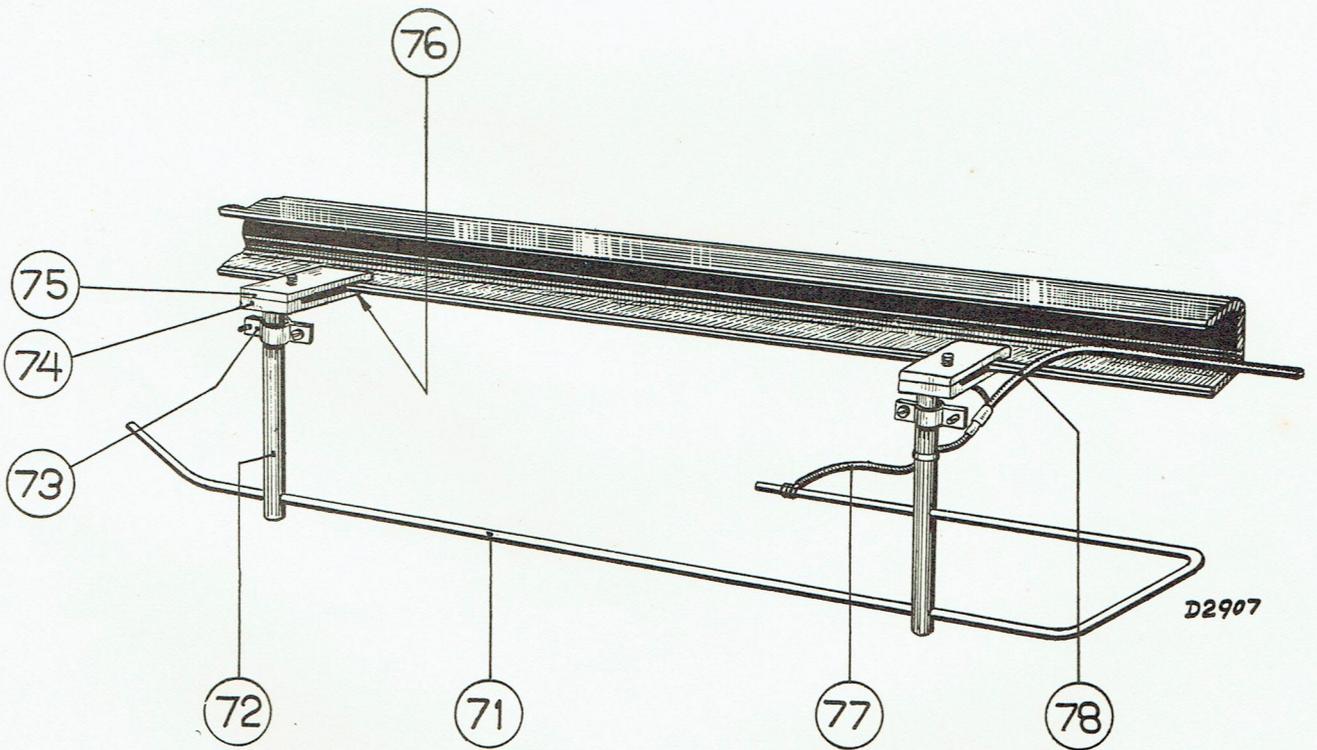


Fig. 12

## BOBINES

No.	Valeur	No de Code	Prix
S1 S14 S2	70 ohm	A1 035 12.1	
S3 S4 S28 S29	< 1 ohm < 1 ohm 14 ohm 35 ohm	A1 035 11.1	
S5 S6 S7 S8 C8 C51	8,2 ohm 21,2 ohm 2,6 ohm 4,2 ohm 30 $\mu\mu\text{F}$ 30 $\mu\mu\text{F}$	A1 035 13.1	
S9 S10 C16 C17	7 ohm 7 ohm 97 $\mu\mu\text{F}$ 91 $\mu\mu\text{F}$	28 573 73.0	
S11 S12 S27 C22 C23	7 ohm 4 ohm 97 $\mu\mu\text{F}$ 103 $\mu\mu\text{F}$	28 573 74.1	
S13 S15 S16	< 1 ohm < 1 ohm Voyez vibreur	A1 000 27.1 28 588 50.1	
S17 S18 S19 S20	< 1 ohm < 1 ohm 130 ohm 130 ohm	28 535 75.3 <sup>1)</sup> A1 095 17.0 <sup>2)</sup>	
S21 S22 S23 S24 S25	15 ohm 435 ohm 400 ohm < 1 ohm < 1 ohm	28 588 34.2 28 546 77.0 28 535 73.2 28 220 72.0 <sup>3)</sup> 28 220 52.0 <sup>4)</sup>	
S26 C38	< 1 ohm 0,5 $\mu\text{F}$	28 891 16.0	

<sup>1)</sup> pour 258 V et 268 V  
<sup>2)</sup> pour 259 V et 269 V

<sup>3)</sup> pour 268 et 269 V.  
<sup>4)</sup> pour 258 et 259 V.

TABLE DE COURANTS ET TENSIONS

	L1	L2	L3	L4
Va	220	225	80	220
Vg2	225	95		230
Vg3-5	45			
Vkath.	1,6	2,1	2,5	15
Ia	1,75	6,0	0,45	25
Ig2	2,0	1,8		4,5
Ig3-5	1,0			

Ces tensions ont été mesurées à l'aide d'un voltmètre ayant une résistance de 2000 ohms par volt. Les valeurs relevées dans le tableau ci-dessus sont les moyennes trouvées pour un très grand nombre d'appareils il se peut donc présenter que dans la

pratique on constate quelques différences. En utilisant un voltmètre avec une résistance plus faible on trouvera en général des valeurs inférieures.

Courant totale: 2,25 A. sur tension de batterie: 12 V.  
4,5 A. sur tension de batterie: 6 V.

S:	14,1,2,3,4, 28,29,	13,	26,	5,6,7,8,	9,10,16,	15,	11,12,27,	17,18,19,20,	21, 22,	23, 24,	25
C:	9,40,53,	4, 6, 54,10,	41,	39,5,	7,38,8,	14,15,51,16,52,18,	17,19,20,	21, 22,	27,29,23,24,25,26,28,30,31,32,33,1,34,2,3,36,	35,37	
R:	1,	2, 3, 4,		5,	6,7,8,9,		10,11,12,13,14,	15, 16,17,	18, 19,	20	

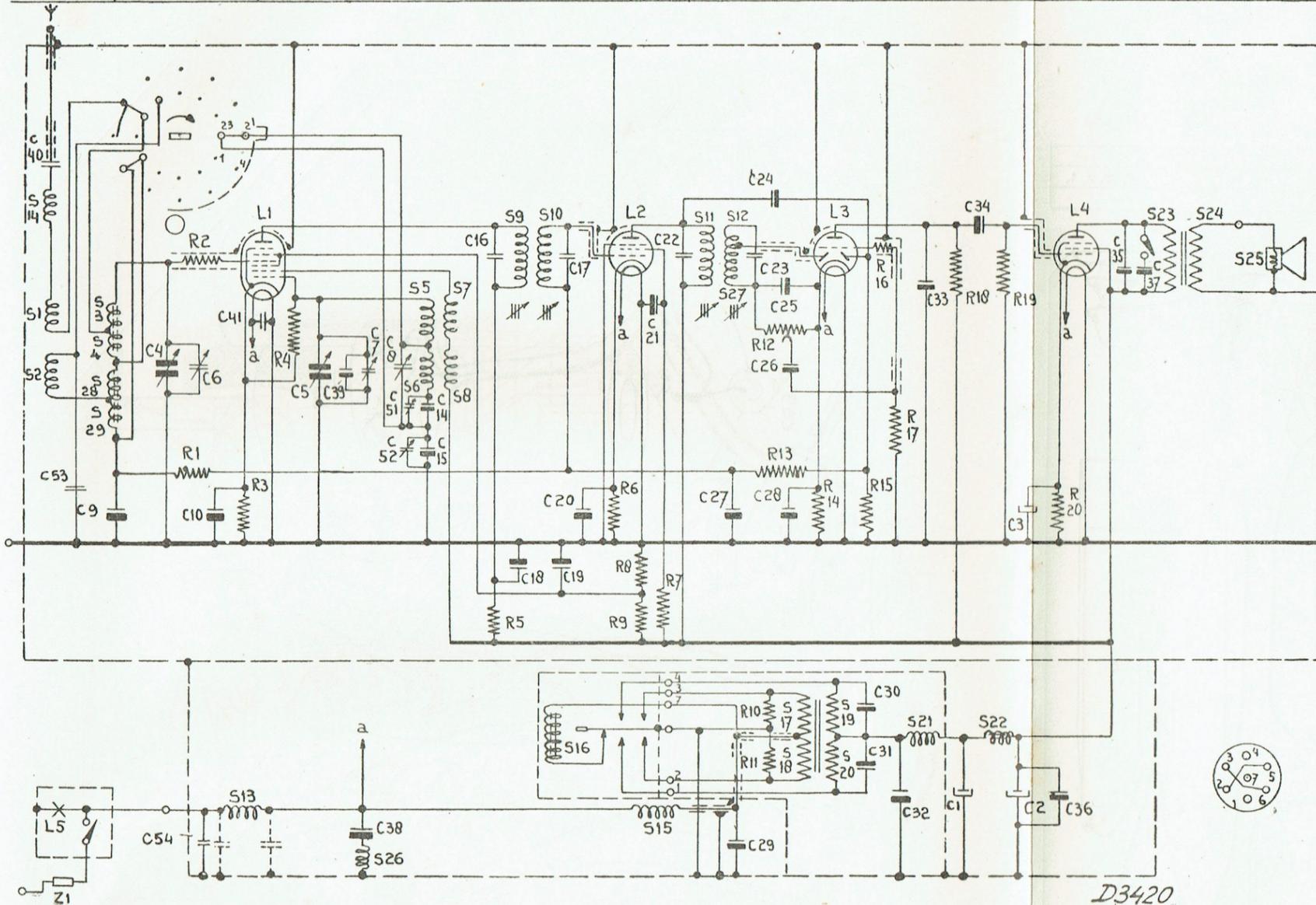


Fig. 13

D3420

RESISTANCES

No.	Valeur	No de Code	Prix	No.	Valeur	No de Code	Prix
R1	0,1 M.ohm	28 770 45.0		R11	100 ohm	28 770 80.0 <sup>1)</sup>	
R2	50 ohm	28 773 57.0		R12	220 ohm	49 377 16.0 <sup>2)</sup>	
R3	400 ohm	28 770 21.0		R13	0,5 M.ohm	49 470 08.0	
R4	50000 ohm	28 770 42.0		R14	1,6 M.ohm	28 770 57.0	
R5	2000 ohm	28 770 28.0		R15	6400 ohm	28 770 33.0	
R6	320 ohm	28 770 20.0		R16	0,64 M.ohm	28 773 98.0	
R7	80000 ohm	28 770 44.0		R17	0,25 M.ohm	28 770 49.0	
R8	50000 ohm	28 770 42.0		R18	1,25 M.ohm	28 770 56.0	
R9	0,1 M.ohm	28 771 10.0		R19	0,32 M.ohm	28 770 50.0	
R10	100 ohm	28 770 80.0 <sup>1)</sup>		R20	0,5 M.ohm	28 770 52.0	
	220 ohm	49 377 16.0 <sup>2)</sup>				445 ohm par.	28 770 25.0
						28 770 24.0	

<sup>1)</sup> pour 258 V et 268 V  
<sup>2)</sup> pour 259 V et 269 V

CONDENSATEURS

No.	Valeur	No de Code	Prix
C1	8 $\mu$ F	49 020 06.0	
C2	8 $\mu$ F		
C3	25 $\mu$ F	49 020 00.0	
C4	0-490 $\mu$ F	28 212 39.0	
C5	0-490 $\mu$ F		
C6	30 $\mu$ F	28 211 83.1	
C7	30 $\mu$ F	28 211 83.1	
C8	30 $\mu$ F	voir bobines	
C9	50000 $\mu$ F	28 199 06.0	
C10	50000 $\mu$ F	28 199 06.0	
C14	120 $\mu$ F	49 080 90.0	
C15	375 $\mu$ F	49 080 91.0	
C16	97 $\mu$ F	voir bobines	
C17	91 $\mu$ F	voir bobines	
C18	0,1 $\mu$ F	28 199 09.0	
C19	0,1 $\mu$ F	28 199 09.0	
C20	0,32 $\mu$ F	28 199 14.0	
C21	0,1 $\mu$ F	28 199 09.0	
C22	97 $\mu$ F	voir bobines	
C23	103 $\mu$ F	voir bobines	
C24	16 $\mu$ F	28 206 36.0	
C25	100 $\mu$ F	28 206 27.0	
C26	50000 $\mu$ F	28 199 06.0	
C27	0,1 $\mu$ F	28 199 09.0	
C28	0,4 $\mu$ F	28 199 15.0	
C29	2 $\times$ 0,5 $\mu$ F	28 199 16.0	
C30	20000 $\mu$ F	28 201 75.0	
C31	20000 $\mu$ F	28 201 75.0	
C32	50000 $\mu$ F	28 201 76.0	
C33	320 $\mu$ F	28 206 48.0	
C34	50000 $\mu$ F	28 199 06.0	
C35	10000 $\mu$ F	28 199 94.0	
C36	0,47 $\mu$ F	49 128 34.0	
C37	10000 $\mu$ F	28 199 94.0	
C38	0,5 $\mu$ F	voir bobines	
C39	16 $\mu$ F	28 206 36.0	
C40	Quand defectueux monter un nouveau cable d'antenne voyez les feuilles O.		
C41	50000 $\mu$ F	28 199 06.0	
C51	30 $\mu$ F	voir bobines	
C52	30 $\mu$ F	28 212 45.0	
C53	20 $\mu$ F	28 206 37.0	
C54	50.000 $\mu$ F	28 199 06.0	

Condensateur de déparasitage 28 160 92.0.

TUBES

L1	L2	L3	L4	L5-6 V <sup>1)</sup>	L5-12 V <sup>2)</sup>
EK2	EF9	EBC 3	EL 2	8023N-99	8089N-99

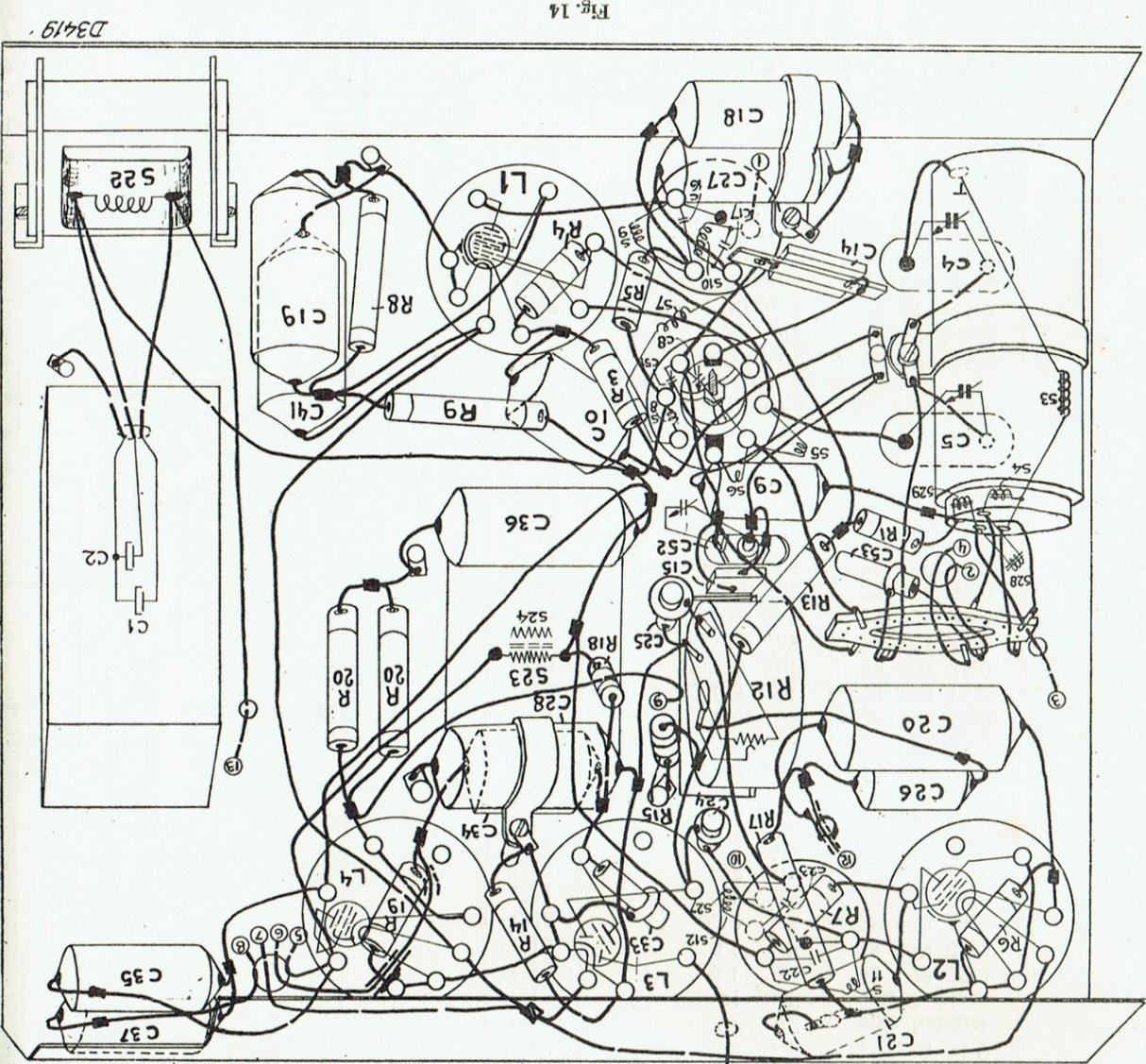
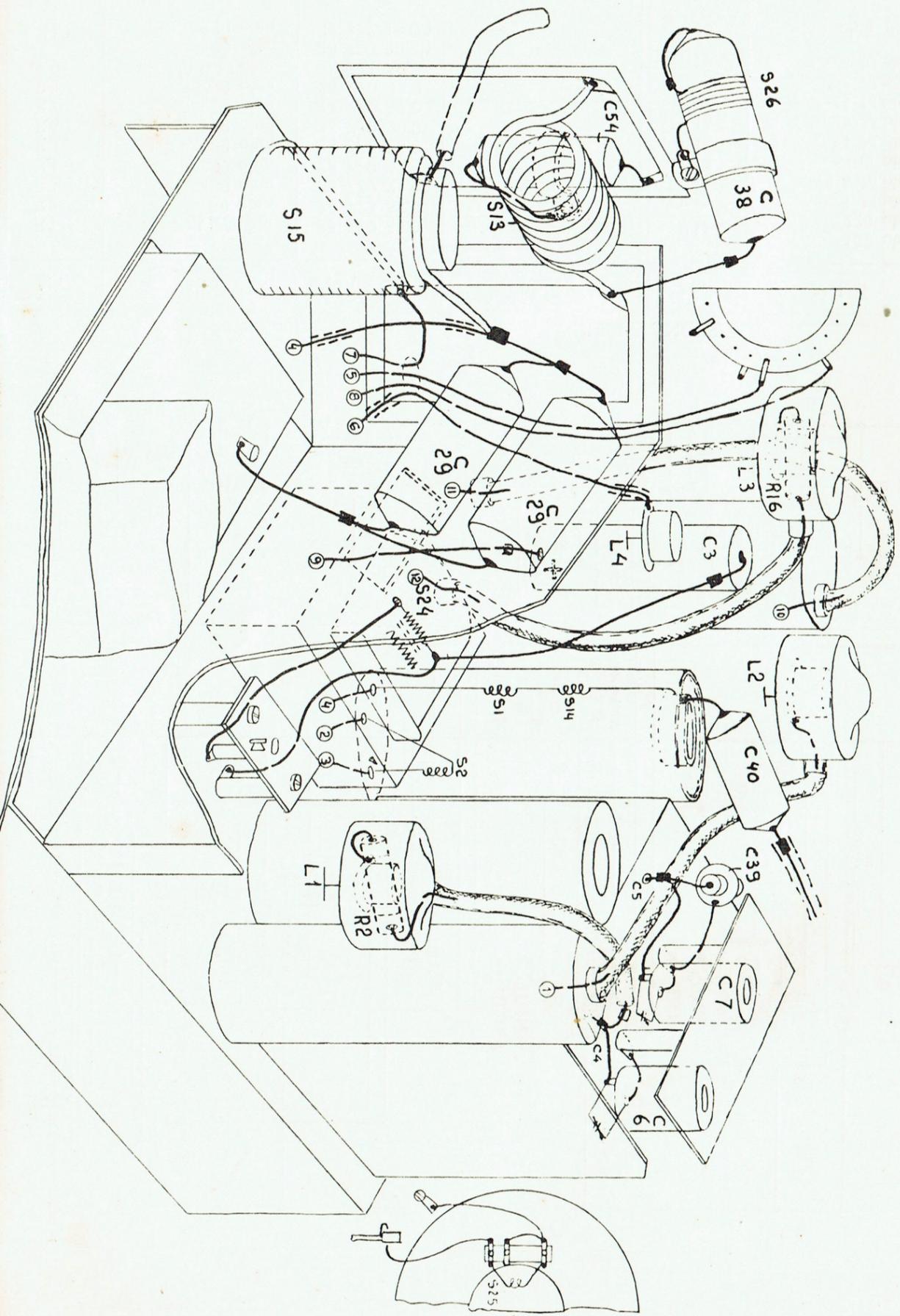
VIBREUR

<sup>1)</sup> 6 V	<sup>2)</sup> 12 V
7866	7867

FUSIBLE

<sup>1)</sup> 6 V	<sup>2)</sup> 12 V
Z1 - 10 A	Z1 - 6 A
08.140.340	08.140.311

<sup>1)</sup> 258 V et 268 V.  
<sup>2)</sup> 259 V et 269 V.

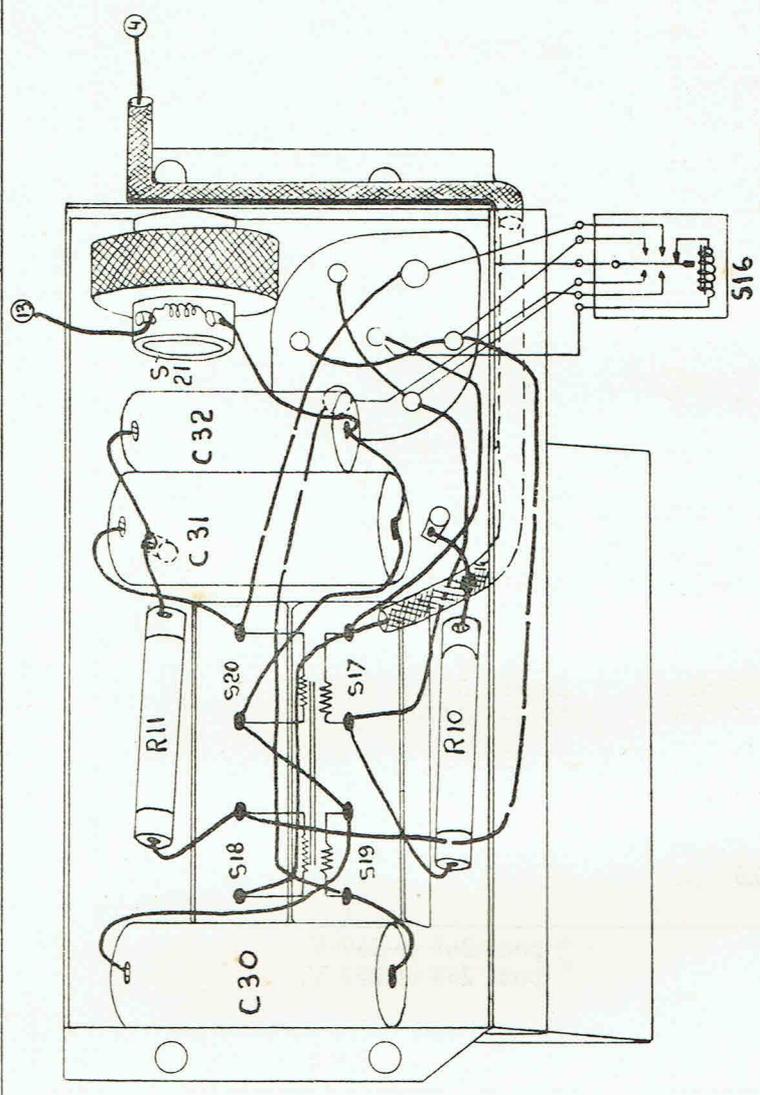


S	3, 28, 4, 29	11, 5, 6, 27, 10, 12, 7, 8, 9	23, 24	22
C	4, 5, 20, 26, 21, 53, 14, 18, 22, 23, 9, 17, 15, 52, 8, 24, 27, 16, 25, 51, 33, 10, 28, 36, 34	41, 19, 37, 35, 2, 1		
R	6, 1, 7, 13, 17, 12	15, 5, 3, 18, 4, 14, 9, 20, 19, 20, 8		

Fig. 14

D3419

S	26,	13,	15,	18, 19,	24, 17, 20, 23, 14, 1,	2,	21, 16,	25,
C	54, 38,	29, 30,	3,	31,	40, 32,	39, 5,	7,	6,
R	16,	10, 11,	11,	10,	11,	2,	4,	6,



D3417

Fig. 15