

STRICTEMENT CONFIDENTIEL**EXCLUSIVEMENT POUR LES COMMER-
CANTS CHARGÉS DU SERVICE PHILIPS**

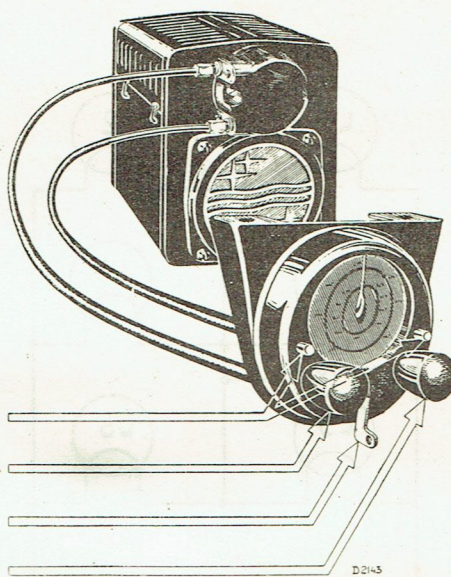
COPYRIGHT 1937

DOCUMENTATION DE SERVICE

PHILIPS

CONCERNANT

L'APPAREIL AUTO-RADIO 247-248-249-250 B



Commutateur de longueurs d'onde

Régulateur du volume sonore

Commutateur de mise
en ou hors circuit

Bouton de syntonisation

REMARQUES GENERALES**Description du type**

247 B	} accu de 6 volts	248 B	} accu de 12 volts
249 B		250 B	

Les appareils ne peuvent être transformés pour être utilisés sur une autre tension.

247 B	} avec haut-parleur incorporé	249 B	} avec haut-parleur séparé
248 B		250 B	

On peut transformer un appareil comportant un haut-parleur incorporé en un appareil avec haut-parleur séparé et inversement. Pour les détails concernant cette transformation prière de se reporter aux pages marquées G.

Poids 247—248 B.

11 kg.

Poids 249—250 B sans haut-parleur

10 kg.

Poids haut-parleur

3.6 kg.

DESCRIPTION DU SCHEMA**Partie récepteur**

Observations: Entre parenthèses seulement pour O.L.

Circuit bouchon M.F.: S33, S38, C49.

Transformateur d'antenne: S15, S14.

Premier circuit H.F.: S16, (S17), S14, C22, C25, C8, C21.

Circuit anodique L1: S18, S19, R5.

Deuxième circuit H.F.: S20 (S21), C38, C23, C26.

Circuit oscillateur: S22, (S23), C24, condensateur padding en parallèle C27, (C28), condensateur padding en série (C35), C36, réaction S24, S25. Condensateur de grille C50, et résistance de fuite R15.

Premier filtre de bande M.F.: S26, C29, S27, S39, C30.

Deuxième filtre de bande M.F.: S28, C31, S29, C32.

Circuit détecteur: cathode L4, R19, S29, première anode de la diode.

Couplage par résistance: C42, R23 et le filtre M.F. R22, C43.

Couplage par résistance L4-L5: R24, C44, R26.

Transformateur de sortie: S30, S31.

Correcteur de tonalité: C46.

Réglage automatique du volume, circuit de la diode: cathode L4, R17, R32, R20. Le contrôle automatique de volume est retardé par la tension sur R17, R32.

Filtrage de la tension du contrôle automatique de volume R3, C11, R10.

Partie alimentation

Filtres H.F.: C6, S3, C7, S34, C12, S5, C1, C16.

Bobine du vibreur: S6.

Transformateur d'alimentation: S9, S10, S11, S12.

Condensateurs anti ronflement: C18, C19.

Filtres: C2, S13, C3.

Particularités

L'antenne est couplée au premier circuit au moyen du transformateur S14, S15. Celui-ci est incorporé dans une boîte avec le filtre M.F. S33, S38, C49, que l'on fixe tout près de l'antenne.

Les transformateurs M.F. sont fabriqués avec des bobines à noyau de fer. On les règle en ajustant le noyau.

Dans l'appareil 247 B les filaments des lampes sont branchés en parallèle. Dans l'appareil 248 B les filaments sont connectés en deux groupes en série (fig. 1).

La résistance R8 a été prévue pour équilibrer la résistance des deux groupes.

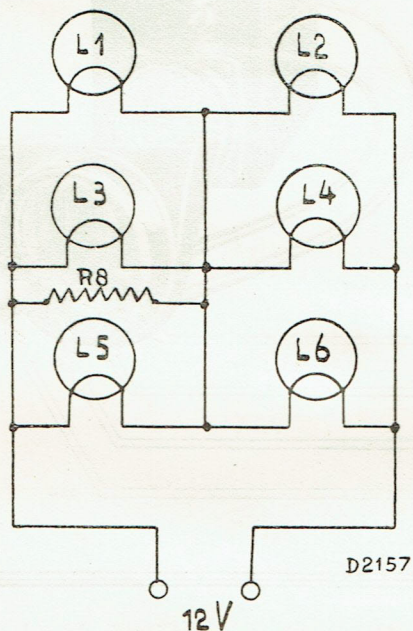


Fig. 1

LE REGLAGE DE L'APPAREIL

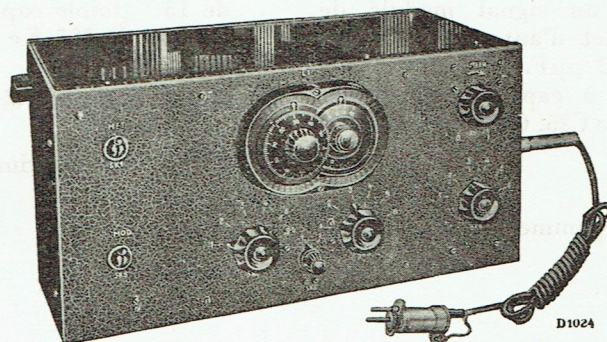


Fig. 2

Pour le réglage il importe d'avoir:

1. Un oscillateur de service par ex. GM 2880 et une antenne artificielle formée par un condensateur de $32 \mu\text{F}$, qui remplace l'antenne artificielle normale.
2. Un indicateur de puissance de sortie, le pupitre de mesure Universel type 4256, par exemple, que l'on branche en parallèle sur le primaire du transformateur de sortie.
3. Un tournevis pour „trimmer” à manche isolant et une clé à écrou pour „trimmer” également à manche isolant.
4. Un calibre de 15° .

Remarques Generales

Pendant l'ajustage il convient d'employer toujours un filtre d'antenne, il est également très important d'appliquer le signal à travers un condensateur de $32 \mu\text{F}$ à la place de l'antenne artificielle normale. Le régulateur du volume sonore du récepteur doit toujours être placé au maximum. Si la puissance de sortie devient trop grande, on la diminue au moyen de l'atténuateur de l'oscillateur de service. Pendant l'ajustage nous recommandons d'utiliser un appareil de tension anodique capable de fournir ± 285 volts pour un débit de 60 mA. On branche cet appareil sur le petit tableau à bornes. On raccorde le pôle négatif au châssis et le pôle positif

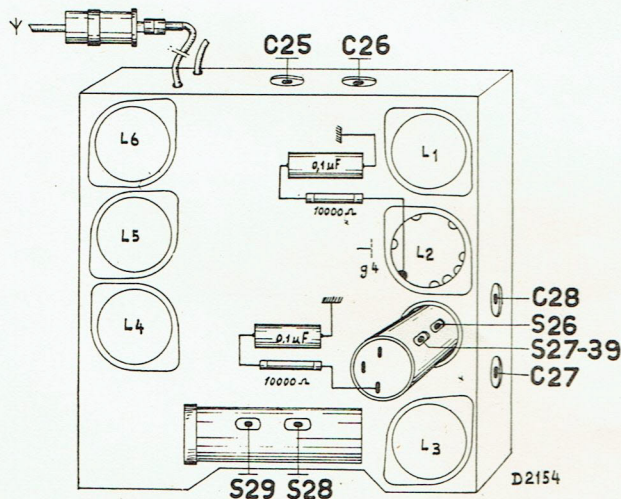


Fig. 3

à la borne c (fig. 6). Le vibreur doit être enlevé de l'appareil.

On peut aussi utiliser par exemple la partie alimentation de l'un des appareils 898 A, 796 A et 695 A à la place de l'appareil de tension anodique. Pour le trimmage il est seulement nécessaire de déboîter l'appareil.

Reglage des circuits M.F.

Régler l'appareil sur la gamme des ondes longues. Appliquer un signal modulé de 128 Kc à la 4ème grille (g4) de L2 à travers un condensateur de $0.1 \mu\text{F}$. Culot de grille connecté.

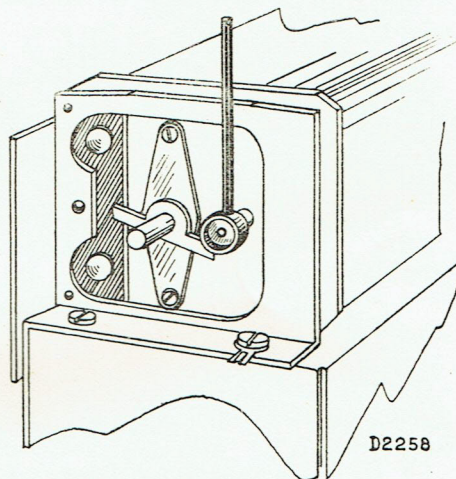


Fig. 4

1. Amortir S26 au moyen d'une résistance de 10.000 ohms en série avec $0.1 \mu\text{F}$ (entre la plaque de L2 et le châssis). Connecter la résistance à un petit fil de ± 0.2 mm que l'on insère entre les contacts plaque du culot et du support de la lampe.
2. Régler S27- S39, S28 et S29 sur la puissance de sortie maximum.
3. Supprimer l'amortissement de S26.
4. Amortir S27- S39 au moyen d'une résistance de 10.000 ohms en série avec $0.1 \mu\text{F}$ entre le sommet du circuit et le châssis.
5. Régler S26 sur puissance de sortie maximum.

Ajustage du circuit H.F. et du circuit generateur
Gamme d'ondes moyennes

1. Régler l'appareil sur la gamme O.M.
2. Adapter le calibre de 15° (fig. 4) tourner le

3. Tourner C25 et C26 à capacité maximum.
Trimmer C27 et ensuite C25, C26 sur puissance de sortie maximum.

1. Régler l'appareil sur la gamme d'ondes longues.

2. Tourner le condensateur variable vers le calibre de 15° (faible capacité). Appliquer un signal modulé de 395 Kc sur la connexion d'antenne de 32 μF .
3. Régler C28 pour obtenir la puissance de sortie maximum.
4. Fixer tous les trimmers avec de la cire.

DETERMINATION DES DERANGEMENTS

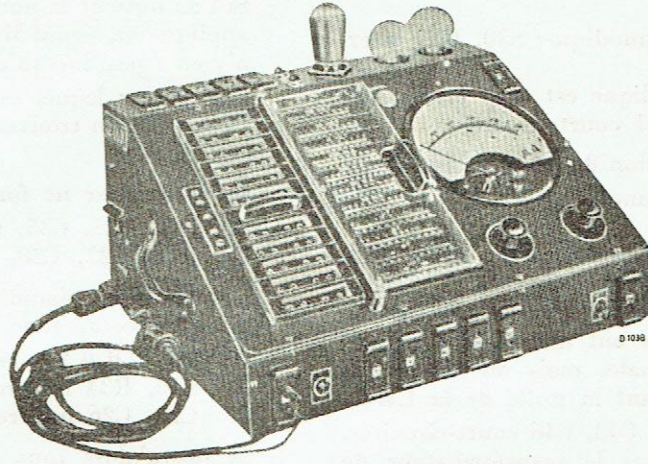


Fig. 5

L'appareil est monté dans l'auto. Pas de son.
Lampe d'éclairage ne brûle pas.

1. Mauvais contact dans le câble vers l'ampère-mètre.
2. Commutateur est dérangé.

Lampe d'éclairage brûle.

1. Fusible est fondu ou fait un mauvais contact.
2. Le vibreur ne fonctionne pas.
3. Une des lampes ne devient pas chaud.
4. Court-circuit dans le cordon du haut-parleur ou bien le haut-parleur est détraqué.
5. Court-circuit dans le cordon du transformateur d'antenne.
6. Transformateur d'antenne dérangé.

Continuellement fusible fond.

1. Vibreur dérangé.

Si on ne peut pas tracer la faute, il faut démonter l'appareil de l'auto.

L'emploi du pupitre de mesure Universel type 4256 ou 7629 (fig. 5) facilitera beaucoup la détermination des dérangements. On pourra alors rechercher les causes des dérangements selon le système „Point to point” (point par point). Les dérangements les plus fréquents sont imputables soit à des court-circuits dans le câblage, soit à des interruptions dans les connexions soudées. Ceux-ci seront indiqués sur le tableau de mesures comme C ou R court-circuités ou interrompus. Avant de démonter l'un ou l'autre accessoire ou de le des-souder, nous recommandons d'essayer toujours auparavant de déterminer les causes des dérangements en effectuant des mesures. Pour tout appareil, qui sera retourné comme défectueux, mais pour lequel on n'arrive pas à retrouver le défaut, nous conseillons de prolonger le contrôle durant quelques heures, en maintenant l'appareil en observation, de manière à pouvoir localiser immédiatement le défaut aussitôt qu'il se manifeste. Il est évident que les indications que nous donnons ci-après ne peuvent être absolument complètes, puisque des combinaisons de différents cas pourront se produire. Lorsqu'on reçoit un appareil pour la réparation,

la marche à suivre doit être de préférence la suivante:

- I. Essayer l'appareil avec des lampes d'un récepteur fonctionnant de façon parfaite, ou le cas échéant avec un autre haut-parleur.
- II. Contrôler si le vibreur fonctionne bien.
- III. Essayer si l'on entend un son dans le haut-parleur lorsqu'on touche les grilles de commande des lampes.

- IV. Contrôler si la tension anodique, existe par exemple en la mesurant entre le point C sur le tableau à bornes et le châssis (fig. 6). Si cette tension est anormale, on devra défaire la connexion H.T. entre les parties „alimentation” et „réception” (c fig. 6). Si la tension devient alors normale, on devra rechercher le défaut dans le récepteur, par contre si elle reste anormale, le défaut se trouvera dans la partie alimentation.

Le vibreur ne fonctionne pas

1. Interruption dans Z1, S3, S34, S5.
2. Court-circuit dans les condensateurs C6, C7, C12, C1, C16 ou quelque part dans le câblage. Le fusible Z1 est fondu.

Le vibreur fonctionne, néanmoins la haute tension entre le point c du tableau à bornes et le châssis est anormale

Pas de connexion de haute tension entre les parties „alimentation” et „réception”. Le fil c est détaché.

1. Interruption dans S11, S12, S13.
2. C18, C19, C2, C3 court-circuités.
3. Mauvais contact dans le support de la lampe L6.

Lorsqu'il y a connexion entre les parties „alimentation et réception”: court-circuit dans le transformateur H.F., M.F., ou dans le transformateur de haut-parleur.

- V. La tension sur le tableau à bornes est normale, mais on ne perçoit aucun son lorsqu'on touche la grille de la lampe L4.

Le courant et la tension de la lampe L5 sont anormaux

1. Pas de courant anodique: S30, R27 interrompues.
2. Le courant anodique est trop élevé: R26 interrompue, C44 court-circuité.

Le courant et la tension de L4 sont anormaux

1. Pas de courant anodique: R17, R32, R24 interrompues.
2. Le courant anodique est trop élevé: R22 interrompue, C4 court-circuité.

Les lampes L5 et L4 ont un courant normal et une tension normale, mais on ne perçoit aucun son en touchant la grille de la L4.

1. C44 interrompu, C43, C46 court-circuités.
2. Court-circuit dans le transformateur de haut-parleur.

VI. On perçoit un son en touchant la grille de L4 mais il n'y a pas de reproduction radiophonique

Le courant et la tension de L3 sont anormaux.

1. Pas de courant anodique: S28, R14, interrompus.
2. Le courant anodique est trop élevé: C39 court-circuité, R2 interrompue.
3. Pas de tension de grille-écran: R1 interrompue, C13 court-circuité.
4. S39, R3, R20 interrompues.

Le courant et la tension de L2 sont anormaux.

1. Pas de courant anodique: S26, R12 interrompues.
2. Courant anodique trop élevé: C34 court-circuité, R4 interrompue.
3. Pas de tension sur la seconde grille: S24, S25 interrompues.
4. Pas de tension de grille-écran: R30 interrompu, C37 court-circuité.
5. R34, S20, S21, R15 interrompues.

Le courant et la tension de L1 sont anormaux.

1. Pas de courant anodique: S18, S19, R11 interrompues.
2. Courant anodique trop élevé: C33 court-circuité.
3. S16, S17, R10 interrompues.

Les courants et les tensions de L1, L2 et L3 sont normaux mais on n'obtient aucune réception.

En appliquant un signal modulé de 128 Kc sur la grille de commande de L3, il n'y a aucune puissance de sortie.

1. C31, C32, C41 court-circuités.
2. S28, S29, dérégées.

Pas de puissance de sortie, en appliquant un signal M.F. sur la grille de commande de L2.

1. C29, C30 court-circuités.

2. S26, S27 dérégées.

Si l'on obtient la puissance de sortie, lorsqu'on applique un signal M.F. sur cette grille, et qu'il n'y en a pas, lorsqu'on applique un signal H.F. (signal sur lequel on a accordé au préalable l'appareil) on trouvera le défaut dans la partie génératrice.

Le générateur ne fonctionne pas

1. S22, S23, C35, C36 interrompus.
2. C24, C27, C28, S24, S25 court-circuités.

Appliquer un signal modulé de 225 m sur la grille de commande de L1. Syntoniser le récepteur. S'il n'y a pas de réception:

1. S20, R34 interrompues.
2. C23, C26 interrompus.

Si jusqu'alors tout est normal, appliquer le signal de 225 m sur la connexion d'antenne: S'il n'y a pas de réception

1. S15, S14, S16, interrompues ou court-circuitées.
2. C8, C22, C25 court-circuités.

VII. On obtient une réception radiophonique, mais elle n'est pas satisfaisante

La reproduction est faible

1. Le récepteur est dérégé.
2. C42, C44 trop petits ou interrompus.

Distorsion

1. Une des résistances des grilles est interrompue R22, R26 par ex.
2. Défaut dans le haut-parleur ou dans le transformateur d'entrée de haut-parleur.

Le réglage automatique du volume sonore ne fonctionne pas bien

1. C40, C11, R20, R3, R10 interrompus.
2. C40, C11 court-circuités.

L'appareil produit un ronflement

1. Redressement monophasé: S11 ou S12 interrompues.
2. C2, C3 interrompus.

Parasites du vibreur

1. L'une ou l'autre connexion de terre détachée ou mal fixée.
2. Après une réparation le câblage a été incorrectement remonté.

Crachements dans l'appareil

1. Un court-circuit intermittent quelque part dans le câblage.
2. Mauvais contact dans les connexions soudées, les interrupteurs, etc.
3. Les gaines métalliques du câblage peuvent provoquer des crachements si elles touchent par intermittence en plusieurs endroits les plaques de blindage.

REPARATION OU REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES

Transformation de 247—248B en 249—250B.

Dans l'appareil 249—250B (Fig. 14) le haut-parleur complet avec une plaque carrée et une fenêtre ornementale (247—248B Fig. 12) est remplacé par une plaque carrée complète avec un câble de connexion pour un haut-parleur séparé. Ne pas utiliser pour le fixage des vis trop longs, ils peuvent causer un court-circuit!

Les deux plaques peuvent être détachées à l'aide de quatre vis et aussi on peut les changer facilement. Système du haut-parleur complet avec une plaque pour la reconstruction du 249—250B en 247—248B No. de code 28.856.880.

Plaque carrée complète avec le cordon pour la reconstruction du 247—248B en 250B No. de code 28.587.110

Remplacement de lampes ou du vibreur

On peut atteindre les lampes en ouvrant les volets (fig. 12 no. 2). A l'aide d'un lis de cordon on peut tirer celles-ci du support. Avec L1 et L4 il faut prendre soin que la connection blindée vers le chapeau de lampe ne fasse pas court-circuit contre le boîtier. (Fig. 18).

Pour le changement du vibreur on doit dévisser les quatre petites vis, avec lesquelles le haut-parleur ou la plaque de protection, sont connectés, après quoi on peut atteindre le vibreur.

Enlever le châssis de sa boîte

Si le châssis est coincé dans sa boîte, on introduira un tournevis par l'une des ouvertures des cordons dans le panneau arrière entre le châssis et la boîte et on s'en servira comme levier pour dégager le châssis.

Démontage des châssis „réception” et „alimentation”

A cet effet il faudra dessouder les connexions a, b,

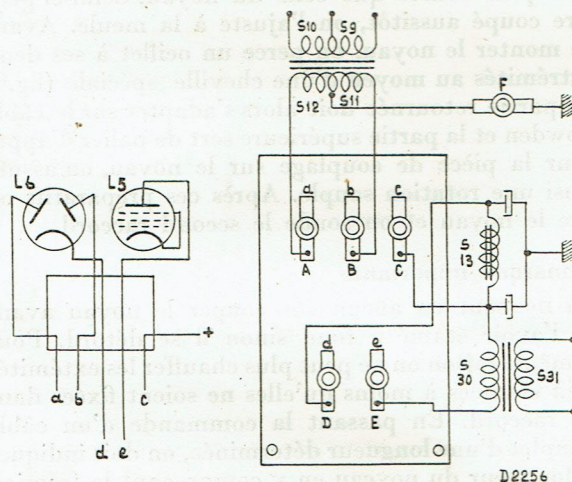


Fig. 6

c, d, et e sur la plaque de connexions (fig. 6). Ne pas démonter la plaque antérieure de la partie „réception”.

Démontage du commutateur de longueurs d'ondes

1. Démontez le châssis récepteur

2. Desserrer le condensateur variable et le pousser un peu en arrière. Ne pas dessouder le câblage.
3. Desserrer deux vis que la précédente manoeuvre aura permis d'atteindre.
4. Dessouder les connexions de la plaque à bornes du commutateur et de la bobine oscillatrice S22, 23, 24, 25.
5. Enlever la bobine oscillatrice. Dessouder R30.

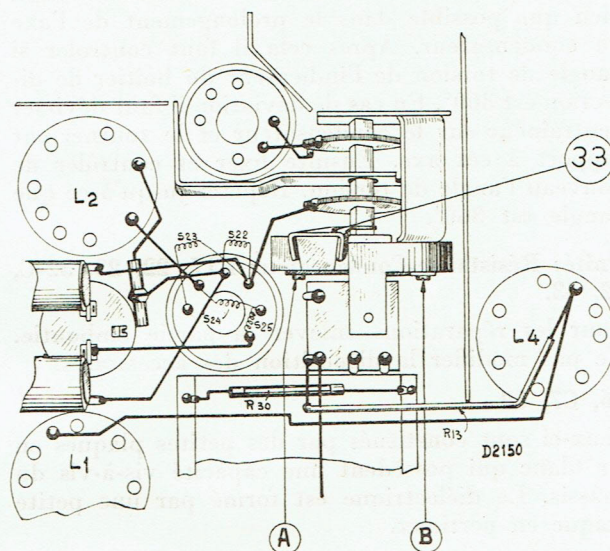


Fig. 7

6. Desserrer les vis A et B, aussitôt après on peut démonter le commutateur.

Le commutateur magnétique doit encore fonctionner pour 4 volts. Eventuellement, en courbant quelque peu l'étrier (No. 33) on peut procéder à un ajustage.

En montant les deux châssis il faut prendre soin que cela se fasse **sans torsion**, comme autrement le commutateur de longueurs d'ondes ne fonctionnerait pas.

Démontage du transformateur d'alimentation

Dessouder sur la plaque à bornes les connexions A, B et F (fig. 6).

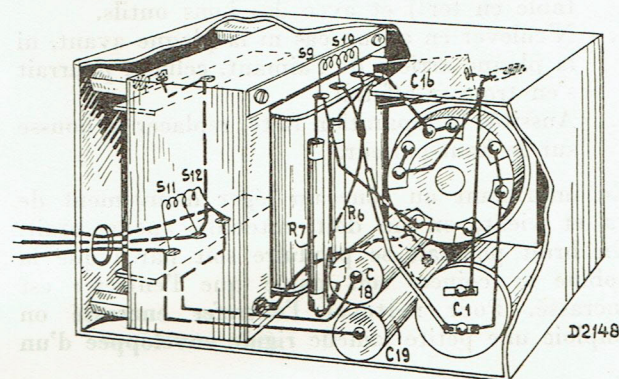


Fig. 8

Démontez l'unité vibreur de la partie d'alimentation. Après avoir enlevé le couvercle, le transfo d'alimentation peut être démonté en dévissant quatre vis.

Régulateur du volume sonore

1. Démonter le bouton de commande.
2. Enlever le couvercle et éloigner l'axe avec son pignon hélicoïdal (fig. 10 no 21,22).
Enlever le pignon hélicoïdal (23) et après cela le potentiomètre peut être enlevé avec l'écrou (24).

Important

Il faut que l'axe d'entraînement se trouve aussi bien que possible dans le prolongement de l'axe du condensateur. Après cela il faut contrôler si l'angle de torsion de l'indicateur du boîtier de direction est 360° . En cas de déviation il faut dévisser l'entraîneur sur le condensateur et le tourner par rapport à cet axe. Ensuite fixer et contrôler de nouveau l'angle de torsion. Répéter jusqu'à ce que l'angle est 360° .

Unité: Résistance-Condensateur R17, 22, 23, 32-C, 42, 43.

Pour les réparations enlever la partie emboutie. Ne pas modifier la disposition des accessoires.

C6, C7, C8

Ceux-ci sont constitués par des petites plaques en fer blanc qui possèdent une capacité vis-à-vis du châssis. Le diélectrique est formé par une petite plaque en pertinax.

Transformateur d'antenne

On ne peut pas le démonter, de sorte qu'en cas de défauts, également au cordon, il faut le remplacer entièrement.

HAUT-PARLEUR

1. Aucune reproduction: interruption ou court-circuit dans la petite bobine.
2. Reproduction faible et déformé: la petite bobine s'est coincée.
3. Bruissements: entrefer encrassé, bobine déformée, cône détérioré ou connexion trop lâche.

Recommandations importantes pour la réparation

1. La réparation doit être exécutée sur une table absolument à l'abri de la poussière (pas de table en fer!) et avec des bons outils.
2. N'enlever en aucun cas ni la plaque avant, ni la plaque arrière de l'aimant, celui-ci pourrait s'en trouver affaibli.
3. Aussitôt la réparation faite, replacer la housse sur le haut-parleur.

En imprimant au cône un léger mouvement de va et vient, on ne doit entendre aucun bruit. Un bruit pourrait se produire soit parce que la bobine se coince, soit parce que l'entrefer est encrassé. Pour nettoyer l'entrefer encrassé on emploie une petite lamelle rigide enveloppée d'un

tampon légèrement imbibé d'alcool pur. Pour retirer les particules métalliques dans l'entrefer on utilisera une petite lame en acier.

Centrage du cône

On y procède au moyen de 4 calibres que l'on place à travers les ouvertures de la petite plaque de centrage dans l'entrefer entre la bobine mobile et le noyau.

Le centrage du nouveau cône se fait au moyen des 4 calibres, il est fixé ensuite avec un cercle embouti. Pour le remplacement du porte-cône on doit avoir un calibre de centrage, que l'on doit placer dans l'entrefer avant d'enlever les écrous. On emploie également ce calibre pour le centrage du noyau dans l'entrefer.

La finition des bouts des câbles de commande

Afin de prévenir que le noyau d'un câble ne perde sa tension le commencement du rouleau est toujours déjà étamé.

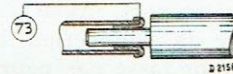


Fig. 9

On mesure sur le câble la longueur requise plus 3 cm., ensuite on étame le câble à fond sur 6 cm. à l'aide de graisse à souder sans acide. Puis on coupe le câble à la longueur exacte. Après cette préparation la fraction coupée du câble sera étamée sur 3 cm. à chacune de ses extrémités, tandis que le début de ce qui reste du rouleau le sera également. Au moyen d'une presse spéciale on donne une forme carrée aux deux extrémités de façon à pouvoir y emboîter les raccords. D'un côté le raccord est soudé au câble. On doit alors bien faire attention que ce dernier ne dépasse pas le raccord. Pour le câble extérieur on prendra la longueur de 3 cm. env. plus courte que celle du noyau. Celui-ci peut être coupé aussitôt, on l'ajuste à la meule. Avant de monter le noyau, on perce un oeillet à ses deux extrémités au moyen d'une cheville spéciale (fig.9) La partie retournée doit alors s'adapter sur le câble Bowden et la partie supérieure sert de palier d'appui pour la pièce de couplage sur le noyau, on assure ainsi une rotation souple. Après ces préparatifs on fixe le noyau et on soude le second raccord.

Remarque importante

On ne peut en aucun cas couper le noyau avant de l'avoir étamé à fond sinon il se détord. Pour la même raison on ne peut plus chauffer les extrémités déjà étamées à moins qu'elles ne soient fixées dans un raccord. En passant la commande d'un câble complet d'une longueur déterminée, on doit indiquer la longueur du noyau en y comprenant la fraction nécessaire pour les raccords qui doivent y être soudés.

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

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
12	1	Boîtier	28.838.303	
12	2	Couvercle avec crochets	25.871.040	
13	3	Bout de fil	07.481.850	
13	4	Ecrou	07.070.100	
12	5	Chapeau 247—248B	28.254.151	
14	6	Chapeau 249—250B	28.857.120	
12	7	Crochet	28.914.540	
12	8	Paroi antérieure	28.855.372	
12	9	Fenêtre ornementale 247—248B	28.702.140	
		Anneau (carton)	28.449.691	
12	11	Gaze de blindage	28.478.041	
20	12	Fiche	28.888.832	
		Tendeur grenouille	28.079.003	
12	13	Vis (creuse)	28.646.281	
12	14	Chapeau de la tête d'entraînement	28.255.623	
10	15	Vis sans fin	28.938.672	
10	16	Roue hélicoïdale	28.938.662	
10	17	Goupille	28.619.752	
10	18	Goupille conique	07.590.110	
12	19	Plaque de serrage	28.873.110	
12	20	Ecrou à chapeau	07.057.710	
10	21	Axe	28.002.684	
10	22	Roue hélicoïdale	28.938.680	
10	23	Roue hélicoïdale	28.938.651	
10	24	Ecrou	07.096.070	
14	26	Commutateur (tonalité)	28.650.520	
		Demi-stator	28.936.521	
		Demi-rotor	28.935.100	
		Levier	28.243.891	
		Bille	89.205.030	
18	27	Couplage du condensateur, lamelle	28.681.270	
18	28	" " " anneau	28.478.471	
18	29	" " " ressort	28.730.731	
18	30	Support de lampe	25.161.921	
18	31	Chapeau de lampe	28.906.022	
18	32	Chapeau de lampe (grand)	28.857.460	
		Stator	28.934.580	
		Rotor	28.477.210	
		Ressort de contact du stator	28.750.970	
		Crampon	28.077.391	
		Support du commutateur d'ondes	28.077.380	
		Contact du rotor l.l.	28.904.161	
7	33	Etrier (réglage de l'aimant)	28.080.301	
20	35	Plaque à douilles	28.888.820	
Boîte de commande 4324				
17	36	Boîtier, couleur 111	23.660.014	
15	37	Chapeau, exécution 20, 21, 22, 23	23.666.013	
		Boîte, exécution 20, 21, 22, 23	28.145.640	
15	38	Etrier, exécution 20, 21, 22, 23	28.824.412	

Fig.	Pos.	Description	No. de code	Prix
17	39	Fenêtre	28.477.502	
15	40	Echelle des longueurs d'ondes	28.709.390	
17	41	Roue dentée	28.944.441	
17	42	Roue dentée	28.944.460	
17	43	Poussoir, couleur 231	23.610.073	
		Poussoir, couleur 511	23.610.073	
17	44	Ressort	28.730.381	
17	45	Roue dentée	28.944.450	
17	46	Support de lampe	28.838.771	
17	47	Indicateur	28.944.430	
17	48	Bouton 111	23.610.064	
17	49	Ressort	28.001.560	
15	50	Clé	28.936.323	
		Ecrou à chapeau	07.057.710	
		Ecrou à ailettes	07.237.400	
17	53	Bout de fil	28.646.001	
17	54	Commutateur	28.650.210	
15	55	Boulon	07.730.410	
15	56	Bande	28.824.420	
15	57	Goupille } exécution 20, 21, 22, 23	28.000.430	
15	58	Anneau	28.448.791	
		Tube en caoutchouc, exécution 22, 23—26, 27	28.116.460	
16	59	Etrier	28.082.390	
Haut-parleur 247-248 B				
		Anneau carton	28.451.260	
		Anneau denté	25.871.800	
		Chapeau protecteur	28.255.770	
Haut-parleur 249-250 B				
11	60	Boîtier	28.856.920	
11	61	Chapeau	28.256.211	
11	62	Anneau (carton)	25.441.020	
11	63	Gaze de blindage	28.478.600	
11	64	Etoffe	06.600.920	
11	65	Chapeau protecteur du cône	28.251.740	
11	66	Anneau denté	28.445.821	
		Anneau en papier du cône	28.445.390	
11	67	Cône	28.220.520	
Câbles				
15	68	Câble de commande de la boîte de commande, exécution 22—23	28.497.620	
16	69	Câble de commande de la boîte de commande, exécution 26—27, 30—31	28.500.460	
15	70	Câble intérieur	89.950.090	
15	71	Câble extérieur	08.009.750	
15	72	Pièce de couplage	28.145.063	
9	73	Oeillet	25.870.530	
15	74	Câble de commutation de la boîte de commande, exécution 22—23	28.499.590	
16	75	Câble de commutation de la boîte de commande, exécution 26—27, 30—31	28.499.880	
11	76	Câble du haut-parleur 249—250B, côté du haut- parleur	28.498.970	
13	77	Câble antenne-terre, côté du récepteur	28.499.560	
		Câble	33.985.000	
13	78	Couplage	25.869.700	

Fig.	Pos.	Description	No. de code	Prix
13	79	Ressort de contact	28.751.082	
13	80	Câble de commutation côté du récepteur	28.498.260	
14	81	Câble du haut-parleur 249—250B, côté du récepteur	28.498.250	
		Câble	33.985.000	
13	82	Couplage	25.869.690	
13	83	Douille (pertinax)	28.116.392	
15	84	Câble complet	28.499.371	
		Câble	33.981.560	
		Câble complet pour antenne de toit	28.499.980	
15	85	Couplage	25.871.130	
		Ressort de pression	28.730.710	
13	86	Câble d'accumulateur, côté du récepteur	28.499.600	
		Cordon à deux conducteurs	33.985.000	
13	87	Couplage	25.871.140	
Antenne-dipole 7302				
23	88	Etrier-antenne	28.825.760	
23	89	Tuyau	28.118.480	
23	90	Etrier	25.871.750	
23	91	Tube	28.118.650	
23	92	Plaque	25.871.760	
23	93	Vis avec point	07.680.590	
Antenne de toit 7310				
22	94	Ecrou spécial	28.924.100	
22	95	Boîte (couleur 111)	23.992.200	
22	96	Vis	28.646.720	
22	97	Billot	28.902.960	
21	98	Disque	28.451.900	
21	99	Plaque	28.314.110	
21	100	Billot	28.826.580	
OUTILS.				
2		Oscillateur de Service	09.991.260	
5		Appareil de mesure universel type 4256	09.991.030	
		Tournevis isolé pour le trimage	09.991.050	
		Clé à écrous isolé pour le trimage	09.992.040	
		Goupille de mesure	09.991.622	
4		Gabari 15°	09.991.741	
		Condensateur 32 μ F	28.192.380	
		Gabari de centrage 247-248 B	09.992.170	
		Gabari de centrage 249-250 B	09.991.530	
		Gabari en pertinax	09.990.840	
9		Goupille emboutie pour câble de commande	09.991.790	

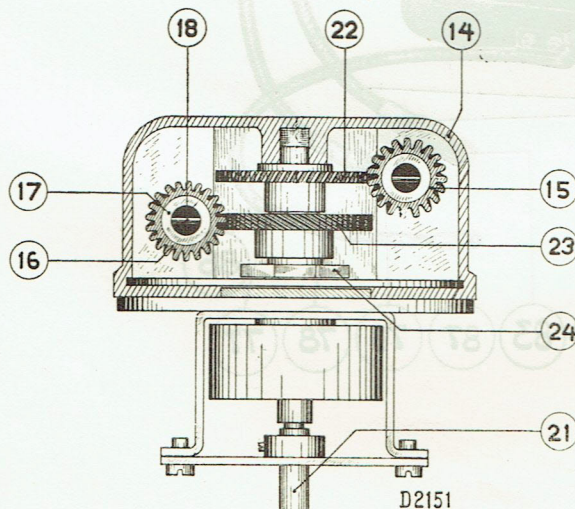


Fig. 10

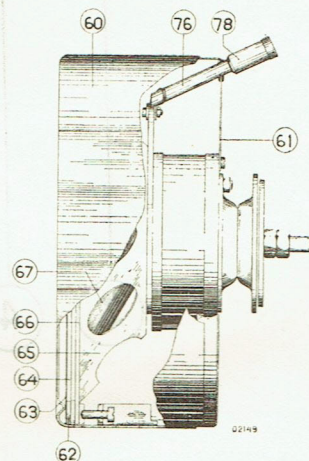


Fig. 11

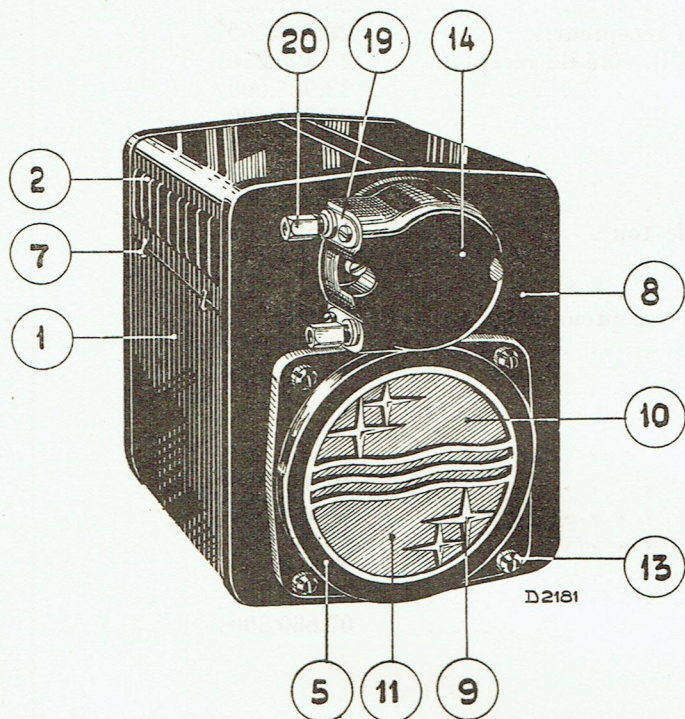


Fig. 12

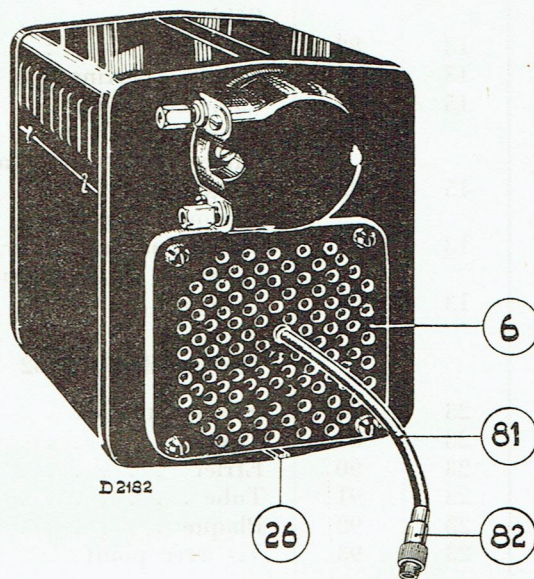


Fig. 14

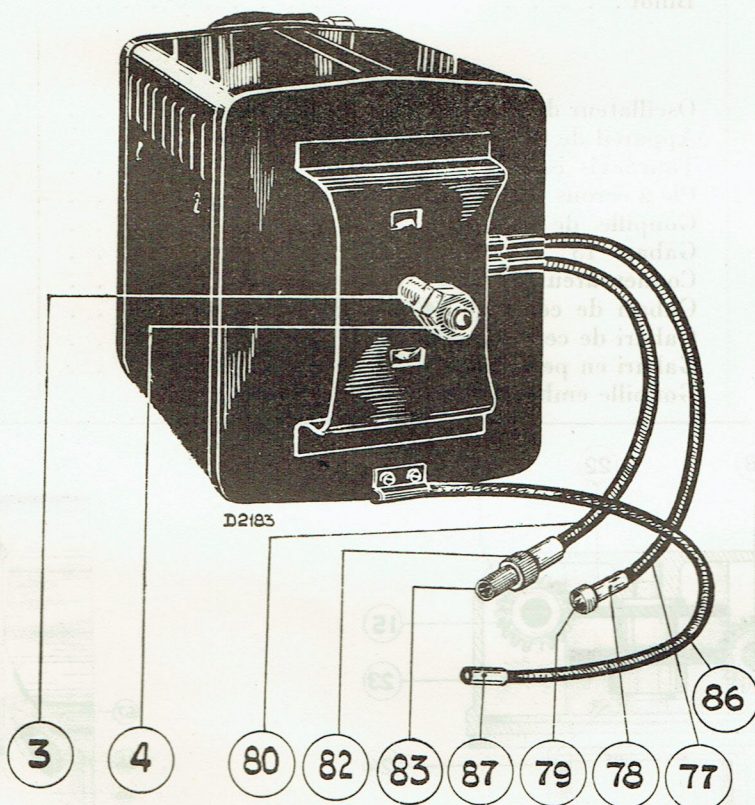


Fig. 13

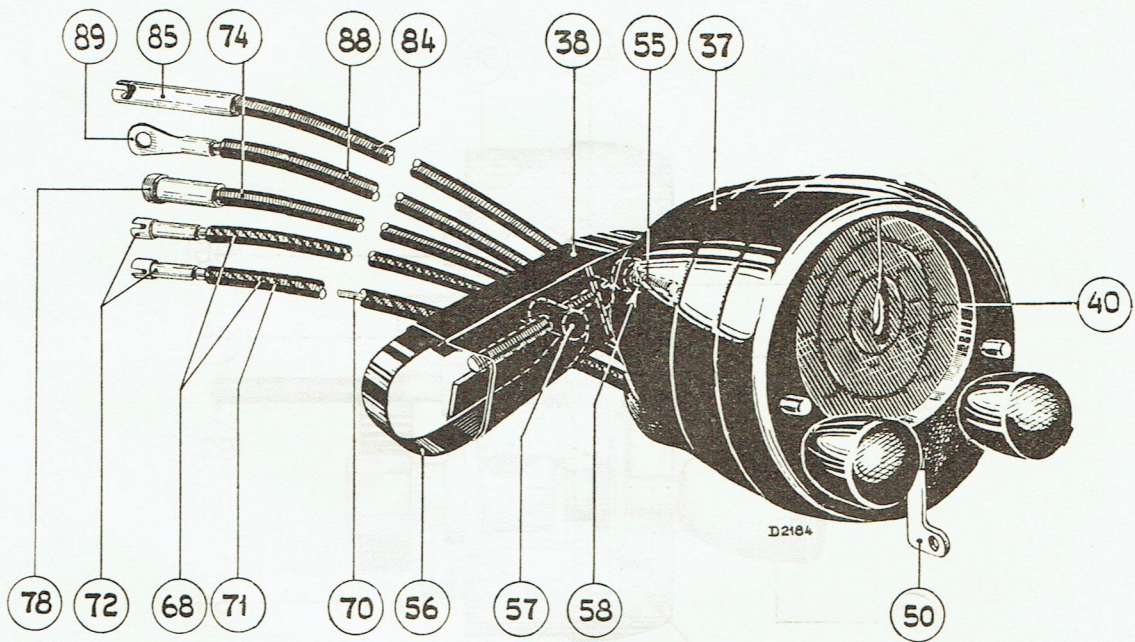


Fig. 15

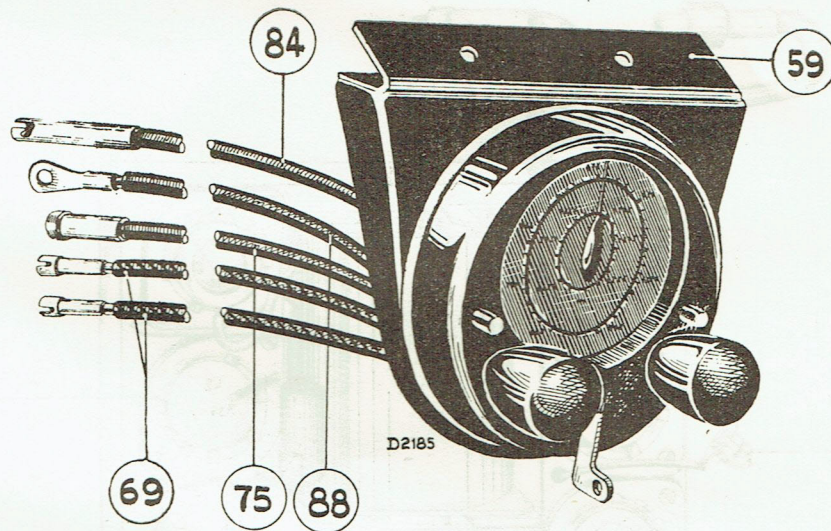
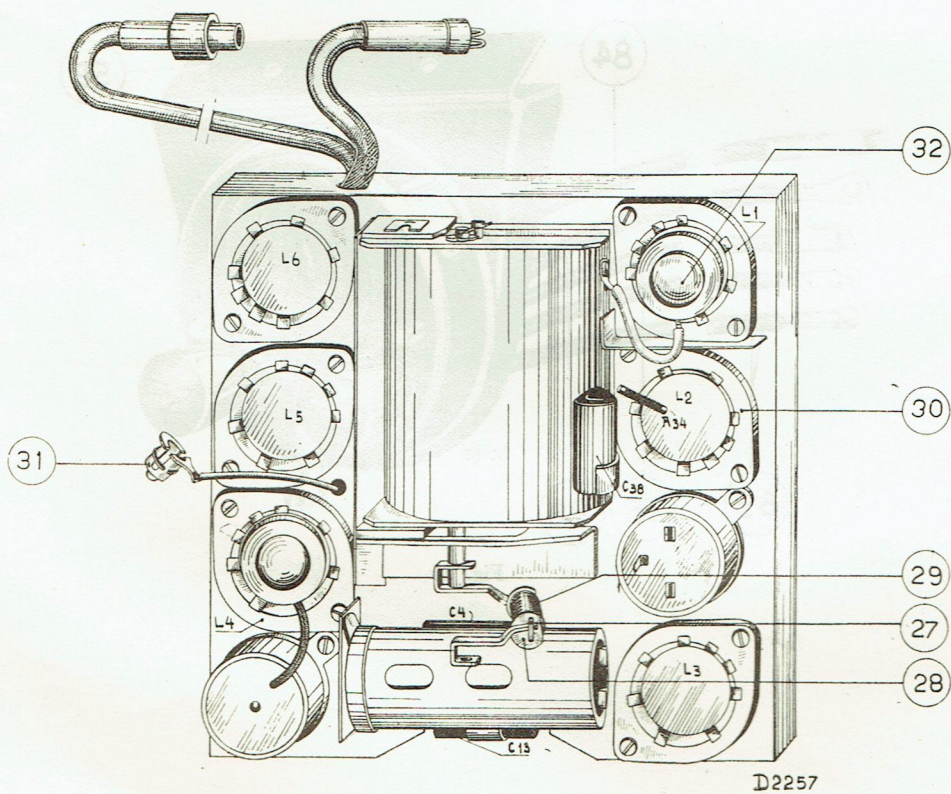
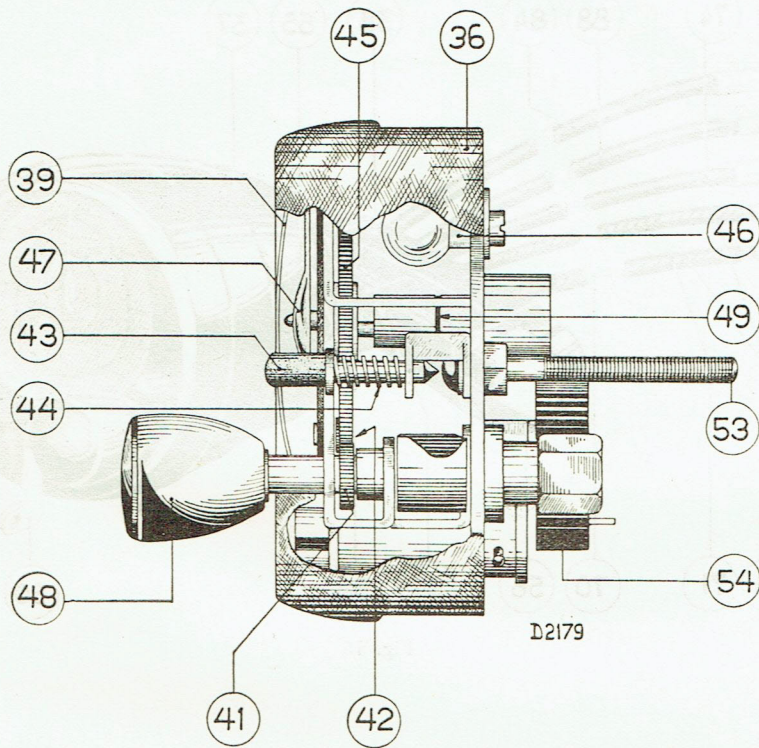
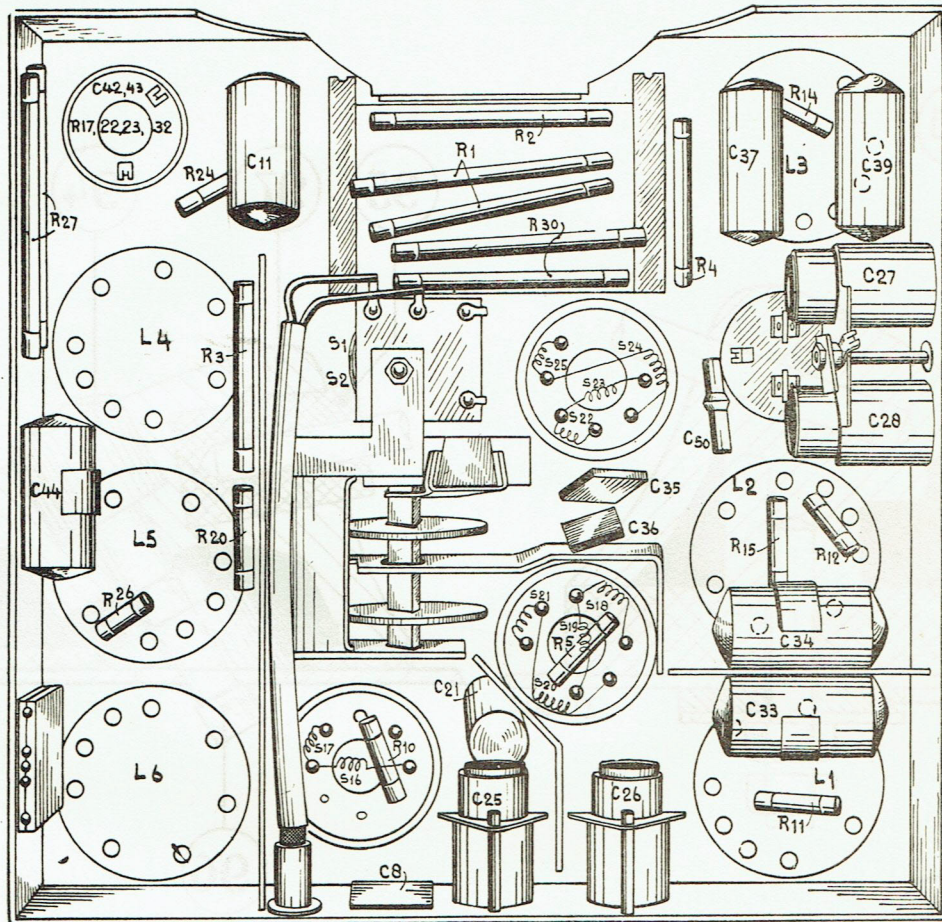


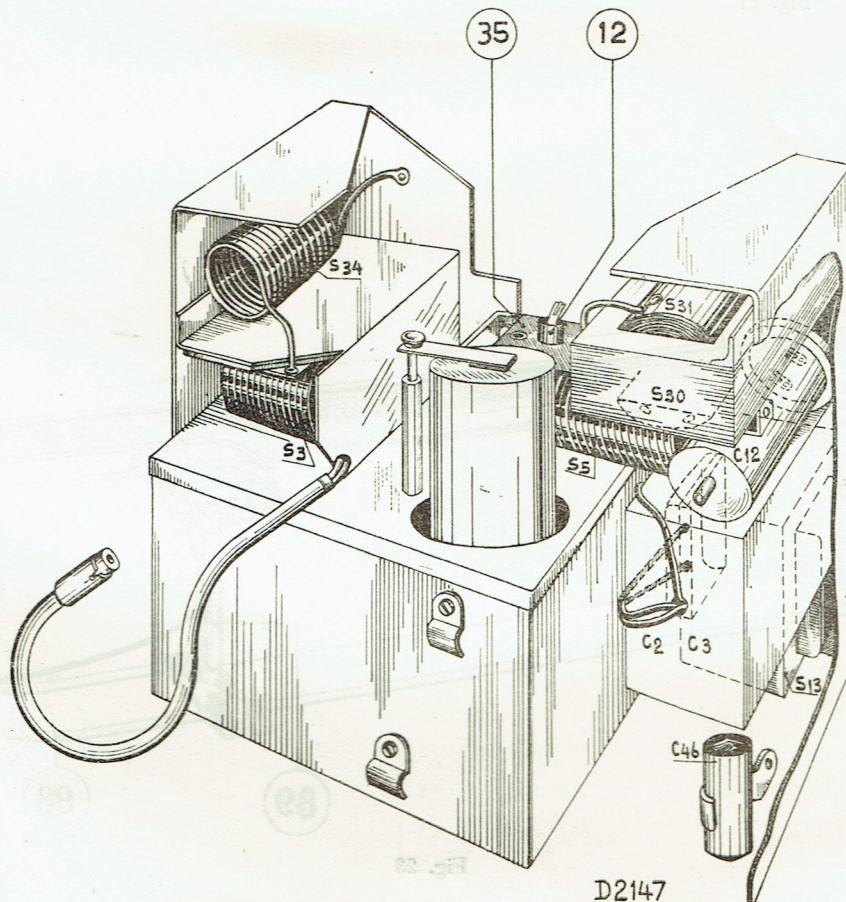
Fig. 16





D2145

Fig. 19



D2147

Fig. 20

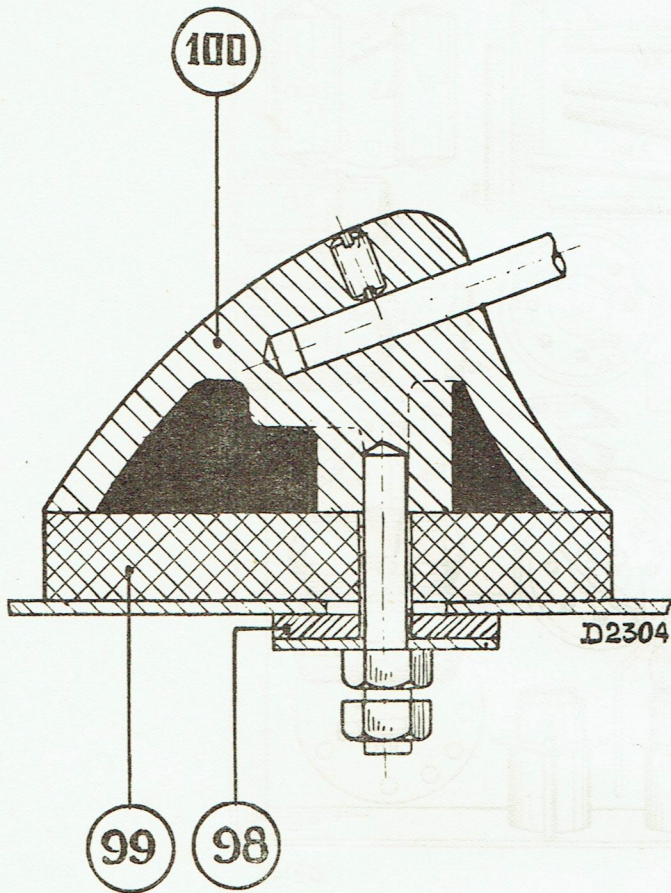


Fig. 21

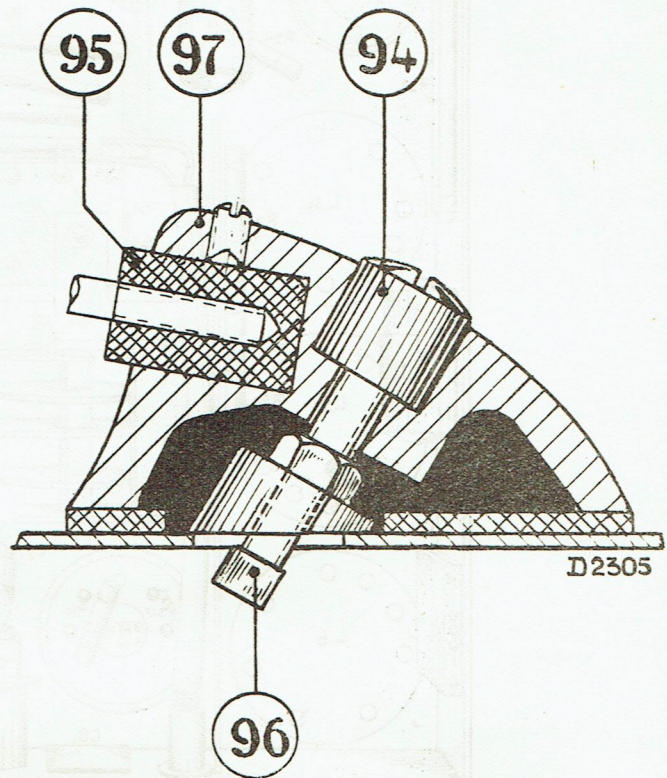


Fig. 22

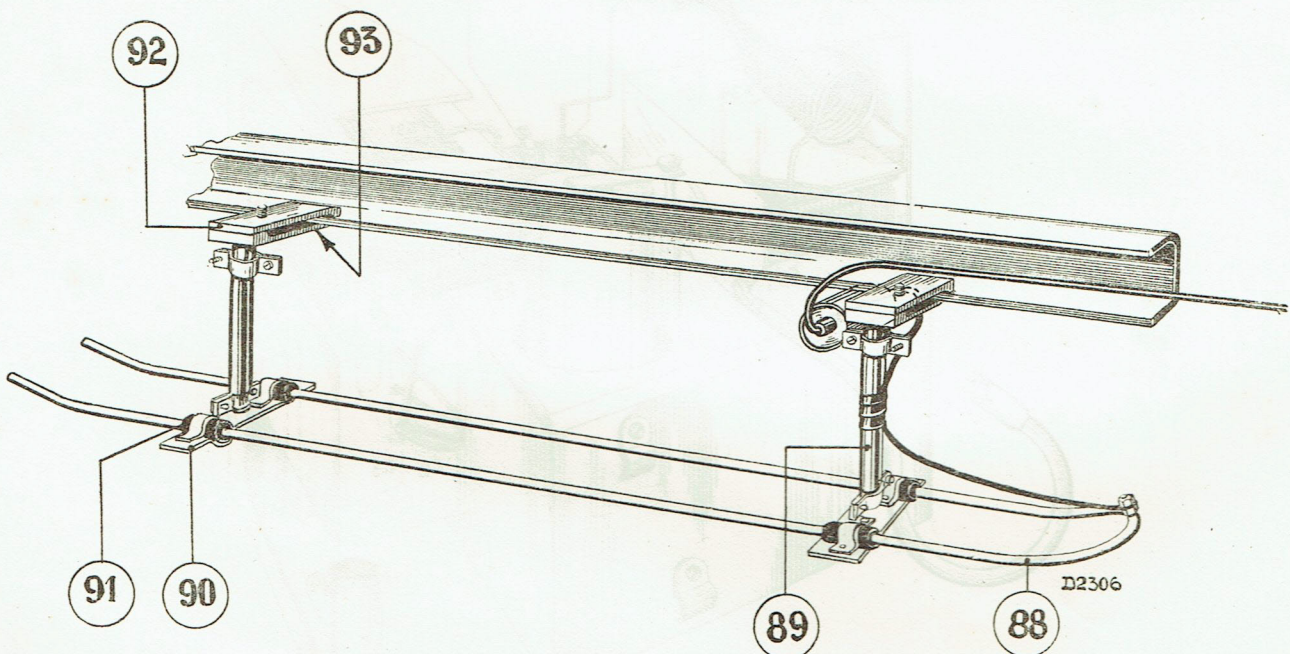


Fig. 23

BOBINES

No.	Resistance	No. de Code	Prix
S1	1.6 ohm }	28.546.201	
S2	1.6 ohm }		
S3		28.587.550	
S5		28.587.411	
S9	<05 ohm }	247-249B	28.527.982
S10	<05 ohm }		
S11	325 ohm }		
S12	325 ohm }		
S9	0.4 ohm }	248-250B	28.530.932
S10	0.4 ohm }		
S11	325 ohm }		
S12	325 ohm }		
S13	300 ohm	28.551.550	
S16	4 ohm }	28.570.942	
S17	40 ohm }		
S18	7 ohm }	28.571.381	
S19	60 ohm }		
S20	2 ohm }		
S21	60 ohm }		
S22	10 ohm }	28.571.421	
S23	40 ohm }		
S24	4 ohm }		
S25	7 ohm }		
S26	80 ohm }	28.571.406	
S27 }	80 ohm }		
S39 }	80 ohm }		
C29	94 $\mu\mu\text{F}$ }		
C30	105 $\mu\mu\text{F}$ }	28.571.393	
S28	80 ohm }		
S29	80 ohm }		
C31	80 $\mu\mu\text{F}$ }		
C32	100 $\mu\mu\text{F}$ }	28.531.244	
C40	80 $\mu\mu\text{F}$ }		
C41	200 $\mu\mu\text{F}$ }		
S30	760 ohm }		
S31	0.82 ohm }		
S32	Cône avec bobine	247-248B	28.220.580
S34			28.587.550
S14	3 ohm }	Transfo pour ant. sous l'auto	28.571.414
S15 }	200 ohm }		
S33 }			
S38			
C49	160 $\mu\mu\text{F}$ }	Transfo pour ant. de toit	28.571.930
S14	3 ohm }		
S15 }	200 ohm }		
S33 }			
S38			
C49	160 $\mu\mu\text{F}$ }		

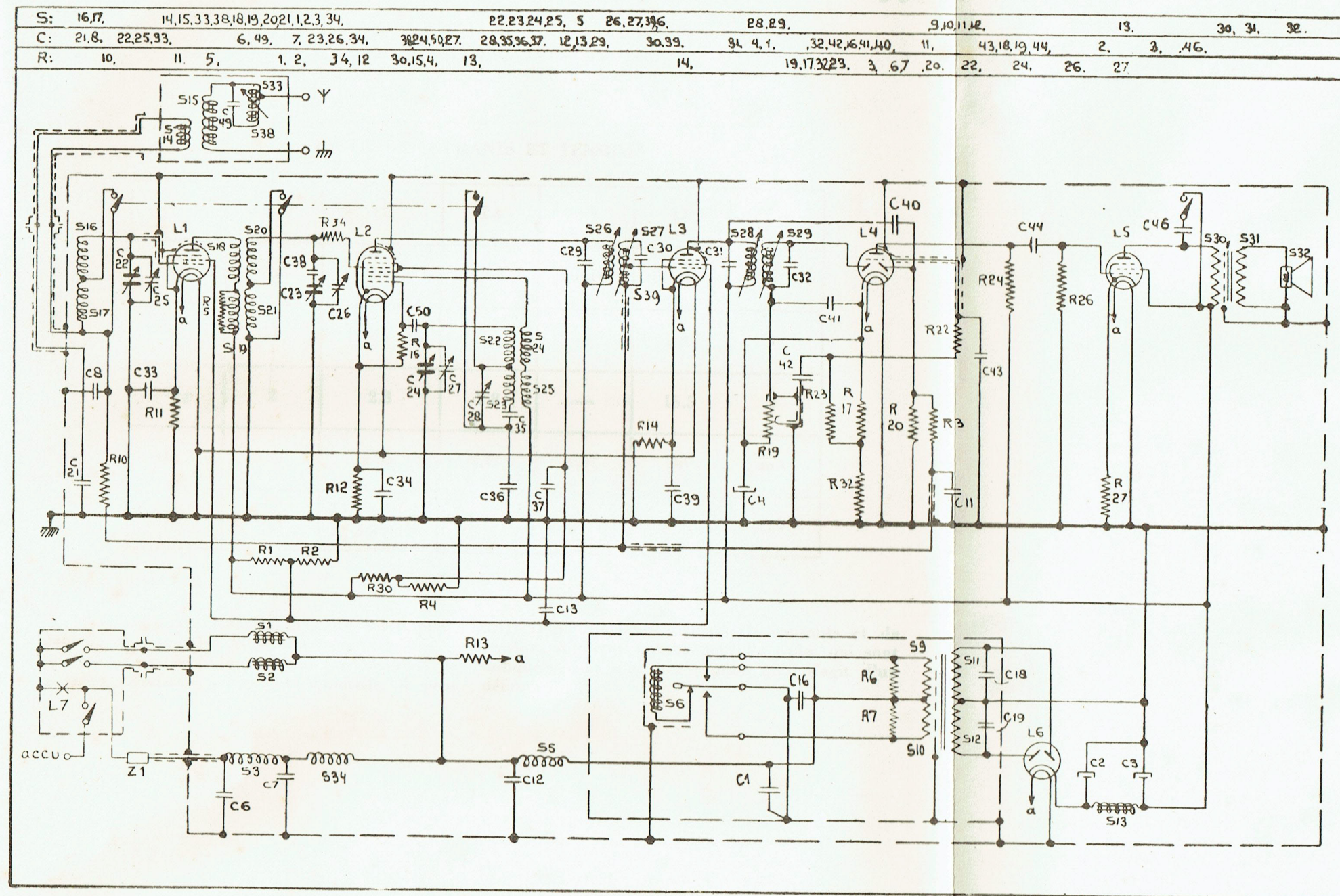


Fig. 24

D2144

En parallèle avec S 24, S 25 et montée une
résistance de 6400 ohm, no. de code 28.773.780

RESISTANCES

No.	Valeur		No. de Code	Prix	No.	Valeur		No. de Code	Prix
R1	0.1 M.ohm	1 W	28.771.100		R13	0.3 ohm		28.803.500	
R2	80.000 ohm	1 W	28.771.090		R14	640 ohm	0.25 W	28.773.680	
R3	40.000 ohm	1 W	28.771.060		R15	50.000 ohm	0.25 W	28.773.870	
R4	1.6 M.ohm	0.5 W	28.770.570		R17	2500 ohm	0.25 W	28.773.740	
R5	25.000 ohm	0.5 W	28.770.390		R19	0.5 M.ohm		28.811.460	
R6	32.000 ohm	0.25 W	28.773.850		R20	0.5 M.ohm	0.25 W	28.773.970	
R7	100 ohm 247-249 B	1 W	28.770.800		R22	0.25 M.ohm	0.25 W	28.773.940	
R8	100 ohm 247-249 B	1 W	28.770.800		R23	1.25 M.ohm	0.5 W	28.770.560	
R9	200 ohm 248-250 B	1 W	28.770.830		R24	0.1 M.ohm	0.25 W	28.773.900	
R10	200 ohm 248-250 B	1 W	28.770.830		R26	0.5 M.ohm	0.25 W	28.773.970	
R11	64/2 ohm 248-250 B	1 W	28.770.780		R27	1000/2 ohm	1 W	28.770.900	
R12	50.000 ohm	0.25 W	28.773.870		R30	0.16/2 M.ohm	1 W	28.771.120	
	320 ohm	0.25 W	28.773.650		R32	5000 ohm	0.25 W	28.773.770	
	500 ohm	0.25 W	28.773.670		R34	50 ohm	0.25 W	28.773.570	

CONDENSATEURS

No.	Valeur	No. de Code	Prix
C1	1.5 μ F	28.160.850	
C2	8 μ F	28.182.390	
C3	8 μ F		
C4	25 μ F	28.182.240	
C11	50000 μ F	28.199.060	
C12	1.5 μ F	28.160.850	
C13	0.1 μ F	28.199.090	
C16	2000 μ F	28.190.260	
C18	20000 μ F	28.201.530	
C19	20000 μ F	28.201.530	
C21	0.1 μ F	28.201.180	
C22	11-490 μ F	28.212.000	
C23	11-490 μ F		
C24	11-490 μ F		
C25	2.5-30 μ F	28.211.830	
C26	2.5-30 μ F	28.211.830	
C27	2.5-30 μ F	28.211.830	
C28	2.5-30 μ F	28.211.830	
C29	voir bobines		
C30	" "		
C31	" "		
C32	" "		
C33	0.1 μ F	28.201.180	
C34	0.1 μ F	28.201.180	
C35	754 μ F	28.191.440	
C36	1635 μ F	28.195.010	
C37	0.1 μ F	28.199.090	
C38	10000 μ F	28.198.990	
C39	0.1 μ F	28.201.180	
C40	voir bobines		
C41	" "		
C42	16000 μ F	Unité 28.891.412	
C43	100 μ F		
R22	0.25 M.ohm		
R23	1.25 M.ohm		
R17	2500 ohm		
R32	5000 ohm		
C42	16000 μ F	28.199.010	
C43	100 μ F	28.206.270	
C44	20000 μ F	28.199.020	
C46	10000 μ F	28.199.940	
C49	voir bobines		
C50	160 μ F	28.206.290	

TABLE DE COURANTS ET TENSIONS

	L1	L2	L3	L4	L5	
Va	260	260	260	130	240	V
Vg'	75	45	75	—	260	V
-Vg	2	2.3	2.8	—	15.5	V
Ia	5.73	0.68	4.11	1.22	30	mA
Ig'	1.56	Ig 2 = 2.65 Ig 3.5 = 1	1.15	—	4.7	mA

Courant totale 6 A

Les tensions sont mesurées avec un instrument, dont la résistance est 2000 ohm/volt. Comme les valeurs indiquées sont des moyennes de mesures effectuées à plusieurs appareils, il peut

arriver que quelques valeurs de courants et de tensions diffèrent notablement de celles qui sont indiquées sans que cela signifie qu'il s'agit d'un défaut.

LAMPES

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7 - 6V	L7 - 12V	Vibreux 6 V	Vibreux 12 V
EF 5	EK 2	EF 5	EBC 3	EL 2	EZ 2	8073-38	8072-38	28.891.730	38.391.740

Z1 — 6 V 10 A	Z1 — 12 V 6 A
08.140.340	08.140.310