

STRICTEMENT CONFIDENTIEL

SEULEMENT POUR LES
COMMERÇANTS CHARGÉS
DU SERVICE PHILIPS

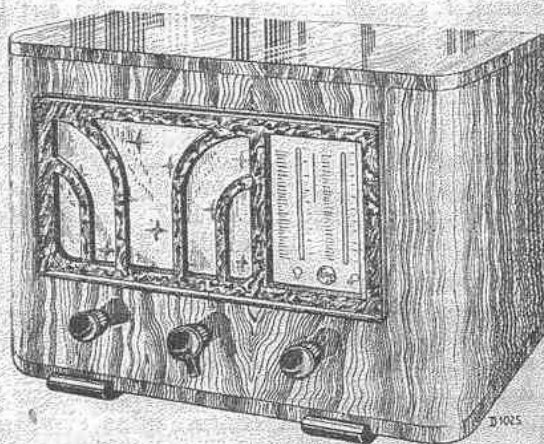
COPYRIGHT 1935

PHILIPS

DOCUMENTATION DE SERVICE

OCTODE-SUPER 510-LU

POUR ALIMENTATION EN COURANT
ALTERNATIF OU COURANT CONTINU.



GENERALITES.

Cet Octode Super est pourvu d'un réglage automatique du volume sonore et une connexion pour un haut-parleur supplémentaire.

Les boutons sur le panneau frontal ont les fonctions suivantes:

Le bouton à droite sert à la syntonisation sur la station désirée, le bouton du milieu pour la connexion du réseau et la commutation des longueurs d'onde; si le bouton est tourné vers la droite, l'appareil est déconnecté, s'il est au milieu, il est connecté pour les O.M. (199-552 m) et s'il est à gauche, pour les O.L. (760-1900 m).

Le bouton à gauche sert à régler l'intensité sonore.

Un verrouillage électrique (contact de sûreté) placé sur la paroi arrière, fait que l'appareil n'est pas sous tension quand il est ouvert.

Lors de chaque réparation, la tension de réseau à utiliser doit être prise d'un transformateur intermédiaire dont l'enroulement secondaire n'est pas mis à la terre.

DESCRIPTION DU SCHEMA.

Le schéma de ce receptr superhétérodyne peut

être divisé en trois parties: la partie H.F., la partie M.F. et la partie B.F.

La partie H.F. se compose de:

1. Deux circuits accordés C10, S2, (S3, C17), C1 avec le trimmer C13 et C11, S4 (S5, C17), C18 avec le trimmer C13 formant ensemble un filtre de bande et servant pour la présélection afin de prévenir qu'un signal non désiré arrive sur la grille de L1 ou qu'en tout cas, il soit fortement affaibli.
2. Un circuit générateur C12, S6, (S7, C19, C16), C20, C15 à la première grille de L1 avec la bobine de réactance S8, (S9) à la deuxième grille de L1.

La combinaison: cathode, première et deuxième grille de L1, doit être considérée comme une triode avec circuit de grille accordé et avec bobine anodique couplée par réaction. Les condensateurs padding C15, (C16, C19), C20 veillent à ce que la syntonisation du circuit générateur soit toujours de 115 Kc plus élevée que la syntonisation des circuits de filtres de bande.

Le signal d'antenne arrive au moyen du couplage inductif de S22, (S23) avec S2, (S3) sur le filtre de bande et, via celui-ci, sur la grille de commande (quatrième grille) de L1.

Les condensateurs C34 et C38 servent aussi à assurer un faible couplage par tension, spécialement dans la partie inférieure de la gamme des O.M., pour assurer une sensibilité constante de l'appareil. C9 est monté en parallèle à la capacité antenne-terre; les différences possibles se présentant pour les antennes différentes, auront donc moins d'influence sur la syntonisation du premier circuit. Les signaux du générateur et ceux de la grille de commande de L1 sont mélangés dans la partie penthode de cette lampe, ce qui fait que les fréquences résultante et différentielle se produisent dans le circuit anodique. Les 4 circuits S10, C22; S11, S19, C23; S12, C24; S13, C25 sont maintenant tous accordés sur la fréquence différentielle, celle-ci est donc seule amplifiée ultérieurement.

Une grande sélectivité est donc obtenue au moyen de ces 4 circuits qui sont couplés deux à deux, l'un à l'autre, (ils forment de cette manière un filtre de bande), les signaux perturbateurs qui ont la possibilité d'arriver encore sur la quatrième grille de L1 et forment par conséquent une différence avec la fréquence du générateur, ne peuvent donc pas passer.

La tension qui est sur S13 est redressée dans la détectrice diode L3; un courant continu avec de petits courants alternatifs B.F. superposés, parcourent le circuit: plaque de L3, S13, R16, R11, cathode de L3.

La tension continue qui reste sur R16 et R11, est découplée avec R9, C21, et R7 et sert comme tension préalable négative supplémentaire de L1 et L2. S'il arrive donc une haute tension sur S13, il en résulte un courant continu plus élevé avec la conséquence que la tension préalable négative de L1 et L2 augmente ce qui occasionne une diminution de la sensibilité; des changements dans l'intensité par suite du fading, ne peuvent donc pas se produire, du moins tant que celui-ci n'est assez fort pour donner lieu à des moments de très faible intensité de signaux.

Les tensions alternatives qui restent sur R11 sont prises avec le contact rotatif et arrivent, via C27 sur la grille de L4. Elles sont ensuite amplifiées normalement (amplification par résistance), et appliquées à travers le transformateur d'adaptation au haut-parleur incorporé.

Un haut-parleur supplémentaire à forte impédance peut être raccordé en parallèle, au primaire de ce transformateur en intercalant C35 et C36.

Voici encore quelques détails concernant certains accessoires: C37 est syntonisé avec S18 sur la M.F. de 115 Kc; la résistance pour cette fréquence est donc très faible. Les tensions d'antenne éventuelles de cette fréquence sont donc ainsi court-circuitées et ne peuvent pas produire de sifflements avec la M.F. de l'appareil. Les lampes L1, L2, L4 et L5 reçoivent leur tension négative de grille de la chute de tension sur les résistances R3, R4, R5 et R6; ces tensions sont découplées avec les condensateurs C5, C6, C7, et C8.

Le récepteur convient tout aussi bien pour l'alimentation par secteurs alternatifs que par secteurs continus dont les tensions peuvent être comprises entre 110—119 V et entre 120 et 130 V. La com-

mutation se fait en déplaçant la lamelle d'interconnexion; comme le montre le schéma, avec des tensions de 110—119 V, la résistance R1 est court-circuitée.

Les filaments des lampes sont en série; depuis R1, le courant de chauffage parcourt successivement L7 (petite lampe pour l'éclairage de l'échelle), L6, L5, L2, L1, L4 et L3.

Si l'on veut utiliser l'appareil pour des tensions supérieures à 130 V, il faut alors intercaler un élément de résistance de telle manière que la tension dans l'appareil soit 130 V ou moins. Cette lampe régulatrice est montée au côté extérieur du panneau arrière. Ce dernier, muni de la lampe en question, porte le No. de type: 4344.

TRÈS IMPORTANT!

Comme on l'a déjà indiqué à la page 1, il faut que lors de chaque réparation faite au châssis, et pour laquelle on a besoin de tension, par exemple, lors du réglage des trimmers, la recherche des dérangements, les mesures, etc., la tension est prise à un transformateur à fort isolement entre l'enroulement primaire et secondaire et dont le secondaire n'est pas mis à la terre. Si l'on négligeait cela, il pourrait arriver que le châssis soit sous tension par rapport à la terre, ce qui pourrait constituer un danger de mort. Si l'on emploie cependant un transformateur dont le secondaire n'est pas en contact avec la terre, on peut alors mettre le châssis directement à la terre, de sorte qu'un appareil universel n'est pas plus dangereux pendant la manipulation qu'un appareil ordinaire pour courant alternatif.

La mise à la terre des bornes à ce destinées n'est pas suffisante puisque le châssis se trouve en communication avec la terre à travers Ca (donc

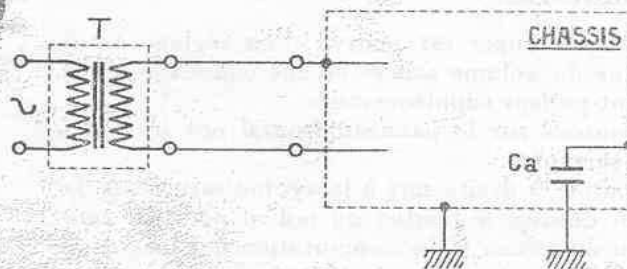


Fig. 1

C 32 dans le schéma). Tout cela est indiqué schématiquement dans la figure 1.

Lorsqu'on raccorde 2 ou plus récepteurs au même transformateur intermédiaire, il faut avoir soin que les deux châssis soient reliés au même côté de l'enroulement secondaire, sinon il peut se présenter, que lors de la mise directe à la terre du châssis II (voir figure 2), le châssis I accuse une tension par rapport à la terre. Si les deux châssis sont mis directement à la terre, le transformateur intermédiaire est court-circuité. On peut se procurer, chez Philips, un transformateur à dérivations, construit spécialement pour le but en question; il est fourni avec ou sans petit interrupteur à maxima, pour

2 ampères. Les Nos. de Code sont respectivement 28.522.470 et 28.522.460. Nous supposons, dans les lignes qui suivent, que l'on utilise ce transformateur.

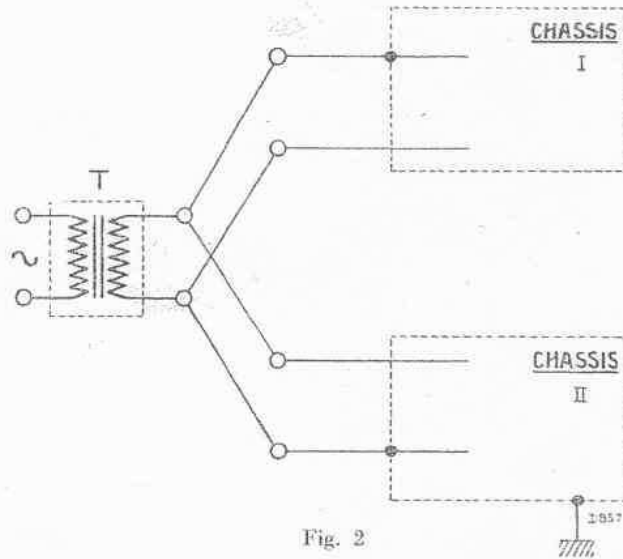


Fig. 2

MISE AU POINT DU RECEPTEUR.

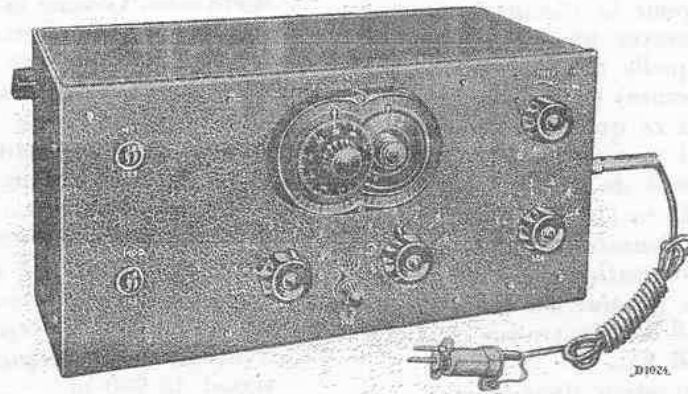


Fig. 3

Lorsqu'une des bobines, le condensateur triple ou un des trimmers ont été remplacés ou que la sélectivité ou la sensibilité du poste ont été diminuées de quelque autre manière, il faut remettre au point le poste. Parfois une mise au point partielle suffira déjà; p. ex., lors du renouvellement du condensateur triple, il n'est en général pas nécessaire de régler les trimmers M.F., et, en cas de remplacement d'une bobine M.F., il est superflu, de remettre au point les parties H.F. et le générateur. Toutefois, après que l'on a acquis l'habileté requise, il est désirable de corriger le réglage d'un poste se trouvant en réparation et qui n'a été trimmé depuis longtemps.

Les moyens suivants sont nécessaires:

1. Un oscillateur Service, (4028C ou G.M. 2880 fig. 3).
2. Un indicateur de sortie, p. ex. de l'appareil de mesure universel ou un boîtier spécial (G.M. 2295), contenant une impédance ajustée et une redresseuse en sélénium, apte à raccorder un instrument de courant continu sensible.
3. Un tourne-vis, de préférence avec une très petite partie métallique dans un manche isolant.
4. Une clé à écrous, dont la partie métallique, emmanchée dans une poignée isolante, sera aussi très petite. Une combinaison clé à



Fig. 4

écrous-tournevis est dessinée dans la fig. 4 (No. de Code 09.991.050).

En vue la valeur exacte de la tension de chauffage, les lampes témoins doivent être connectées pendant le réglage. Pour un appareil qui doit être trimmé aussi bien en M.F. qu'en H.F. et dans la partie génératrice, les opérations sont comme suit:

I. Réglage en M.F.

1. Appliquer un signal de 115 Kc. par l'intermédiaire d'un condensateur de 200 μF environ à la grille 4 de l'octode

(cette grille est raccordée sur le sommet de l'ampoule).

2. Raccorder l'indicateur de sortie. Il dépend de la nature de l'indicateur de sortie si celui-ci doit se substituer au haut-parleur ou bien s'il doit être raccordé en parallèle avec le haut-parleur.
3. Tourner le régulateur du volume sonore dans sa position maximum. En cas d'une déviation excessive, tourner en arrière le régulateur du volume sonore de l'émetteur, non celui du récepteur.
4. Eviter l'oscillation de L1 en court-circuitant R8.
5. Mettre à la terre le châssis, régler le condensateur triple sur son minimum et adapter l'appareil pour la réception sur ondes longues.
6. Court-circuiter S10 et S13 avec une résistance d'amortissement d'environ 20.000 Ohm et ajuster avec C23 et C24 jusqu'à ce qu'une déviation maximale sur l'indicateur de sortie soit obtenue.
7. Enlever les résistances d'amortissement de S10 et S13 et les placer sur S11 et S12 et ajuster avec C22 et C25 jusqu'à une sortie maximale (C22 et C23 comme C24 et C25 sont fixés sur une plaque commune; C22 et C25 sont réglés avec une clé à écrous, C23 et C24 avec un tournevis).
8. Placer de nouveau les résistances d'amortissement sur S10 et S13 et de nouveau ajuster avec C23 et C24.

Les points 9 jusqu'à 11 ne sont importants que si le circuit S18-C37 est déréglé. Quand l'énergie de sortie de l'oscillateur de service est trop petite, on peut raccorder un condensateur d'environ 300 μF en parallèle à C38.

9. Appliquer un signal modulé d'une fréquence égale à celle citée sous 1, à la douille d'antenne.
10. Régler l'appareil pour une lecture de 1900 m (158 Kc.).
11. Mettre au point C37 jusqu'à ce que l'indicateur de sortie marque un minimum.
12. Enlever le court-circuit de R8, caler les vis de réglage et écrous avec du mastic.

II. Réglage de la partie H.F. et génératrice.

1. Adapter l'appareil pour la réception sur ondes courtes, connecter une résistance de 20.000 Ohm (laquelle reste connectée pendant toute la mesure) parallèle à S10.
2. Tourner C15 jusqu'à ce que le condensateur soit ouvert de 1 mm env.
3. Appliquer à la grille 4 de L1, un signal non trop fort sur 225 m (1333 Kc).
4. En tournant le condensateur triple, on entendra deux syntonisations, l'une sur une fréquence de la génératrice de 1333 Kc + 115 Kc = 1448 Kc, l'autre sur 1333 Kc - 115 Kc = 1248 Kc.
5. Régler le circuit générateur dans la syntonisation la plus basse (1448 Kc.) de sorte que l'indicateur de sortie indique un maximum.
6. Laisser le condensateur triple dans cette position jusqu'au point 11.
7. Appliquer un signal de 225 m. à la douille d'antenne.
8. Régler avec les trimmers C13 et C14 jusqu'à ce que la déviation maximum de l'indicateur de sortie soit obtenue. (Aussi longtemps que la déviation est trop petite, on peut aussi écouter à l'aide d'un casque téléphonique).
9. Court-circuiter R8, raccorder donc la grille de L1 au châssis.
10. Adapter l'appareil pour la réception sur ondes longues; appliquer un signal sur

une onde de 900 m. (333 Kc.) à la douille d'antenne. Comme la partie M.F. ne peut pas laisser passer cette onde, (car la génératrice ne fonctionne pas, de sorte qu'on n'ait pas la transformation de la longueur d'onde) cette partie doit être mise hors circuit. Ceci s'effectuera le plus simplement en raccordant l'anode de L1 à travers un condensateur d'env. 25 μF à la douille d'antenne d'un autre poste récepteur (récepteur auxiliaire) syntonisé sur 900 m. L'indicateur de sortie est connecté après ce récepteur auxiliaire.

11. Syntoniser le récepteur à régler sur le signal de 900 m.
12. Enlever le court-circuit de R8, écarter le récepteur auxiliaire, connecter l'indicateur de sortie après le poste à mesurer.
13. Régler sur la puissance de sortie maximum au moyen de C16.
14. Caler les vis de réglage et les écrous avec du mastic.
15. Pour la mise au point du tambour (condensateur variable) un signal sur 350 m. (857,1 Kc.) est appliqué à la douille d'antenne, après quoi l'appareil est syntonisé. Le tambour est maintenant placé d'une telle façon que la bride de la bande d'entraînement qui sert à entraîner le curseur, vient exactement 7 cm. dessous le point A (voir fig. 13).

LOCALISATION DES PERTURBATIONS.

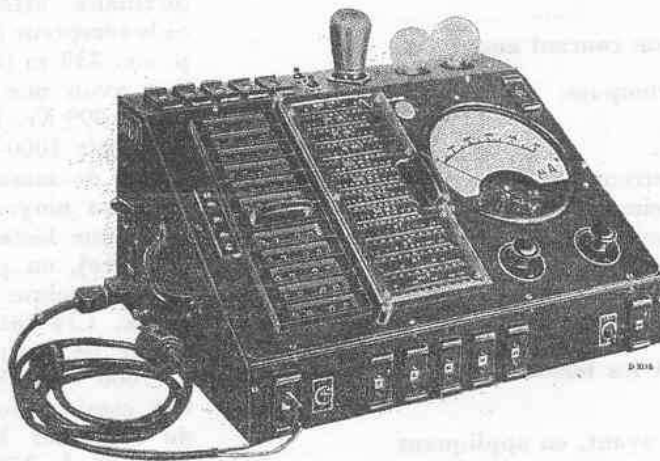


Fig. 5

La recherche des perturbations est considérablement simplifiée en utilisant l'instrument de mesure universel indiqué dans la fig. 5.

Les dérangements les plus fréquents sont des courts-circuits dans le câblage et des interruptions dans les soudures. Ceux-ci sont indiqués comme C..., R... court-circuiter ou interrompus.

Essayer, avant de dessouder ou de démonter les accessoires, de trouver la cause du dérangement moyennant des mesures. Naturellement le manuel n'est pas complet, parce qu'il peut se produire des cas combinés.

Si un appareil est retourné pour être réparé, procéder de préférence comme suit:

I. Placer un jeu de lampes d'un récepteur fonctionnant irréprochable dans l'appareil et éventuellement essayer avec un autre haut-parleur.

II. Essayer si la reproduction phonographique est possible en raccordant un capteur phonographique aux bornes de R11.

III. Tension sur C1 anormale ou pas de tension de chauffage.

1. Dérangement dans l'interrupteur-réseau, le contact de sécurité ou les bobines S20, S21 sont interrompues.
2. La petite lampe pour l'éclairage de l'échelle ne fonctionne pas: le conducteur du courant de chauffage est interrompu.
3. Mauvais contact dans le support de la lampe L6.
4. C33 est court-circuité.
5. C1, C2, C3 court-circuités.
6. R10, S17 interrompues.
7. Mise à la terre dans les circuits primaires M.F.
8. C4 court-circuité. La tension à travers C1 est trop faible; R2 deviendra probablement défectueuse par suite de la surcharge.

IV. Tension sur C1 assez normale, aucune reproduction phonographique quand on raccorde un pick-up à R11.

A. L4 a une tension et un courant anormaux.

1. R13, R5 interrompues, aucun courant anodique.
2. R2 interrompue, aucune tension de grille-écran.
3. C4 court-circuité ou S8, S9 court-circuitées, aucune tension de grille-écran.
4. C7 court-circuité, courant d'anode trop élevé.
5. R12 interrompue.
6. Mauvais contact dans le support de lampe.

B. L5 a une tension et un courant anormaux.

1. S14, R6 interrompues, aucun courant anodique.
2. C8, C29 court-circuités, courant d'anode trop élevé.
3. R14 interrompue.
4. Mauvais contact dans le support de lampe.

C. L4 et L5 ont une tension et un courant normaux.

1. R11 interrompue.
2. Court-circuit dans le câble blindé entre R16 et R11 ou entre R11 et C27.
3. C27, C29, R15, R17 interrompus.
4. C28, C30 court-circuités.
5. Dérangement dans le haut-parleur ou transformateur du haut-parleur.

V. Reproduction phonographique, mais aucune réception radiophonique.

A. L2 a une tension et un courant anormaux.

1. S12, R4 interrompues, aucun courant anodique.

2. C6 court-circuité.
3. R16, R9, S19 interrompues.
4. Mauvais contact dans le support de lampe.

B. L1 a une tension et un courant anormaux.

1. S10, R3 interrompues; aucun courant anodique.
2. C5 court-circuité.
3. S4, S5, R7 interrompues.
4. C12, C15 court-circuités.
5. S6, S7 interrompues.
6. R8 interrompue.
7. Mauvais contact dans le support de lampe.

C. Les deux lampes ont les tensions et courants normaux.

Essayer d'arrière en avant, en appliquant un signal modulé à travers un condensateur de 25 μF env. à des points facilement accessibles.

- a. Aucune réception en appliquant un signal sur 115 Kc. au chapeau anodique de L2.

1. C24, C25 court-circuités ou déréglés.
2. S13 interrompue.
3. C26 court-circuité.
4. L3 fait un mauvais contact dans le support.

- b. Aucune réception avec le signal à l'anode de L1, mais bien dans le chapeau anodique de L2.

1. C22, C23 court-circuités ou déréglés.
2. S11 interrompue.

D. Le générateur ne fonctionne pas.

Constater ceci en reliant la grille 1 à travers un condensateur de 1000 μF environ à la terre; il doit alors se produire un petit à-coup dans le courant de la grille 2 lorsque L1 oscille.

1. C20, S6, (S7, C19) interrompus.
2. C12, C15, C20, (C19, C16) court-circuités; l'oscillation dans une fréquence mauvaise est alors aussi possible.
3. C12, C15 interrompus; l'osciller dans une fréquence mauvaise peut alors aussi se produire.

Pour être sûr que le générateur donne à peu près la fréquence exacte, procéder comme suit:

1. Raccorder la douille d'antenne d'un récepteur auxiliaire à travers un condensateur de 25 μF env. à l'anode de L1; syntoniser le récepteur auxiliaire p. ex. sur 300 m (1000 Kc).

2. Régler le poste à examiner jusqu'à ce que le bruissement se produisant dans le haut-parleur du récepteur auxiliaire atteigne son maximum. Si le récepteur à essayer indique alors p. ex. 339 m (884 Kc), le générateur doit avoir une fréquence de $884 + 115 = 999$ Kc. La différence de 1 Kc (à savoir 1000—999) est due à une erreur de mesure ou peut être corrigée au moyen des trimmers. En cas d'une lecture de 320 m. p. ex. (940 Kc), on peut être sûr qu'il se trouve quelque part un dérangement p. ex. C14 interrompu, puisqu'une erreur de mesure de $(940 + 115) - 1000 = 55$ Kc n'est pas probable. Cet essai s'effectuera avec l'échelle du récepteur à essayer réglée aux environs de 350 m, car c'est à cette valeur que l'échelle a été ajustée de sorte que la lecture y est correcte.

E. Jusqu'ici tout est normal, mais aucune réception de signaux d'antenne n'est possible.

1. C18, (C17) interrompu(s).
2. S2, S3 interrompues.
3. C9, C10, C11, C13, C14, C17 ou C18 court-circuités.

VI. Réception seulement dans l'une des gammes d'ondes.

A. Réception seulement sur ondes courtes.

1. S3, S5, C17, S7, S9, C19 interrompus.
2. C16 court-circuité.
3. Dérangement dans le commutateur de la gamme d'ondes.

B. Réception seulement sur ondes longues.

Mauvais contact dans le commutateur de la gamme d'ondes.

VII. Reproduction phonographique et réception radiophonique, mais la qualité des deux ou de l'une d'elles n'est pas irréprochable.

A. L'appareil donne une réception trop faible.

1. Les tensions et courants ne sont pas en ordre.
2. C37 est court-circuité; faible en haut des ondes longues.
3. C38 court-circuité.
4. S22 court-circuitée.
5. L'appareil est déréglé.
6. Dérangement dans le haut-parleur ou dans le transformateur d'adaptation (probablement en même temps distorsion).
7. C29, C27 interrompus; très faible.

B. Il se produit une distorsion.

1. Une des lampes fonctionne en courants de grille, p. ex. par suite d'un court-circuit de C7 ou C8.
2. R12 ou R14 interrompues. Il dépend de la grandeur des fuites parasites jusqu'à quel degré la grille se chargera négativement.
3. Dérangement dans le haut-parleur ou dans le transformateur.

C. L'appareil produit un ronflement.

1. Redressement monophasé; une moitié de S2 est interrompue ou il se produit un dérangement dans le support de la lampe L6.
2. C1 ou C2 interrompus.
3. L'un des condensateurs de découplage B.F. est interrompu.
4. Un conducteur de mise à la terre est lâche.

D. L'appareil produit un craquement.

1. Mauvais contact dans l'antenne ou la ligne de terre.

2. Il se produit quelque part un court-circuit intermittent dans le câblage.
3. Mauvais contact dans une des soudures.
4. Mauvais contact dans un des interrupteurs ou supports de lampe ou dans le régulateur du volume sonore.

E. L'appareil est motor-boating ou accroche.

1. C5, C6, C4 interrompus.
2. Interruption dans S6, (S7).
3. Motor-boating en partie M.F. peut se produire en cas d'un petit déplacement de R9.
4. Le blindage du câble au chapeau d'une des lampes est interrompu.

F. Résonances du boîtier.

Ces résonances sont dues à des parties lâches, telles que chapeaux de lampe, petites bandes et ressorts. Après avoir trouvé l'accessoire vibrant en résonance, on peut le fixer, p. ex. au moyen d'un petit tampon de feutre.

DEMONTAGE ET REPARATION.

1. Replacer après la réparation la marche du câblage et les plaques de blindage dans leurs positions primitives.
2. Veiller à ce que les fils soient suffisamment écartés (au moins 3mm) l'un de l'autre.
3. Replacer après une réparation les rondelles de fermeture faisant ressort, le matériel isolant, etc. dans leurs positions primitives.
4. Les rivets peuvent en général être remplacés, lors du renouvellement, par des vis avec écrous.
5. Graisser les parties mobiles avec un peu de vaseline.
6. Pour autant que cela est nécessaire et possible, donner aux contacts prudemment une certaine tension mécanique.
7. Souder aussi vite que possible afin que les accessoires eux-mêmes soient échauffés aussi peu que possible.
8. Les soudures sur les connexions des condensateurs plongés en compound doivent être soudées à une distance d'au moins env. 1 cm du compound afin d'empêcher que ce compound fonde et qu'il se produise un mauvais contact dans le condensateur. Ces condensateurs doivent être pendus libre de l'autre câblage.

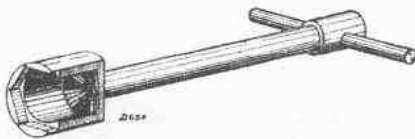
Condensateurs électrolytiques C1, C2 et C3.

Fig. 6

Pour le démontage on a besoin d'une clé à écrous, voir fig. 6 (numéro de code 09.990.760).

Condensateurs électrolytiques C7 et C8.

Il convient de veiller à ce que les condensateurs sont polaires; le côté muni d'une petite bande rouge, est le pôle positif, l'autre côté est toujours relié au châssis.

Bobines.

A la deuxième bobine M.F. les derniers 4 chiffres du numéro de code sont estampillés sur la boîte de bobines à côté de C1.

Pour les autres boîtes de bobines la manière de connecter se trouve des résistances des bobines données sur feuillet pliant.

DEMONTAGE ET REPARATION DU HAUT-PARLEUR.

No. de code 28.951.242.

Type Standard 4281.

Dérangements.

1. Une interruption ou un court-circuit dans la bobine ou le transformateur; aucun son.

2. La bobine est poincée dans l'entrefer; son cône est faible et déformé.
3. Bruissements et vibrations en résonance, de la crasse dans l'entrefer, la bobine est faussée, le cône est déformé, les connexions sont trop lâches.

Points importants pour les réparations.

1. Veiller à ce que la réparation se fasse sur un banc à l'abri de la poussière (non sur du fer) et avec de bons outils.
2. Faire attention à ce que la plaque antérieure et postérieure (fig. 7 rep. 107 et rep. 109) ne soient, en aucun cas, séparées de l'aimant; car alors, celui-ci (de même que si la réparation se faisait sur une plaque de fer) s'affaiblirait.

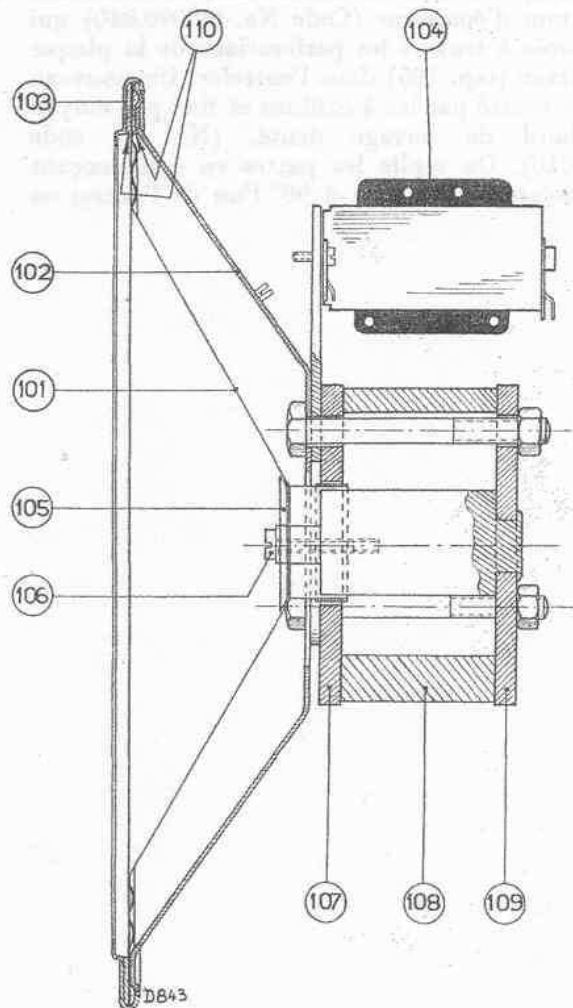


Fig. 7

3. La housse doit être placée de nouveau sur le haut-parleur immédiatement après réparation.

En faisant mouvoir prudemment de haut en bas le cône, (fig. 8) l'oreille ne doit percevoir aucun bruit. Ceci peut se produire p. ex. parce que le cône est gêné dans ses mouvements ou par de la crasse dans l'entrefer. Un entrefer encrassé est nettoyé au moyen d'une pièce rigide (p. ex. laiton, pertinax) enveloppée d'ouate, imbibée d'alcool.

Les particules de fer sont retirées de l'entrefer par moyen d'une lame de ressort en acier.

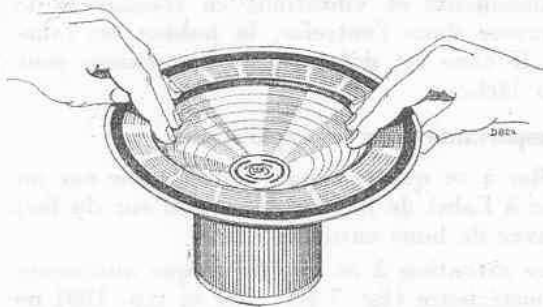


Fig. 8

Centrage du cône.

Le centrage du cône se fait à l'aide de 4 calibres de 0.2 mm d'épaisseur (Code No. 09.990.840) qui sont placés à travers les perforations de la plaque de centrage (rep. 105) dans l'entrefer. Un nouveau cône est centré par les 4 calibres et fixé par moyen d'un bord de serrage denté. (No. de code 28.445.810). On replie les pattes en commençant par 4 points se trouvant à 90° l'un de l'autre; on

ne retire les calibres de l'entrefer qu'après toutes les pattes ont été repliées. Les petits cordons vers le transformateur doivent être fixés, à la longueur exigée (trop tendus ils gênent le mouvement, trop lâches ils touchent le cône et provoquent un bruissement).

Remplacement du porte-cône.

Pour le remplacement du porte-cône, on a besoin d'un calibre (fig. 9) qui est placé dans l'entrefer pour le dévissage des écrous. Même si le noyau

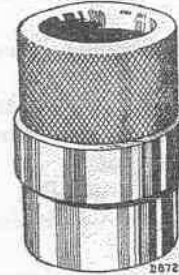


Fig. 9

n'est plus bien centré dans l'ouverture de la plaque antérieure, un calibre est nécessaire.

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

En commandant des accessoires mentionner toujours:

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

Fig.	Repère	Désignation	No. de Code	Prix
BOITIER				
10	1	Boîtier	25.868.660	
10	2	Fenêtre décorative (couleur 026)	23.999.401	
10	7	Echelle des stations	28.698.930	
10	8	Fenêtre en celluloïde	28.336.910	
		Etui pour échelle des stations	28.908.051	
10	3	Bouton rond 25 mm } (couleur 026)	23.950.190	
10	4	Bouton pour commutateur }	23.950.960	
10	6	Aiguille	28.062.273	
13	22	Bande d'entraînement	28.884.840	
13	23	Ressort pour bande d'entraînement	28.740.220	
10	5	Curseur pour indication des longueurs d'onde ...	28.823.390	
11	15	Panneau arrière	28.396.410	
11	12	Ressort pour fixation du panneau arrière	25.673.860	
11	16	Interrupteur de sûreté (boîte, couleur 111)	25.742.000	
12	45	Tulle (sous châssis)	25.655.820	
12	44	Ressort pour la mise à terre	25.672.720	
11	17	Disque à schéma	28.698.042	
11	18	Lamelle d'interconnexion	25.258.230	
11	19	Plaque à broches pour l'interrupteur de réseau ...	28.864.551	
12	40	Support de lampe à 5 contacts	25.160.240	
12	42	Support de lampe à 8 contacts	25.161.921	
11	13	Chapeau de lampe pour L1	28.906.022	
11	20	Chapeau de lampe pour L2, L4, L5	28.852.050	
12	41	Plaque à douilles pour le haut-parleur	28.864.940	
11	10	Plaque à douilles antenne-terre	28.864.600	
11	11	Support pour la lampe d'éclairage	25.160.450	
12	33	Friction	25.747.171	
12	31	Disque de friction en celluloïde	28.476.640	
13	21	Moyeu riveté pour disque de friction	28.926.970	
12	32	Axe pour friction	28.884.910	
12	29	Axe pour interrupteur d'entraînement	28.884.890	
12	28	Roulette	28.934.000	
12	25	Axe pour potentiomètre	28.884.900	
12	24	Disque de pertinax	28.475.590	
12	39	Ecrou pour condensateur électrolytique	07.093.010	
12	43	Interrupteur-réseau	08.527.980	
12	26	Petit ressort pour mouvement momentané	28.730.010	
12	27	Levier de l'interrupteur-réseau	28.852.000	
12	35	Stator avec 6 contacts	25.868.600	
12	34	Rotor avec 6 contacts	25.868.610	

Fig.	Repère	Désignation	No. de Code	Prix
12	36	Stator avec 4 contacts	25.866.850	
12	37	Rotor avec 4 contacts	25.868.130	
12	38	Levier pour l'arrêt	25.866.520	
12	30	Ressort pour le levier d'arrêt	25.668.710	
HAUT-PARLEUR				
7	102	Chapeau protecteur	28.250.441	
7	103	Bord de serrage avec incisions	28.445.810	
11	14	Tendeur grenouille	25.012.210	
7	110	Anneau de papier	28.445.400	
OUTILS				
4		Tournevis - clé à écrou isolé	09.991.050	
6		Clé à écrous du condensateur électrolytique	09.990.760	
		Oscillateur de service pour les longueurs d'onde de 200—3000 m	00.040.280C	
		Câble de connexion	25.980.450	
		Antenne artificielle	25.730.840	
3		Oscillateur de service pour les longueurs d'onde de 14—3000 m	09.991.260	
		Calibres de pertinax	09.990.840	
9		Calibre de centrage	09.991.020	
4		Appareil de mesure universel	09.991.030	
		Transformateur sans interrupteur	28.522.470	
		Transformateur avec interrupteur	28.522.460	

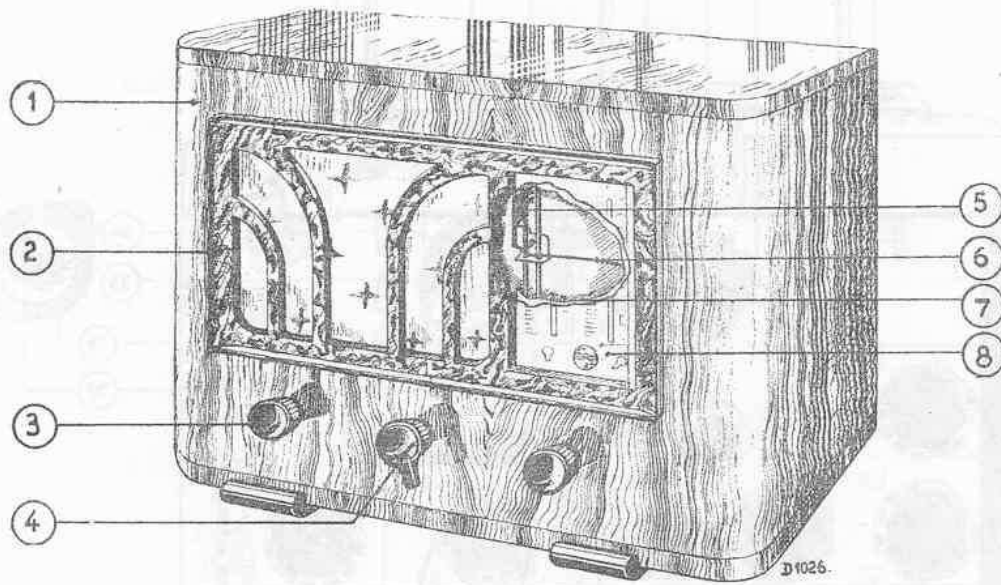


Fig. 10

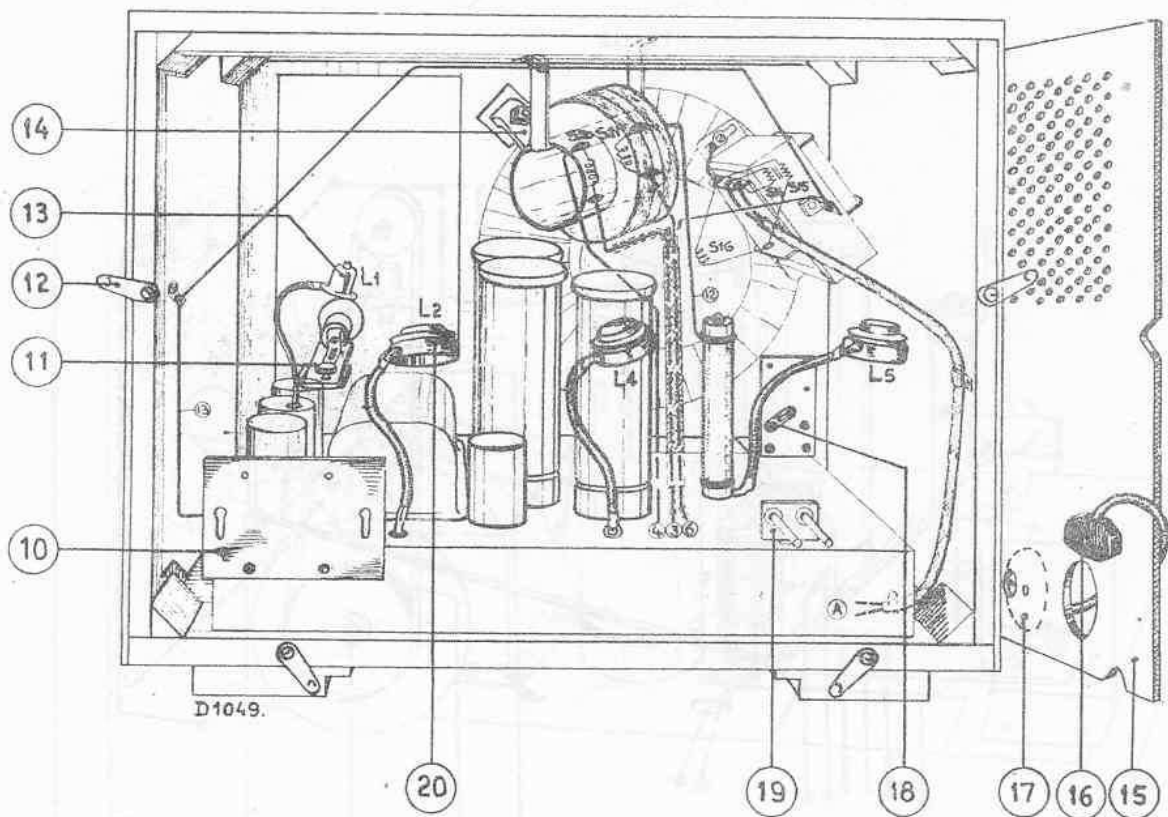


Fig. 11

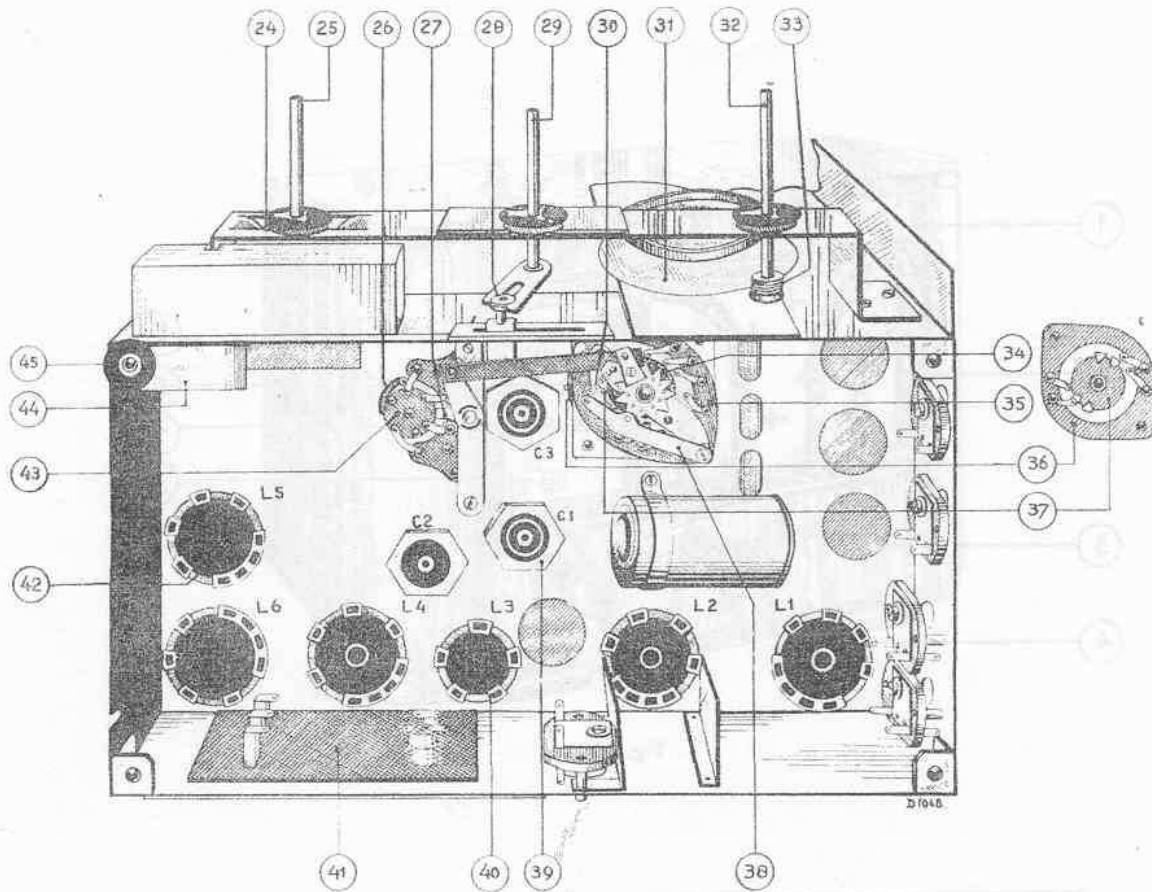


Fig. 12

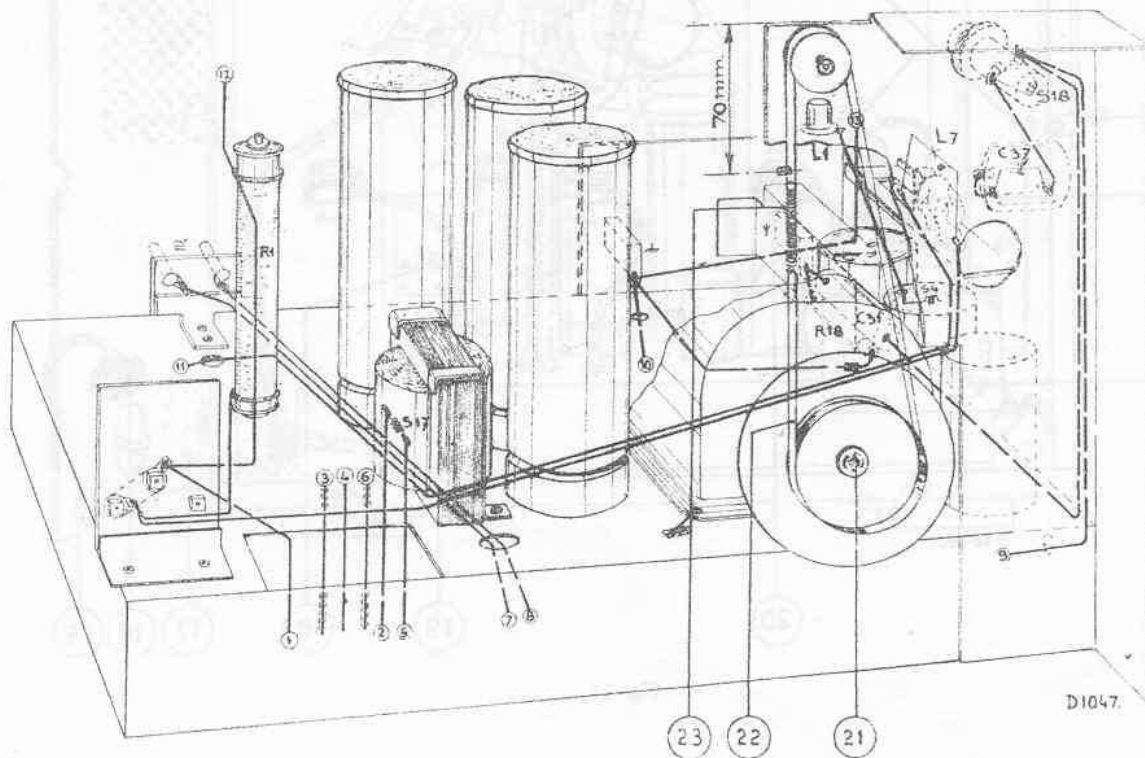


Fig. 13

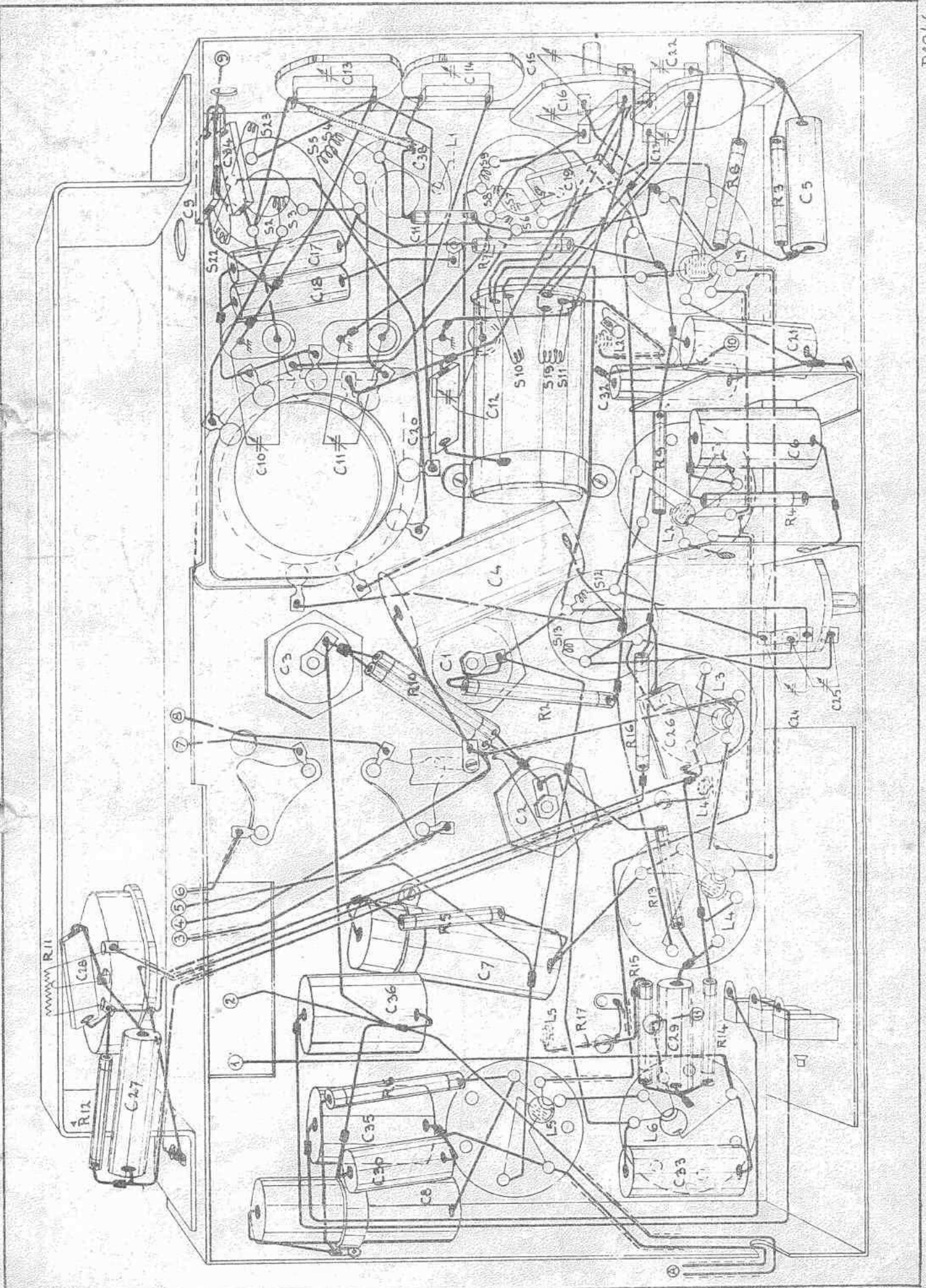


Fig. 14

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

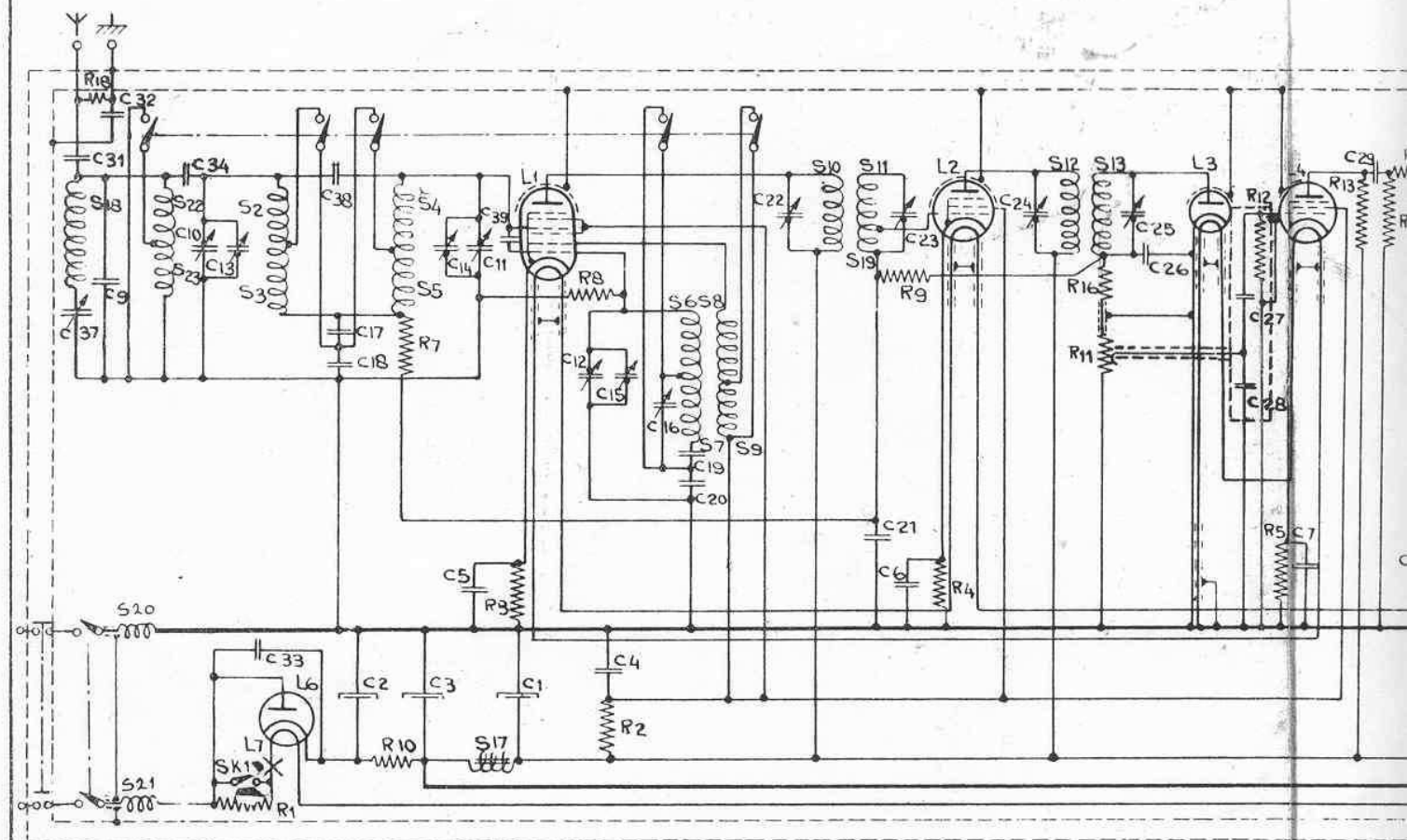


Fig. 15

TABLE DES TENSIONS ET COURANTS.

	L1	L2	L4	L5	
V _a	99	99	27	87	Volt
V _g '	54 g ₂ , g ₃ , g ₄	54	54	90	Volt
-V _g	1,32	1,07	2	12,3	Volt
I _a	0,32	1,2	0,36	38	m.A.
I _g '	g ₂ = 1,5 g ₃ = 2,7	0,5	0,14	6,2	m.A.

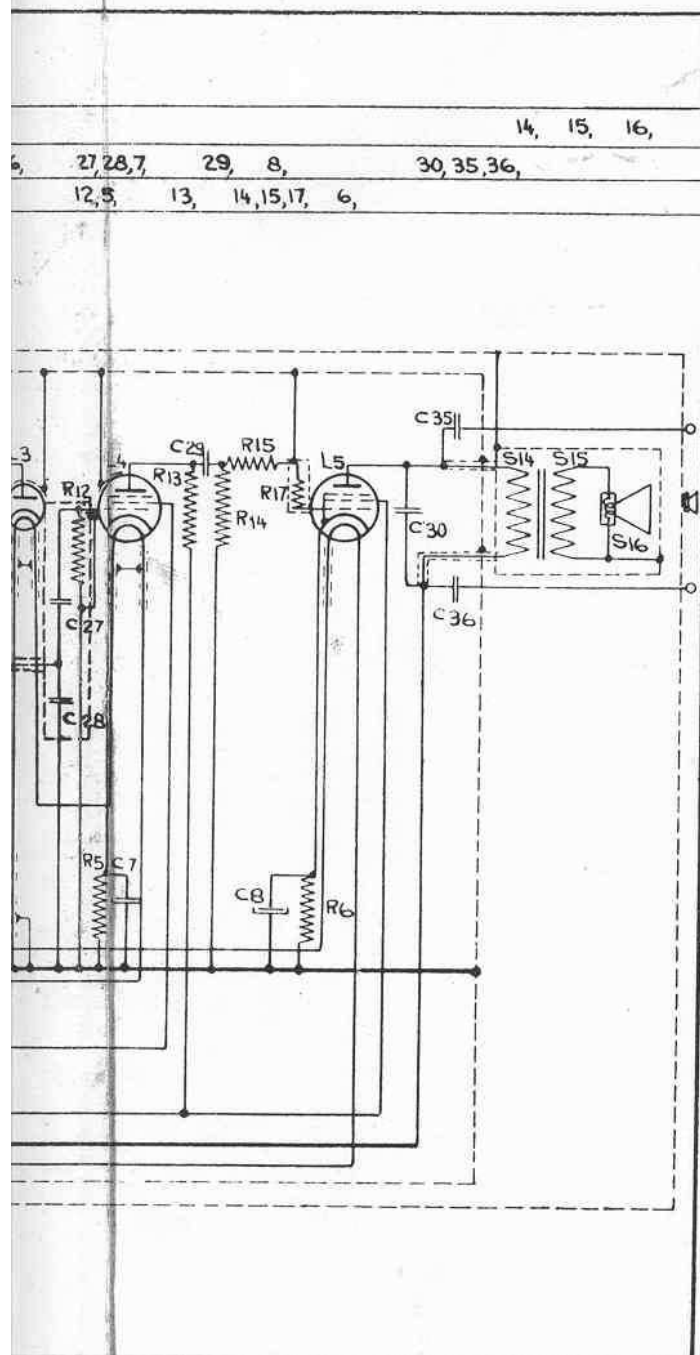
Tension sur C1 = 102 Volt

Tension sur C2 = 116 Volt.

Les tensions sont mesurées avec des voltmètres ne consommant pratiquement aucun courant. En utilisant des voltmètres à cadre mobile on trouvera des valeurs plus basses suivant la résistance après laquelle se fait la mesure et la propre consommation de l'instrument. 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	CK1
L2	CF2
L3	CB2
L4	CF1
L5	CL2
L6	CY1
L7	8064

Détermination	V
R ₁	100
R ₂	100
R ₃	100
R ₄	100
R ₅	100
R ₆	100
R ₇	100
R ₈	100
R ₉	100
R ₁₀	100
R ₁₁	100
R ₁₂	100
R ₁₃	100
R ₁₄	100
R ₁₅	100
R ₁₆	100
R ₁₇	100
R ₁₈	100



D1045.

RESISTANCES.

Dénomination	Valeur	No. de Code	Prix
R	64 Ohm	28.796.050	
R	10000 Ohm	28.771.000	
R	250 Ohm	28.770.190	
R	640 Ohm	28.770.230	
R	4000 Ohm	28.770.310	
R	250 Ohm	28.770.840	
R	10000 Ohm	28.770.350	
R	50000 Ohm	28.770.420	
R	1 M.Ohm	28.770.550	
R0	320/2 Ohm	28.770.850	
R1	0,5 M.Ohm	28.808.610	
R2	1 M.Ohm	28.770.550	
R3	0,2 M.Ohm	28.770.480	
R4	0,5 M.Ohm	28.770.520	
R5	0,4 M.Ohm	28.770.510	
R6	50000 Ohm	28.770.420	
R7	1000 Ohm	28.495.540	
R8	0,2 M.Ohm	28.770.480	

CONDENSATEURS

Dénomination	Valeur	No. de Code	Prix
C1	32 μ F	28.180.011	
C2	32 μ F	28.180.011	
C3	32 μ F	28.180.011	
C4	0,5 μ F	28.199.160	
C5	50000 μ F	28.199.060	
C6	0,1 μ F	28.199.090	
C7	25 μ F	28.180.020	
C8	25 μ F	28.180.020	
C9	80 μ F	28.190.120	
C10	0-430 μ F	28.210.140	
C11	0-430 μ F		
C12	0-430 μ F		
C13	7-55 μ F	28.210.420	
C14	7-55 μ F	28.210.420	
C15	7-55 μ F	28.210.440	
C16	7-55 μ F		
C17	25000 μ F		
C18	25000 μ F	28.199.030	
C19	930 μ F	28.190.290	
C20	1810 μ F	28.190.300	
C21	0,1 μ F	28.199.090	
C22	40-145 μ F	28.210.550	
C23	40-145 μ F		
C24	40-145 μ F		
C25	40-145 μ F	28.210.550	
C26	100 μ F		
C27	10000 μ F		
C28	200 μ F	28.198.990	
C29	10000 μ F	28.198.990	
C30	2000 μ F	28.199.680	
C31	1000 μ F	28.199.650	
C32	5000 μ F	28.199.720	
C33	0,1 μ F	28.199.910	
C34	10 μ F	28.190.030	
C35	0,2 μ F	28.199.120	
C36	0,2 μ F	28.199.120	
C37	40-145 μ F	28.210.540	
C38	0,5 μ F	28.205.860	
C39	2 μ F	28.205.880	

BOBINES

Dénomination	Resistance(Ω)	No. de Code	Prix
S2	4,2	28.564.270	
S3	42		
S22	30		
S23	90	28.561.032	
S4	4,2		
S5	42		
S6	10	28.561.044	
S7	37		
S8	4		
S9	10.5	28.564.290	
S10	140		
S19	22		
S11	125	28.564.310	
S12	140		
S13	140		
S14	480-590	28.519.201	
S15	0,66-0,78		
S16	4,3-5,3		
S17	480-595	28.545.191	
S18	135	28.561.271	
S20	2,3	28.562.900	
S21	2,3		