

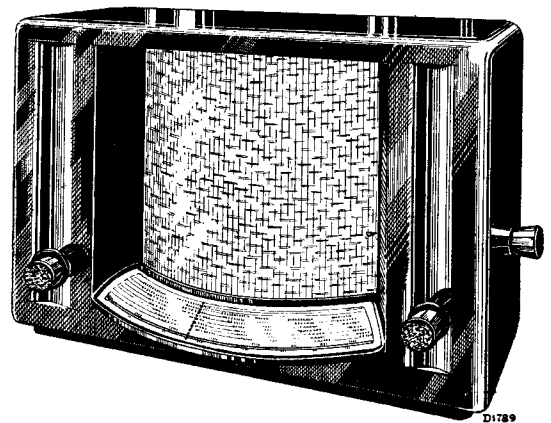
STRICTEMENT CONFIDENTIEL

COPYRIGHT 1936

DOCUMENTATION DE SERVICE

POUR L'APPAREIL

PIONNIER

**GENERALITES**

Cet appareil récepteur convient pour la réception sur les gammes suivantes: (16—51 m) 18,75—5,9 Mc, Ondes courtes; (200—575 m) 1500—521,7 Kc, Ondes moyennes; (800—1900 m) 375—152,6 Kc, Ondes longues.

Il est muni d'un réglage automatique du volume sonore, d'un filtre de tonalité variable, des prises pour le capteur phonographique et un contact de sécurité, prévu sur le panneau-arrière, veille à ce que, le récepteur ouvert, il soit absolument hors circuit.

Le bouton de gauche, sur le panneau antérieur commande le régulateur de volume et l'interrupteur du réseau.

Le bouton de droite sert à la syntonisation. Le bouton sur la paroi de droite commande le commutateur de longueurs d'ondes.

Le récepteur convient pour des réseaux de 50—100 c/s et peut être commuté pour des tensions de 110, 125, 145, 200, 220 et 245 volts.

DESCRIPTION DU SCHEMA

Nous allons décrire d'abord le schéma lorsqu'il est commuté pour la réception sur ondes moyennes. Les tensions d'antenne qui se trouvent sur S6 sont couplées inductivement (S6) et capacitivement (par C14) avec S8. S8 constitue avec C7, le trimmer C10 et le condensateur de couplage C16, le premier circuit accordé du filtre de bande couplé capacitivement, tandis que le deuxième circuit accordé est formé par: S10, C8, C11 et C16. La tension à travers C8 est appliquée à la quatrième grille

de L1. A la première grille de L1 est relié le circuit d'accord du générateur se composant de S14, S16, C9 et le condensateur padding en série C20. Les bobines S15, S17, S19 sont couplées par réaction avec S14 et S16 et reliée à la deuxième grille de L1. La cathode, la première et la deuxième grille de L1 peuvent être considérées comme une triode oscillatrice dont la fréquence est toujours supérieure de 128 Kc à la fréquence sur laquelle les circuits H.F. sont accordés. Par suite du mélange dans L1, on obtient entre autres les fréquences résultantes et différentielles. Le circuit S20, C21 accordé sur 128 Kc — fréquence différentielle — a été incorporé dans le circuit anodique de L1. La tension de moyenne fréquence sur S20 est induite dans S21; cette dernière bobine et C22 sont aussi accordés sur 128 Kc.

Ces deux circuits constituent ensemble un filtre de bande M.F. couplé inductivement. Les tensions M.F. sont amplifiées dans L2 et arrivent à travers le deuxième filtre de bande et C28 sur la première anode auxiliaire de L3. La tension M.F. à travers C24 est redressée; il en résulte un courant continu avec courant alternatif B.F. superposé. Ce courant traverse le circuit: première anode, cathode, R7, R16.

Les tensions B.F. arrivent à présent entre autres sur R7, le régulateur du volume; et arrivent à travers C26 à la grille de L3, ensuite elles sont amplifiées normalement (amplification par résistance et lampe de sortie). R14 sert à prévenir que L4 se mettra à osciller dans une fréquence très élevée.

A travers C25 il arrive sur la deuxième anode auxiliaire de la diode de L3, une tension M.F. En cas d'un

signal plus fort, il se produira, dans le circuit: deuxième anode de la diode, cathode, R1, R11 un courant plus fort, de sorte que la tension sur la deuxième anode, devient davantage négative. Cette tension est appliquée, comme tension négative de grille supplémentaire, à la quatrième grille de L1, à travers R10, R4, S10 et diminue l'amplification. L'amplification de L2 est aussi réglée par la tension négative supplémentaire.

Que la deuxième anode de L3 est, par suite de la différence de tension sur R1, négative par rapport à la cathode, de sorte qu'il ne se produit un courant que pour de signaux M.F. au-dessus d'une intensité déterminée; de la sorte le réglage automatique du volume est ainsi retardé.

C13 et S5 sont accordés sur la M.F. et conduisent les signaux de cette fréquence vers la terre, de sorte

qu'ils ne peuvent provoquer aucune interférence gênante avec les signaux M.F. de l'appareil. L5 est la valve redresseuse, tandis que C1, R2 et C2 constituent le filtre d'uniformisation.

La partie M.F. est la même, pour les ondes longues et courtes que pour les ondes moyennes.

Les bobines, condensateurs et résistances suivantes sont connectées pour les ondes longues:

Circuit d'antenne: S6 et S7, Circuit H.F.: C7, S8, S9, C15, C16, C10 et C8, S10, S11, C15, C16, C11, Générateur: circuit de grille: S14, S16, S18, C9, C19, C20 et C12; circuit de plaque S15, S17, S19.

Pour la gamme d'ondes courtes, le montage est le suivant: circuit d'antenne: S12; circuit H.F.: S13, C8; générateur: S14, C9, C19, C20 résistance de fuite R6 et la bobine de réaction S15.

LE REGLAGE DU RECEPTEUR

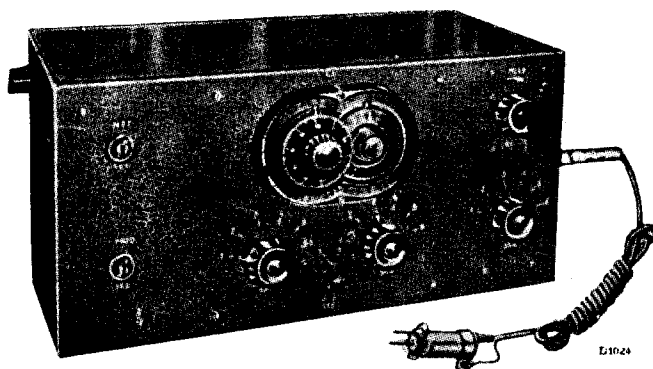


Fig. 1

Afin d'obtenir la sélectivité et la plus grande amplification, il convient que les différents circuits d'accord soient exactement réglés.

Dans les bobines M.F.: S5, S20, S21, S22 et S23, on arrive à ce but en modifiant la self-induction. Après que la partie M.F. a été réglée, les circuits H.F. sont trimmés sur les gammes d'ondes moyennes (1450 Kc) au moyen des condensateurs à trimmer: C10 et C11, après que le condensateur d'accord a été accordé sur le premier signal, depuis la capacité minimum. Ensuite, on laisse le condensateur d'accord dans la même position et l'on commute le récepteur pour les ondes longues. Appliquer alors un signal de 411 Kc et régler, avec le trimmer en parallèle, C12 sur la sortie maximum.

Le réglage des bobines M.F. doit se faire très prudemment.

Chaque bobine se compose de deux parties; en faisant varier la distance entre ces deux parties, la self-induction est aussi modifiée et, partant, la fréquence, sur laquelle le circuit est syntonisé. En aucun cas, les bobines les plus à l'intérieur ne doivent être glissées, car, de la sorte, la largeur de bande serait sensiblement modifiée.

Les bobines sont calées avec de la cire, de sorte qu'elles doivent d'abord être détachées avec un fer à souder chaud; après cela, il conviendra de procéder au réglage, p. ex. au moyen d'un gant en caoutchouc.

Il arrivera très rarement que la partie M.F. doit être trimmée à nouveau.

Une fois que les bobines sont calées, il peut arriver que, pendant le trimmage, les petits fils de connexion se rompent ou que les enroulements soient détériorés. En pareil cas, il vaudra mieux remplacer le transfo M.F. tout entier; dans ce cas, il faudra veiller surtout à ce que cette bobine soit bien montée, si le montage était défectueux, la largeur de bande serait trop étroite et le son trop faible.

C12 se compose d'un gros fil autour duquel est enroulé un fil mince isolé, fixé avec de la cire. En enroulant plus ou moins de fil, la capacité peut être modifiée.

On applique un signal M.F. via un condensateur de 32.000 $\mu\mu\text{F}$, tandis que comme antenne artificielle, on utilise un condensateur de 140 $\mu\mu\text{F}$.

Le régulateur du volume sonore du récepteur à trimmer doit toujours se trouver sur maximum, tandis que le récepteur, ainsi que l'oscillateur de service doit être soigneusement mis à la terre. Le tube AZ 1 possédant une faible résistance interne, elle peut devenir rapidement défectueuse par suite d'un court-circuit; il y aura donc avantage, lors de la réparation et du trimmage, à utiliser un tube 506, monté dans un support de réduction.

On a besoin, pour le réglage, de:

1. Un oscillateur de service, par exemple le type G.M. 2880.
2. Un indicateur de sortie, par exemple celui de l'appareil de mesure universel.
3. Un support de lampe de réduction AZ1 - 506.
4. 1 condensateur de 32.000 $\mu\mu\text{F}$.
5. 1 condensateur de 140 $\mu\mu\text{F}$.
6. Un tournevis à trimmer isolé.
7. De l'ozokeriet pour la fixation des bobines.

Réglage de la partie M.F.

1. Appliquer un signal modulé de 128 Kc, via un condensateur de 32.000 $\mu\mu\text{F}$, à la première grille de L2, et raccorder l'indicateur de sortie en parallèle, au primaire du transformateur de haut-parleur S25.
2. Chauffer les bobines extérieures de S22 et S23, jusqu'à ce que la cire soit ramollie.
3. Déplacer les bobines extérieures jusqu'à ce que la sortie maximum soit obtenue, premièrement la bobine extérieure de S23 en suite la bobine extérieure de S22.
4. Appliquer un signal modulé de 128 Kc, via 32.000 $\mu\mu\text{F}$, à la quatrième grille de L1.
5. Chauffer les bobines extérieures de S20 et S21, et déplacer les bobines jusqu'à la sortie maximum.
6. Appliquer, via un condensateur de 140 $\mu\mu\text{F}$ un fort signal de 128 Kc au contact d'antenne, commuter le récepteur sur les O.L. et placer le condensateur d'accord sur la capacité maximum (2000 m).
7. Chauffer et trimmer S5 de telle façon que l'instrument de sortie indique un minimum.

Trimmage de la partie H.F. et de la partie génératrice.

1. Commuter le récepteur sur la gamme des O.

- M. et mettre le condensateur d'accord sur la capacité minimum: 200 m.
2. Tourner C11 à fond et C10 à moitié.
 3. Appliquer un signal modulé de 1450 Kc, via 140 $\mu\mu$ F au contact d'antenne et tourner lentement le condensateur d'accord, à fond, jusqu'à ce que le premier signal de la capacité minimum soit audible et la parole sur la plus grande sortie.
 4. Régler C10 et C11 jusqu'à ce que l'instrument de sortie indique le maximum.
 5. Laisser le condensateur d'accord tel quel et commuter le récepteur sur O.L.
 6. Commuter l'oscillateur de service sur 411 Kc et régler C12 jusqu'à la sortie maximum. Lorsque la capacité est trop faible, il convient d'enrouler un nouveau petit fil sur le gros (les enroulement les uns à côté des autres).

LOCALISATION DES PERTURBATIONS

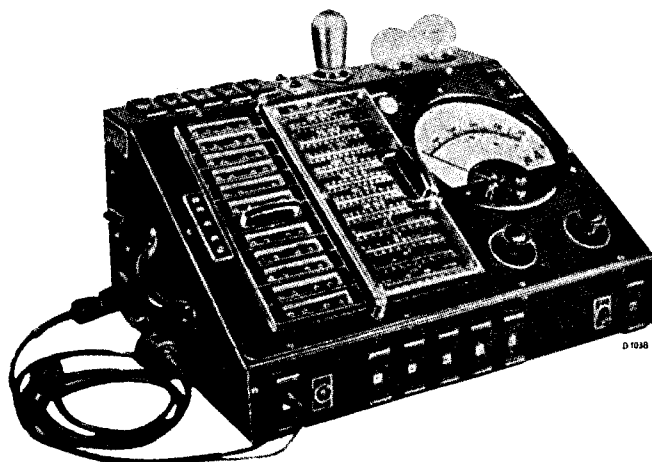


Fig. 2

Les défauts les plus courants sont: courts-circuits dans le câblage et interruptions dans les soudures. Tous ces défauts sont indiqués de la façon suivante: C.... et R.... courts-circuités ou interrompus.

Avant de démonter ou de dessolder quoique ce soit, essayer, auparavant, si au moyen d'une mesure, il est possible de localiser le défaut.

Lorsque, d'après les données reçues un récepteur doit être défectueux et que cependant on n'a découvert aucun défaut, il est recommandable de le laisser quelque temps sous contrôle et de l'observer, de sorte que, lorsqu'une défectuosité se produit il est ainsi plus facile de la localiser.

Naturellement, les instructions ne sont pas complètes, puisque des cas combinés peuvent se présenter. Un appareil étant envoyé en réparation, on procédera, de préférence, de la façon suivante:

- I. Monter, dans le récepteur, un jeu de lampes provenant d'un appareil fonctionnant irréprochablement. Eventuellement, essayer aussi un autre haut-parleur.
- II. Vérifier si la reproduction phonographique est possible.
- III. **Contrôler la tension sur C2**, par exemple, en mesurant entre S20 et le douille de terre. Si cette dernière est anormale, les possibilités suivantes pourront se présenter:
 1. Débranchement dans l'interrupteur-réseau ou dans le verrouillage électrique (mesurer la tension primaire du transformateur).
 2. Débranchement dans le transformateur. (Mesurer la tension secondaire).
 3. Débranchement dans L5.
 4. C1, C2, C4 courts-circuités.
 5. R1, R2 interrompues,
 6. Il y a, quelque part, une interruption ou un court-circuit dans le conducteur de la tension de chauffage.
 7. Court-circuit dans l'un des transformateurs M.F.
 8. Court-circuit entre l'enroulement primaire et secondaire du transformateur de haut-parleur.

9. Mauvais contact dans l'un des supports de lampe.

IV. La tension sur C2 est assez normale cependant on n'obtient pas de reproduction phonographique.

L4 a des tensions et des courants anormaux.

1. Pas de courant anodique: S25, R15 interrompues.
2. Courant anodique trop élevé: C49 court-circuité.
3. R13, R14 interrompues.

L3 a des tensions et des courants anormaux.

1. Aucun courant anodique: R12 interrompue.
2. Courant anodique trop élevé: C26, C6 court-circuités.
3. R8, R9 interrompues,

L3 et L4 ont des tensions et des courants normaux, mais on n'obtient aucune reproduction radiophonique ou phonographique.

1. R7, C26, C29 interrompues.
2. Court-circuit dans le transformateur de haut-parleur ou C27.

V. Reproduction phonographique, mais non radiophonique.

L2 a une tension et un courant anormaux.

1. Pas de courant anodique: S22 interrompue.
2. Courant anodique trop élevé: C5 court-circuité.
3. R3, R10, R11, S21 interrompues.

L1 a des tensions et des courants anormaux.

1. Pas de courant anodique, S20 interrompue.
2. Courant anodique trop élevé: C16 court-circuité.
3. Courant anodique trop bas: S15, S17, S19 interrompues.
4. R4, S10, R17, R6 interrompues.

L1 et L2 ont des tensions et des courants normaux, cependant on n'obtient aucune réception radiophonique.

1. On n'obtient aucune reproduction d'un signal M.F. modulé, de 128 Kc, appliqué à la grille de commande de L2; le chapeau de grille n'est pas raccordé.
S22, S23, C24, C23 court-circuités: C28, R16 interromptue.
2. Aucune reproduction d'un signal de 128 Kc modulé, appliqué à la grille de commande (quatrième) de L1; mais pourtant bien à la grille de commande de L2.
S20, S21, C21, C22 court-circuités.
3. Aucune reproduction d'un signal H.F. à la quatrième grille de L1; mais bien reproduction d'un signal M.F. appliqué à cette grille.
L'une des bobines ou un des condensateurs, dans la partie du générateur de L1 est interrompu ou court-circuité.
4. Aucune réception d'un signal H.F. modulé appliqué au contact d'antenne; mais bien lorsqu'il est appliqué à la quatrième grille de L1. Interruption ou court-circuit dans l'une des bobines ou condensateurs du

circuit d'antenne ou de la quatrième grille de L1; par exemple: C7, C10, C8, C11, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13.

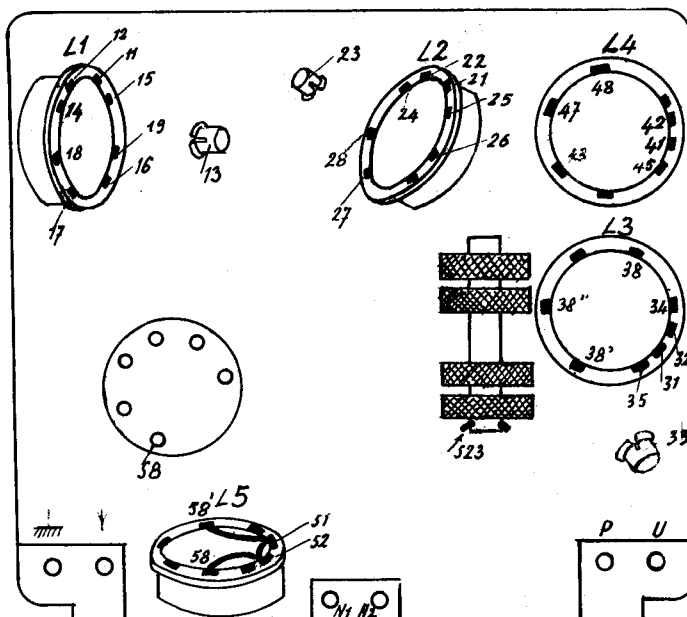
VI. Réception radiophonique et reproduction phonographique, mais la qualité n'est pas satisfaisante.

- a. **La compensation automatique du fading ne fonctionne pas.**
C25 interrompu.
- b. **Le récepteur accroche.**
L'un des condensateurs de découplage est interrompu, par exemple C4, C5, C6 ou le blindage sur la paroi n'est pas connecté.
- c. **L'appareil ronfle:**
C1, C2, interrompus.
- d. **Vibrations en résonance dans le boîtier.**
Celles-ci se produisent du fait que de petits accessoires tels que: chapeaux de lampes, couvre-joints et petits ressorts sont lâches. Une fois que l'on a découvert l'accessoire produisant la résonance, on l'assujettera, par exemple, avec un morceau de feutre.

TABLEAU DE MESURE

V4A

PIONNIER



Circuits des Résistances.

9	13	23	33	38	38'	38''	43	51	52	P	U	N1	N2	S.8
	95	100	130	270	185	215	135	± 250	± 250	500	225	0	0	100
10	16	17	18	19	27	28	47							
	140	245	445	250	245	445	445	11	12					
	45	48	58	58'	523	3xY	11	12						
	195	390	200	200	155	195	60	10	11	12				
	11/12	21/22	31/32	41/42	14	15	24	25	26	34	35	11	12	
	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	11	12	

Circuits des Capacités.

9	18	28	47	523										
	385	385	480	400	10	11	12							
	48													
	290													
10	17	23	27											
	280	270	280	11	12									
	3 x 43	58	U x 33	11	12									
	170	360	260	11	12									

Volume-contrôle au maximum - Commutateur de λ sur G.O.
Déplacer le commut. de λ sur les mesures précédées de 3x

REPARATION ET REMPLACEMENT D'ACCESSOIRES.

Lorsqu'on procède à des réparations, il faut veiller aux points suivants:

1. Après la réparation remettre le câblage et les petits cloisons de blindage dans leurs positions primitives.
2. Veiller à ce que les fils soient suffisamment écartés les uns des autres (au moins 3 mm).
3. Remettre, après la réparations, les rondelles de fermeture faisant ressort, les isolateurs, etc., dans leur position primitive.
4. Lors du remplacement, les petits rivets peuvent, d'une façon générale, être substitués par des écrous et de petits boulons.
5. On peut lubrifier les parties mobiles avec un peu de vaseline pure.
6. Donner, pour autant que nécessaire et si possible, un peu de tension mécanique.
7. Souder très vite, afin que les accessoires s'échauffent le moins possible.
8. Les points et les pattes de soudure de condensateurs plongés dans une masse compound doivent être soudés au moins à une distance de 1 cm du compound afin de prévenir la fusion du compound et un mauvais contact dans les condensateurs. La suspension de ces derniers doit être dégagée de tout autre câblage.
9. En vue du développement de chaleur, provoqué par les résistances, celles-ci devront être montées de telle façon qu'elles ne soient en contact avec aucun autre accessoire.

Condensateurs électrolytiques.

Pour le remplacement des condensateurs électrolytiques, il convient de posséder une clé comme celle que représente la figure 3.

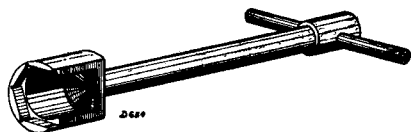


Fig. 3

Cordon d'entraînement.

Avant l'emploi du susdit cordon il doit être étendu en y suspendant un poids de 2 Kg. pendant une minute. En montant le cordon ayez soin qu'il est tourné autour de l'axe de $3\frac{1}{2}$ tours. Le bout doit être fixé au levier denté se trouvant le plus près du pivot. Le cordon doit être tendu d'une telle façon que le ressort sera complètement étendu. Attacher le cordon avec précaution vu la possibilité que le cordon se coupe.

Ebénisterie.

Des fêlures dans l'ébénisterie sont fermées au moyen des barres de shellac à l'aide d'un fer à souder. En ce qui concerne le polissage voir ci-

dessous. Avant de polir, égaliser au moyen d'un ciseau.

En mettant la dernière main à l'enlèvement des raies et des endommagements, utilisez du papier de verre extra flex Durex avec un peu d'huile (papier de verre Nr. 280 ou 320 ou 400 selon l'endommagement. Ensuite de la pâte verte G 2246. Le finissage a lieu de la façon suivante: d'abord enlever l'endommagement au moyen du papier de verre, puis enduire de la pâte et polir, ensuite frotter avec des tissus en laine.

Bobines.

Les tubes des bobines M.F. sont fixées avec du compound (No. de code 02.771.22).

Description du commutateur de longueurs d'ondes.

Le commutateur de longueurs d'ondes se compose d'une ou plusieurs unités: une plaque d'arrêt, pour déterminer le nombre de positions des axes, des ressorts, etc.

Une unité (figure 4) se compose d'une bague fixe, appelée stator, un rotor, ressorts de contact b, lesquels sont fixés au stator avec des crampons c, un ou plusieurs ressorts d, maintenant le rotor dans le prolongement du stator, et différents types de pièces de contact et d'interconnexion a.

Le stator est pourvu de 24 trous disposés en cercle. D'un seul côté du stator on peut fixer, au maximum, 12 ressorts de contact; entre les ressorts, on laisse toujours une ouverture libre pour la fixation des ressorts de contact se trouvant de l'autre côté; de la sorte, il peut être fixé, sur chaque côté du

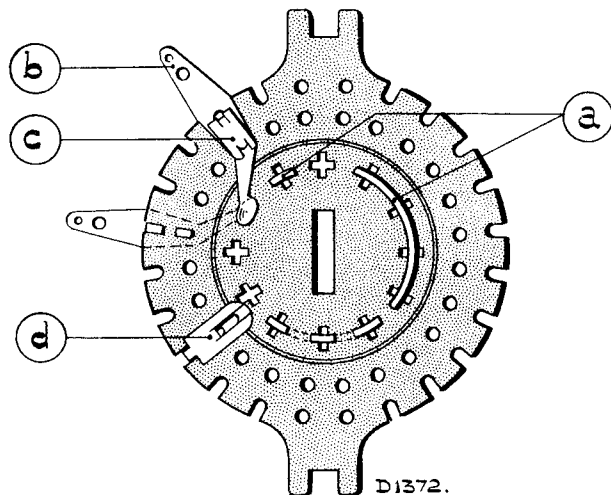


Fig. 4

stator, un total de 12 ressorts de contact.

Système suivi dans le dessin du schéma.

Afin de se faire une idée exacte du commutateur de longueurs d'onde, dans le schéma de principe, nous allons en donner encore une brève explication. Les ressorts de contact se trouvant du côté du stator tourné vers la plaque d'arrêt, sont dessinés sous forme de petits cercles ouverts, dans le cercle le plus extérieur. Là où il n'y a aucun res-

sort de contact, on a dessiné un petit trait noir. On peut donc dessiner, au total 12 petits cercles dans le cercle le plus extérieur.

Dans le cercle intérieur on peut dessiner aussi 12 petits cercles lesquels représentent les ressorts de contact se trouvant de l'autre côté du stator. Les interconnexions se trouvant sur le côté du rotor tourné vers la plaque d'arrêt, sont figurés par des lignes pleines près du cercle extérieur; ceux de l'autre côté du rotor, sont figurés par des lignes en pointillé, près du cercle intérieur, tandis que les pièces de contact sont indiquées par de petits traits entre le cercle intérieur et le cercle extérieur.

Les contacts du rotor couvrent un ou plusieurs trous et, d'un côté, ils forment tous partie d'un cercle. Les contacts sont pourvus de petites pattes lesquelles s'engagent dans les ouvertures du rotor et établissent ainsi les contacts. Ceci est obtenu en les pressant ensemble avec une pince plate et lisse. La patte pressée, peut, de l'autre côté, servir aussi de contact.

Voilà pourquoi il importe de veiller à ce que la patte soit pressée de telle façon qu'elle soit bien unie.

Description des interconnexion dans la liste d'accessoires.

Les connexions (figure 5) peuvent être faites en de nombreuses exécutions; une méthode spéciale

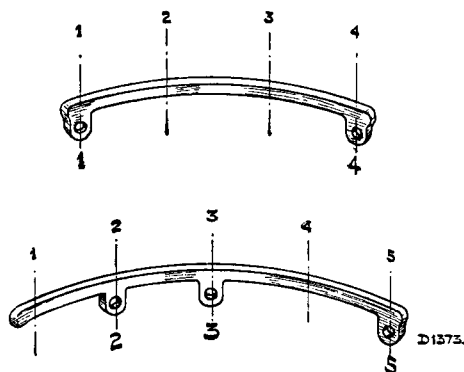


Fig. 5

a été projetée permettant d'indiquer clairement le type d'interconnexion que l'on désire. L'inter-

connexion est considérée à partir du cercle dont elle fait partie. Le premier chiffre indique le nombre de trous qui sont couverts tandis que les autres chiffres indiquent dans quels trous pénètre la patte, en partant de la gauche vers la droite.

Ainsi, 4.1.4 indique que 4 trous sont couverts et qu'à partir de la gauche, on utilise les trous 1 et 4 pour la fixation et en même temps pour le contact à l'autre côté.

5.2.3.5. signifient que 5 trous sont couverts et que les trous 2.3 et 5 servent pour la fixation et les contacts à l'autre côté. Dans la liste d'accessoires, les interconnexions sont indiquées de cette manière; ainsi, il est possible de trouver, tout de suite, le No. de Code de l'interconnexion que l'on désire. Les ressorts de contacts du stator doivent être fixés par l'employé du Service lui-même, à l'aide de petits crampons ce qui peut être fait au moyen des mêmes pinces.

Haut-parleur.

Type no. 9617.

Il faut avoir soin que les réparations soient faites sur un établi à l'abri de la poussière, avec de bons outils et que la plaque avant et la plaque arrière ne soient, en aucun cas, retirées de l'aimant, sinon celui-ci s'affaiblirait.

La housse qui recouvre le haut-parleur pour le protéger de la poussière, doit, être remise immédiatement après la réparation.

On a besoin de 4 petits calibres pour centrer le cône; ces calibres sont enfoncés dans l'entrefer, à travers les perforations du disque de centrage. Avant de réparer un haut-parleur, essayer d'abord avec un autre haut-parleur et éventuellement avec un autre transformateur pour être sûr que la défectuosité ne se trouve pas dans le récepteur lui-même.

Si l'on constate un bruit de crécelle ou de résonance, ne pas oublier qu'il peut être provoqué par des parties lâches se trouvant dans le boîtier, des connexions trop tendues ou trop lâches; crasse dans l'entrefer, une bobine de haut-parleur déformée ou coincée peuvent aussi être cause du défaut.

Lorsqu'on fait mouvoir le cône de haut en bas, l'oreille, appliquée à proximité, ne doit percevoir aucun bruit.

LISTE D'ACCESSOIRES ET D'OUTILS

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

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

Fig.	No.	Description	No. de Code	Prix
6	1a	Fenêtre avec toile	28.825.831	
6	2	Echelle de stations	28.704.821	
6	3	Aiguille	28.944.954	
6	4	Bouton, (couleur 500)	23.610.351	
6	5	Bouton du commutateur, (couleur 117)	23.610.362	
7	6	Axe	28.002.672	
7	7	Chapeau de lampe	28.906.022	
7	8	Support de lampe	28.226.100	
7	9	Stator sans contacts	28.934.580	
7	10	Rotor sans contacts	28.477.210	
4	a	Contact pour rotor 1.1	28.904.161	
4	a	Contact pour rotor 2.2	28.904.390	
4	a	Contact pour rotor 3.2	28.904.211	
4	a	Contact pour rotor 2.1	28.904.260	
4	b	Contact pour stator	28.750.970	
4	c	Etrier pour contact du stator	28.077.391	
4	d	Contact du conduit	28.077.380	
		Ressort d'arrêt	28.751.890	
		Balle	89.205.040	
7	11	Ecran de diffusion	28.399.544	
7	12	Cord d'entraînement (1054 mm)	06.606.290	
7	13	Etrier de fixation pour le cordon	28.078.610	
7	14	Plaque à fiches pour commutateur	28.871.702	
7	15	Bouton pour comm. (couleur 111)	28.855.291	
7	16	Plaque à fiches	25.870.740	
7	17	Ressort à lame	28.751.281	
7	18	Panneau arrière	28.872.870	
7	19	Boîte de contact	28.838.630	
		Ecrou pour cond. électr.	07.093.010	
		Levier denté	28.914.333	
		Anneau de serrage	07.891.031	
		Haut parleur	28.999.910	
		Bord embouti pour haut-parleur	25.870.750	
		Anneau de papier	28.450.690	
OUTILS				
	1	Oscillateur de Service G.M. 2880	09.991.260	
	2	Tournevis rectangulaire	09.990.360	
	3	Appareil de mesure universel type 4256	09.991.030	
		Clé à écrou pour condens. électr.	09.991.540	
		Fiche de mesure	09.991.620	
		Calibre en pertinax	09.990.840	
		Tournevis d'ajustage isolé	09.991.501	
		Compound	02.771.22	

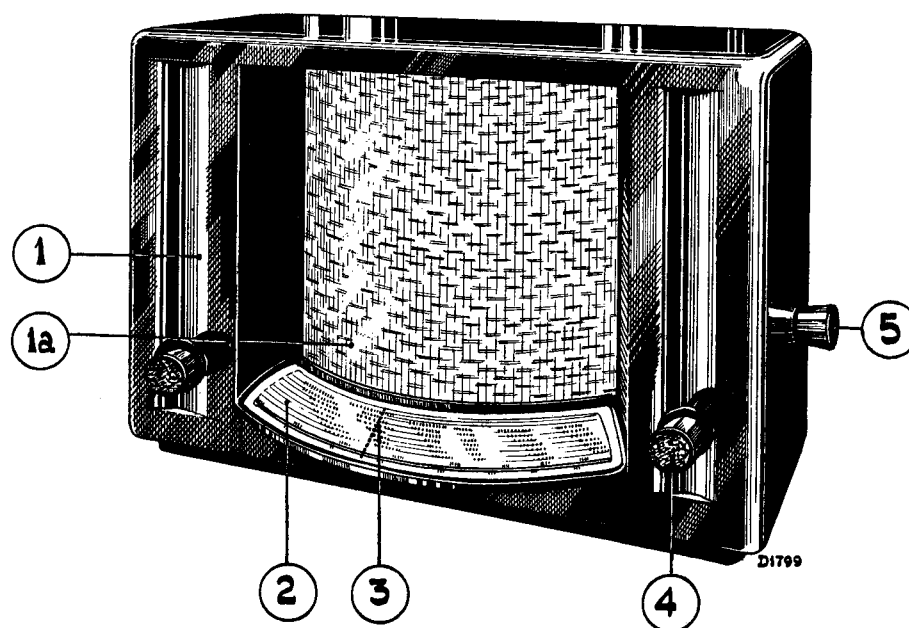


Fig. 6

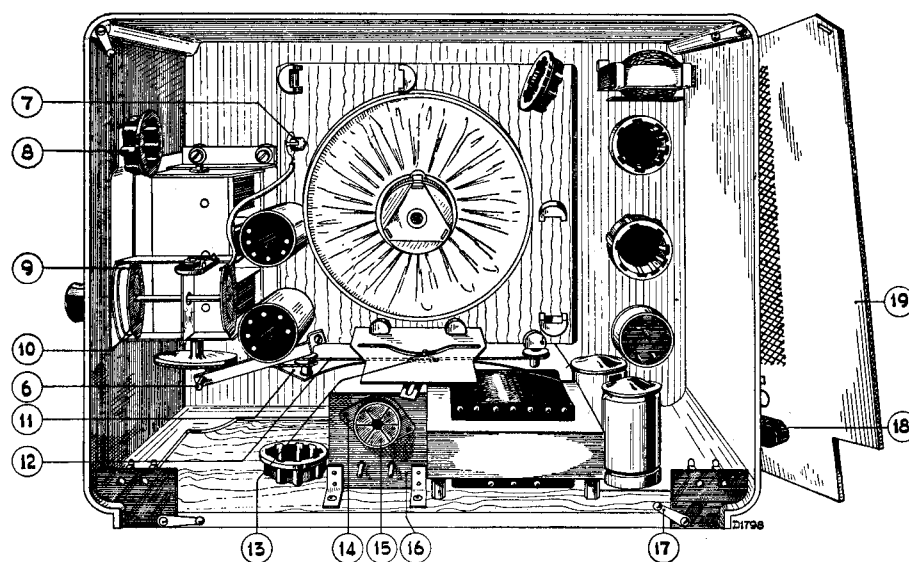


Fig. 7

COURANTS ET TENSIONS.

Messurés avec l'appareil de mesure universel,
Type 425.

	L1	L2	L3	L4	
Va	230	230	60	246	V
Vg1		2,8	2,8	5,-	V
Vg2	80	80		225	V
Vg3.5	80	—	—	—	V
Vg4	2,8	—	—	—	V
Ia	1,9	5,9	0,5	35	mA
Ig2	2,5	2		4	mA
Ig3,5	4,5	—	—	—	mA

Vf = 4 V.

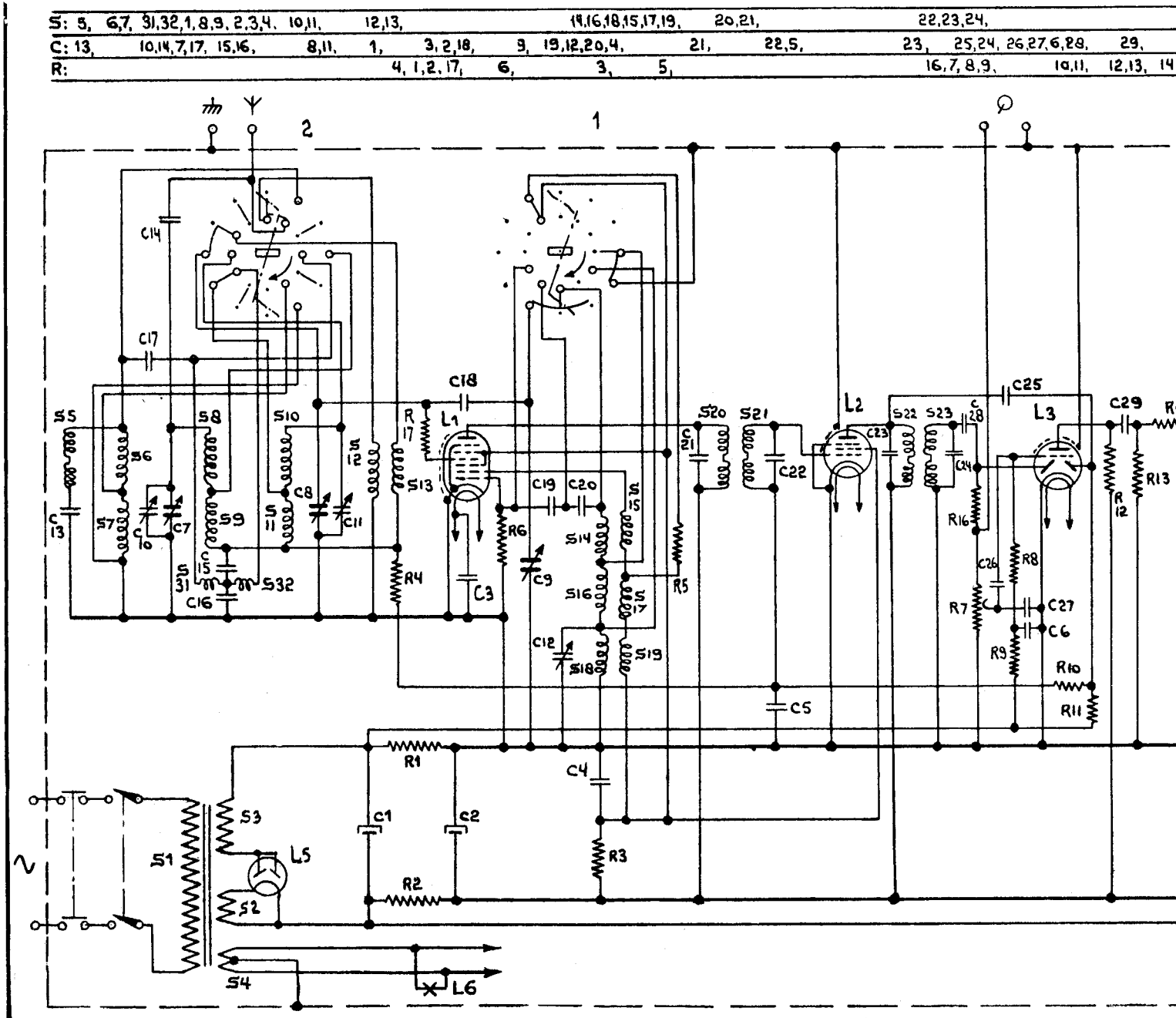
I prim. (220 V, 50 $\wedge$) = 315 mA
consommation 53 W.

Les tensions sont mesurées avec des voltmètres à cadre mobile d'une résistance de 2000 ohms/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
AK2	AF3	ABC1	AL4	AZ1	8042—07



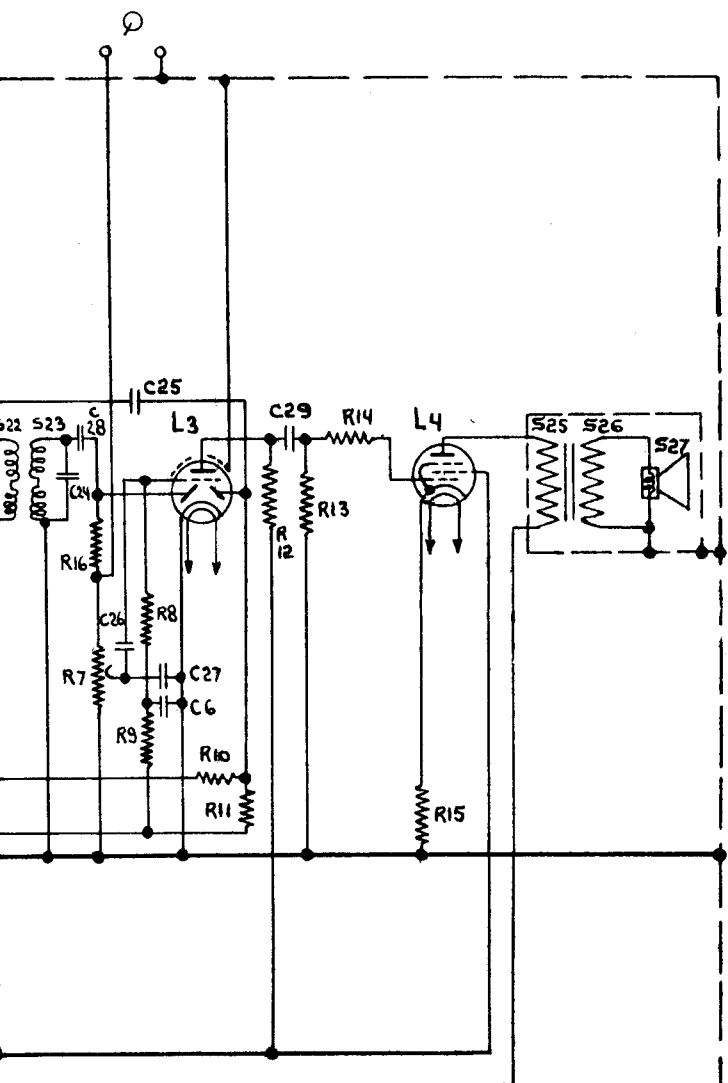
Commutateur de longueurs d'ondes en position O.C.

Fig. 8

BOBINES

No.	No. de Code	Prix	No.	No. de Code	Prix
S1	28.530.790		S14	28.587.510	
S2			S15		
S3			S16		
S4			S17		
S5	28.587.520		S18		
S6	28.571.360		S19		
S7			S20		
S8			S21		
S9			S22		
S10	28.571.351		S23		
S11			S25		
S12			S26		
S13			S27		
			S31		
			S32		

22,23,24, 25,26, 27.
23, 25,24, 26,27,6,28, 29,
16,7,8,9, 10,11, 12,13, 14, 15.



D1796

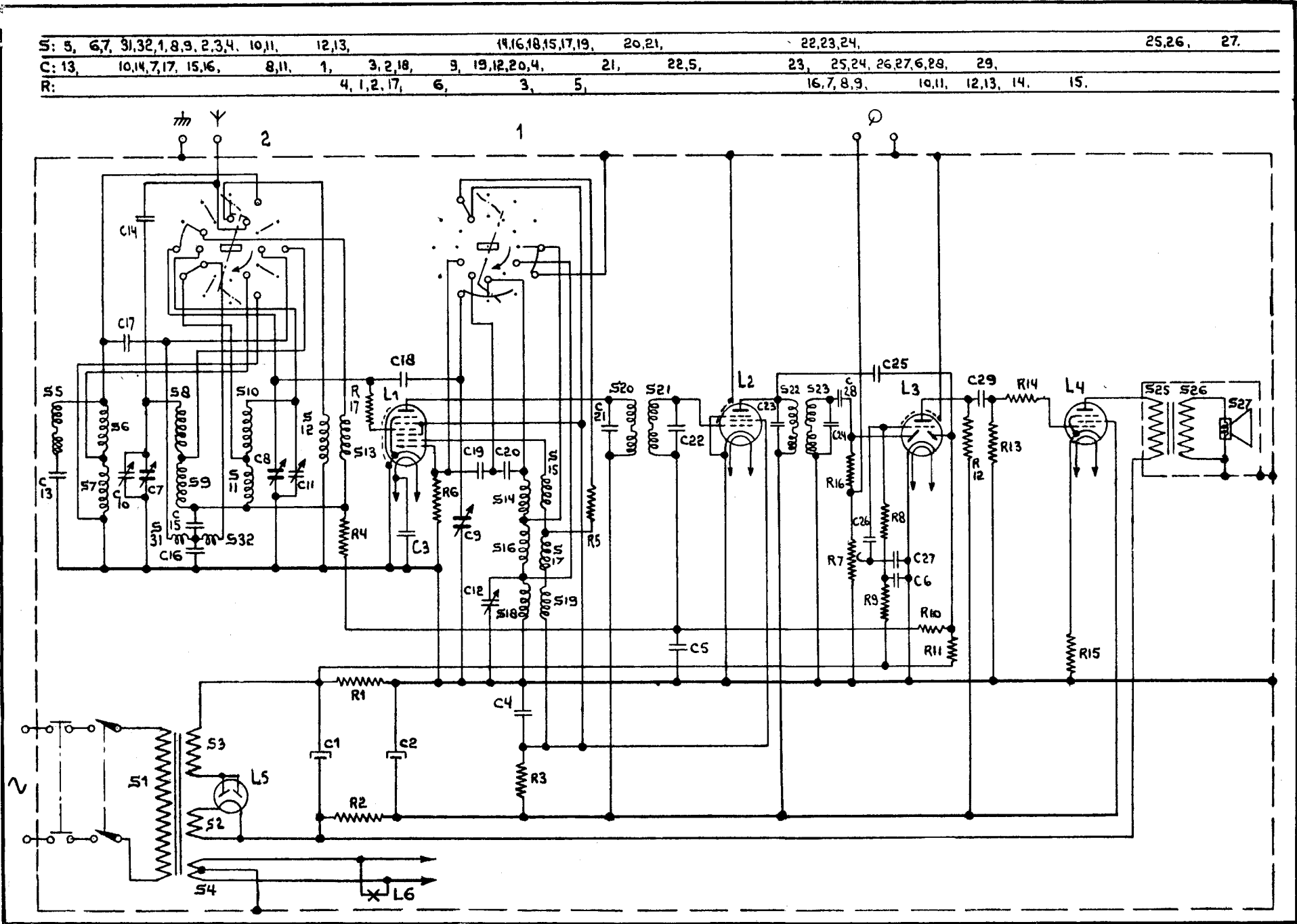
No. de Code	Prix
28.587.510	
28.587.531	
28.587.531	
28.526.940	
28.220.430	
28.587.690	

CONDENSATEURS

No.	Valeur	No. de Code	Prix
C1	32 μ F	28.180.130	
C2	32 μ F	28.180.130	
C3	10000 μ F	28.201.080	
C4	0.1 μ F	28.199.090	
C5	0.1 μ F	28.201.180	
C6	0.25 μ F	28.201.220	
C7	11-490 μ F	28.211.891	
C8	11-490 μ F		
C9	11-490 μ F		
C10	7-55 μ F	28.211.860	
C11	7-55 μ F	28.211.860	
C12	20 μ F		
C13	100 μ F	28.193.180	
C14	20 μ F	28.206.370	
C15	16000 μ F	28.201.100	
C16	25000 μ F	28.201.120	
C17	50 μ F	28.206.240	
C18	2 μ F	28.205.880	
C19	700 μ F	28.191.230	
C20	1490 μ F	28.191.880	
C21	180 μ F	28.193.260	
C22	180 μ F	28.193.260	
C23	180 μ F	28.193.260	
C24	180 μ F	28.193.260	
C25	2 μ F	28.205.880	
C26	10000 μ F	28.201.080	
C27	1000 μ F	28.198.890	
C28	16 μ F	28.206.360	
C29	10000 μ F	28.198.990	

RESISTANCES

No.	Valeur	No. de Code	Prix
R1	40 ohm	28.770.110	
R2	4000/2 ohm	28.770.960	
R3	50000/3 ohm	28.771.070	
R4	0.1 M. ohm	28.773.900	
R5	40 ohm	28.773.560	
R6	50000 ohm	28.773.870	
R7	0.5 M. ohm	28.811.470	
R8	0.8 M. ohm	28.773.990	
R9	0.25 M. ohm	28.773.940	
R10	1 M. ohm	28.774.000	
R11	0.5 M. ohm	28.773.970	
R12	0.32 M. ohm	28.770.500	
R13	0.8 M. ohm	28.773.990	
R14	0.2 M. ohm	28.773.930	
R15	125 ohm	28.770.160	
R16	0.2 M. ohm	28.773.930	
R17	50 ohm	28.773.570	



Commutateur de longueurs d'ondes en position O.C.

Fig. 8

D1796

BOBINES

No.	No. de Code	Prix	No.	No. de Code	Prix
S1	28.530.790		S14	28.587.510	
S2			S15		
S3			S16		
S4			S17		
S5	28.587.520		S18	28.587.531	
S6			S19		
S7			S20		
S8			S21		
S9	28.571.360		S22	28.587.531	
S10			S23		
S11			S25		
S12			S26		
S13	28.571.351		S27	28.220.430	
			S31		
			S32		

CONDENSATEURS

No.	Valeur	No. de Code	Prix
C1	32 μ F	28.180.130	
C2	32 μ F	28.180.130	
C3	10000 μ F	28.201.080	
C4	0.1 μ F	28.199.090	
C5	0.1 μ F	28.201.180	
C6	0.25 μ F	28.201.220	
C7	11-490 μ F	28.211.891	
C8	11-490 μ F		
C9	11-490 μ F		
C10	7-55 μ F	28.211.860	
C11	7-55 μ F	28.211.860	
C12	20 μ F		
C13	100 μ F	28.193.180	
C14	20 μ F	28.206.370	
C15	16000 μ F	28.201.100	
C16	25000 μ F	28.201.120	
C17	50 μ F	28.206.240	
C18	2 μ F	28.205.880	
C19	700 μ F	28.191.230	
C20	1490 μ F	28.191.880	
C21	180 μ F	28.193.260	
C22	180 μ F	28.193.260	
C23	180 μ F	28.193.260	
C24	180 μ F	28.193.260	
C25	2 μ F	28.205.880	
C26	10000 μ F	28.201.080	
C27	1000 μ F	28.198.890	
C28	16 μ F	28.206.360	
C29	10000 μ F	28.198.990	

RESISTANCES

No.	Valeur	No. de Code	Prix
R1	40 ohm	28.770.110	
R2	4000/2 ohm	28.770.960	
R3	50000/3 ohm	28.771.070	
R4	0.1 M. ohm	28.773.900	
R5	40 ohm	28.773.560	
R6	50000 ohm	28.773.870	
R7	0.5 M. ohm	28.811.470	
R8	0.8 M. ohm	28.773.990	
R9	0.25 M. ohm	28.773.940	
R10	1 M. ohm	28.774.000	
R11	0.5 M. ohm	28.773.970	
R12	0.32 M. ohm	28.770.500	
R13	0.8 M. ohm	28.773.990	
R14	0.2 M. ohm	28.773.930	
R15	125 ohm	28.770.160	
R16	0.2 M. ohm	28.773.930	
R17	50 ohm	28.773.570	

S :	5,	15,17,19,14,16,18,	10, 13, 11,6,7,12,8,9,20,	21,	27,
C :	12, 3,	13, 19, 20, 4,	11, 18, 8, 9, 10, 8, 7, 14, 21,	17,	15, 16,
R :	6, 5,		3, 17,	4,	

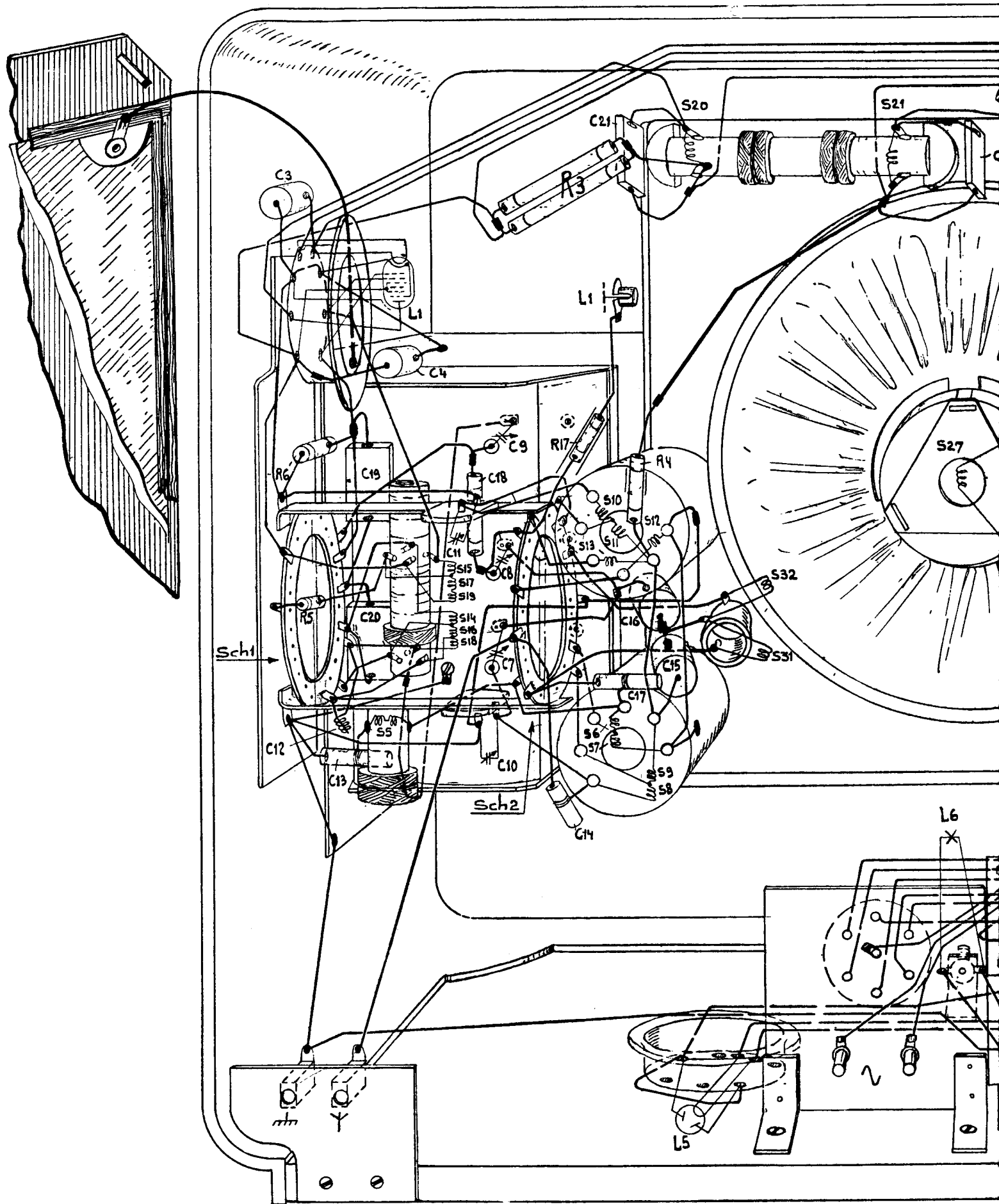
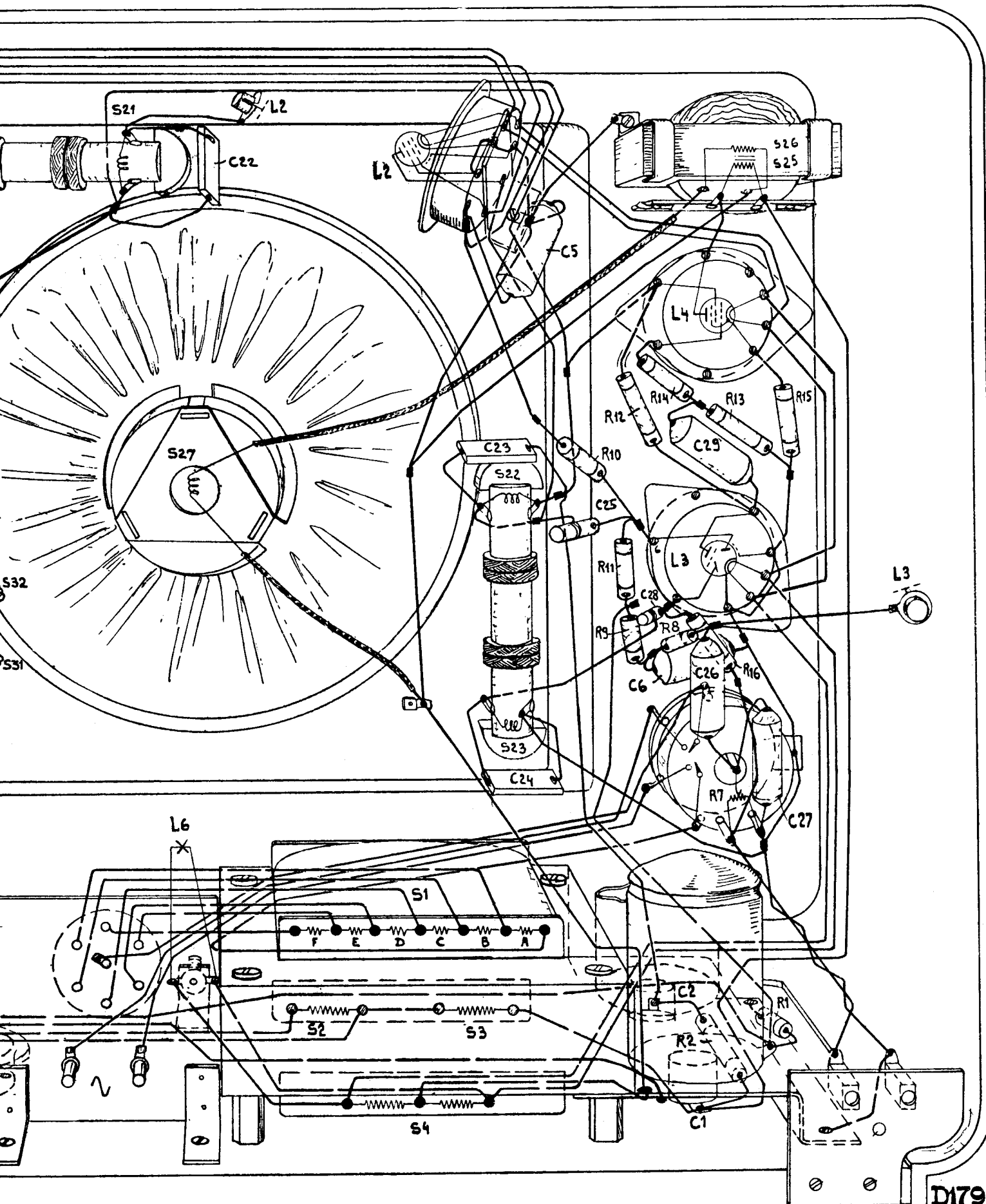


Fig. 9

21,	27,	2,	1, 4,	3, 23, 22,	26, 25,
22,				23, 24, 5,	25, 1, 29, 2, 26, 6, 27,
				10,	12, 11, 9, 14, 13, 2, 8, 1, 7, 16, 15,



D1797

Fig. 9

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

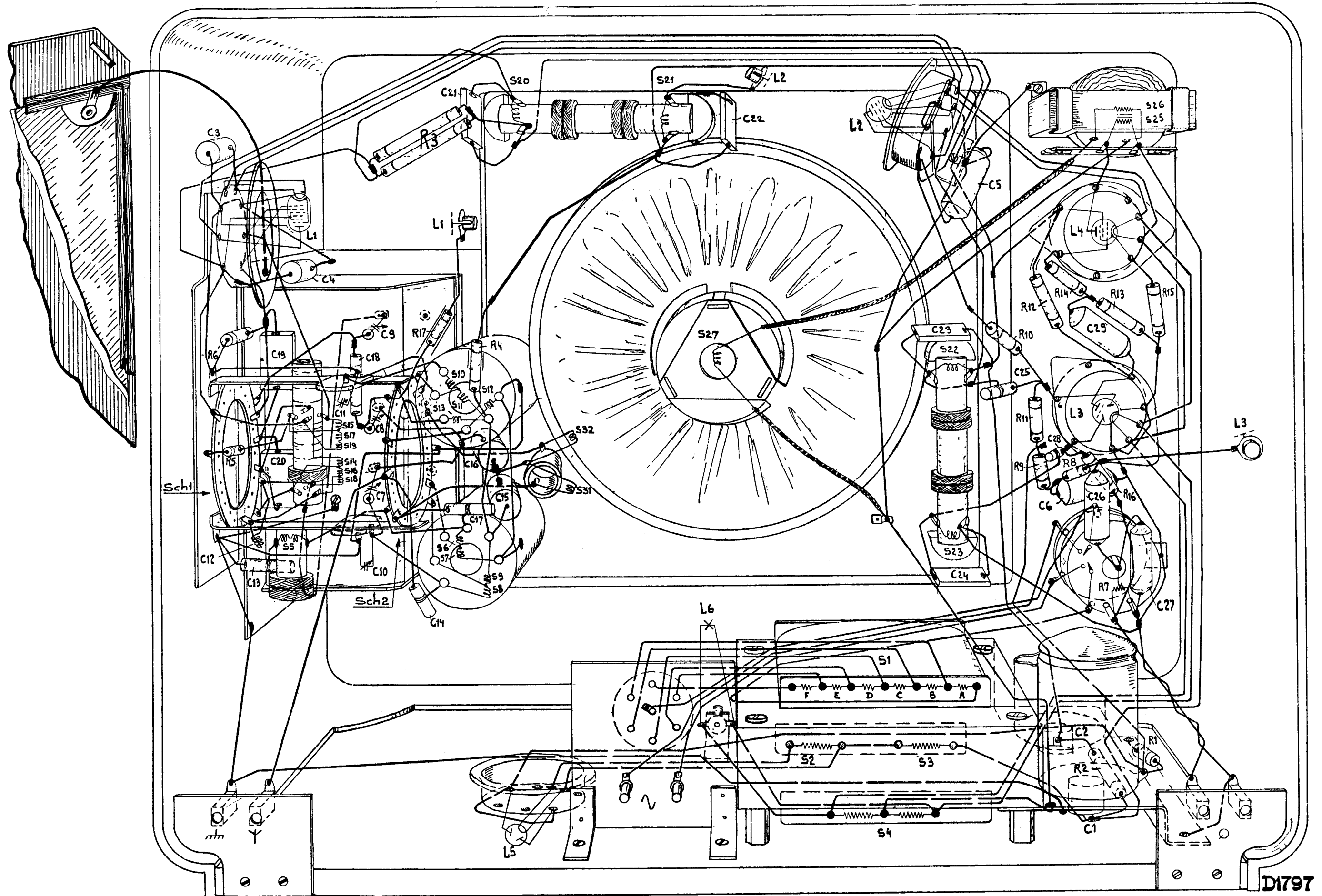


Fig. 9