

Caractéristiques générales et particularités.

C'est un superhétérodyne à 5 lampes et 1 valve, fonctionnant sur tous courants de 110 à 240 volts et couvrant les 3 gammes suivantes:

- 1° OC: 16 à 50 m (18,7 à 6 MHz);
- 2° PO: 200 à 570 m (1500 à 526,3 kHz);
- 3° GO: 750 à 2.000 m. (400 à 150 kHz).

Le récepteur comporte 1 amplificatrice H.F.; 1 changeuse de fréquence, octode CK1; 1 amplificatrice M.F., CF3; 1 détectrice-pré-amplificatrice B.F., CBC1; 1 penthode finale CL2 et 1 valve CY1.

Il est à remarquer que lorsqu'on passe d'une tension de secteur à l'autre, on modifie non seulement la résistance en série avec les filaments, mais aussi la résistance série dans le circuit plaque de la

valve, la résistance donnant la tension écran des 3 premières lampes, la résistance d'écran de la lampe finale, ainsi que sa résistance de polarisation.

Alignement.

Les circuits M.F. devront être réglés de nouveau lorsqu'une des bobines M.F. ou un des trimmers a été remplacé.

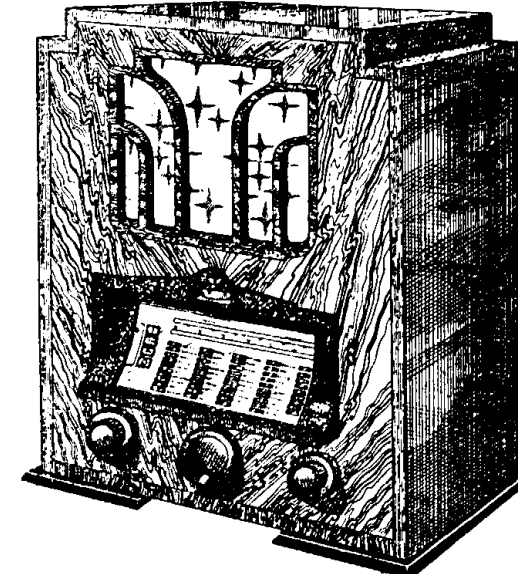
Le réglage en haute fréquence est nécessaire, par exemple, si l'une de ces bobines, le condensateur variable triple, ou l'un des trimmers ont été remplacés.

On a besoin, pour le réglage:

- 1° D'un oscillateur modulé, d'une antenne artificielle pour 200-3.000 m. (200 µH, 20 µH et 25 ohms) et d'une antenne artificielle pour 14-200 m. (400 ohms).

- 2° D'un indicateur de sortie; celui-ci doit être en parallèle avec le haut parleur ou bien le remplacer.

Aspect extérieur du récepteur 537 U



3° D'un tournevis isolé dont la partie métallique soit aussi petite que possible.

4° D'un cadran auxiliaire.

On procédera pour la partie M.F. de la façon suivante:

1° Appliquer un signal de 115 kHz à la quatrième grille de L2, court-circuiter le générateur en mettant la première grille de L2 à la terre, monter 2 résistances d'amortissement de 10.000 ohms en parallèle sur S23 et S26, raccorder l'indicateur de sortie, mettre le récepteur à la terre et commuter l'appareil sur la position IV (reproduction phonographique).

2° Régler C28 et C29 de telle manière que l'indicateur de sortie accuse une déviation maximum; si celle-ci est trop grande, tourner en arrière, non le régulateur du volume sonore du récepteur, mais celui de l'oscillateur modulé.

3° Enlever les résistances d'amortissement de S23 et S26 et les mettre en parallèle sur S24 et S25.

4° Régler C27 et C30 de telle façon que l'indicateur accuse une déviation maximum.

5° Enlever les résistances de S24 et S25 et les mettre encore une fois en parallèle à S23 et S26.

6° Ajuster à nouveau C28 et C29. Si l'on suppose que C55 est réglé, on pourra s'en assurer de la façon suivante:

a) Appliquer un signal de 115 kHz à la douille d'antenne à travers une antenne artificielle normale (commutateur d'antenne position A), raccorder l'indicateur de sortie, shunter S23 avec 10.000 ohms et commuter le récepteur sur la gamme III (G.O.), tourner le triple condensateur à la position minimum.

b) Régler le signal de l'oscillateur modulé de telle façon que la déviation de l'indicateur soit bien lisible. Ensuite tourner C55 successivement dans les deux directions; la déviation sur l'indicateur doit alors être toujours plus grande. Si ce n'est pas le cas, tourner C55 jusqu'à ce qu'on obtienne un minimum.

Le réglage de la partie H.F.

Avant de commencer l'alignement, contrôler si, dans la position minimum du condensateur va-

riable, le point de fixation du ressort entraîneur sur le tambour, arrive verticalement au-dessus de l'axe.

1° Raccorder l'indicateur de sortie, monter en parallèle à S23 une résistance de 10.000 ohms, mettre le châssis à la terre et commuter l'appareil sur la position II (P.O.).

2° Nettoyer les trimmers C19, C22 et C25 et les régler de la façon suivante:

C19: le tube doit être à 5 mm au-dessous du bord supérieur de la tige en isolantite;

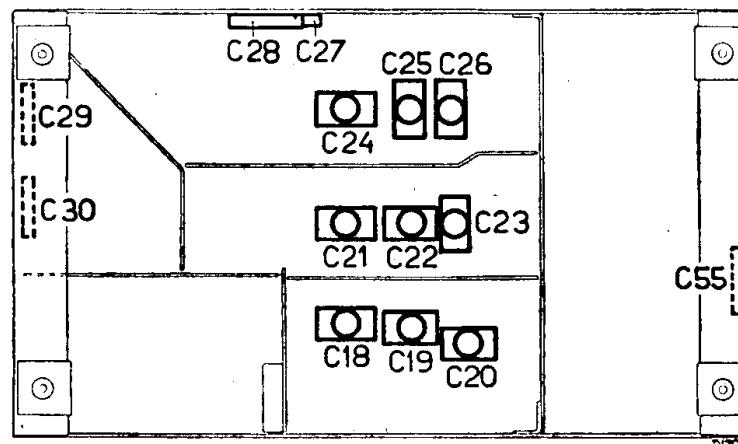
Pour C22: ce sera 7 mm au-dessous, et pour C25, 3 mm au-dessus du bord de la tige.

3° Appliquer, au moyen d'une antenne artificielle normale (200-3.000 m.) un signal modulé sur 214 m. (1402 kHz) à la quatrième grille de L2. La connexion existante de la grille reste.

Fixer le cadran auxiliaire au châssis entre la plaque de montage de l'entraînement.

Tourner le condensateur variable depuis la position minimum jusqu'à ce que l'indicateur de sortie accuse la déviation maximum.

Si l'on continue à tourner, on trouvera un deuxième maximum:



Disposition des ajustables à l'intérieur du châssis 537 U.

mais c'est le premier qui est correct. Régler alors, le point 214 m. sur l'échelle exactement au-dessous de la fin de la bande d'entraînement. La partie coulissante reste dans cette position pendant les manipulations ultérieures.

4° Appliquer, au moyen de l'antenne artificielle normale, un signal sur 214 m. à la douille d'antenne; régler C19 et C22 de telle façon que l'indicateur accuse une déviation maximum.

5° En tournant légèrement le condensateur triple, contrôler si la puissance de sortie peut être augmentée; si c'est le cas, ajuster à nouveau C19 et C22.

6° Nettoyer les trimmers C20, C23 et C26 et ensuite régler de la façon suivante:

C20: le petit tube sera au niveau du bord supérieur de la tige en isolantite; pour C23, le tube sera 3 mm au-dessous, et pour C26, 10 mm.

7° Commuter l'appareil sur la position III; appliquer un signal sur 800 m (375 kHz), à la quatrième grille de L2 et tourner le condensateur variable jusqu'à ce que la fin de la bande se trouve sur 800 m; ensuite, faire glisser

C26 jusqu'à ce que la sortie maximum soit atteinte.

8° Appliquer, à l'aide de l'antenne artificielle normale, un signal sur 800 m à la douille d'antenne; tourner C20 et C23 jusqu'à ce que l'indicateur de sortie accuse une déviation maximum.

9° Tourner un peu le condensateur variable et contrôler si la déviation diminue dans les deux directions; dans la négative, ajuster à nouveau C20 et C23.

10° Nettoyer les trimmers C18, C21 et C24; ensuite, régler les douilles de la façon suivante: C18: le tube doit être au niveau du bord supérieur de la tige en isolantite; Pour C21 et C24, ce tube sera 3 mm au-dessous de la tige en isolantite.

11° Commuter le récepteur sur la position I; appliquer un signal sur 18 m (16.670 kHz), à travers l'antenne artificielle pour O.C., à la douille d'antenne. A l'aide du condensateur variable, régler la fin de la bande sur 18 m et faire glisser C24 jusqu'à ce que la sortie maximum soit obtenue (surtout, ici, veiller à ce que le premier signal soit perçu lorsque C24 est glissé).

12° Régler C18 et C21 sur la puissance de sortie maximum.

13° Contrôler avec le condensateur variable si la déviation diminue en tournant dans les deux directions. Dans la négative, ajuster à nouveau C18 et C21. Répéter cette manipulation jusqu'à ce que la déviation soit absolument maximum.

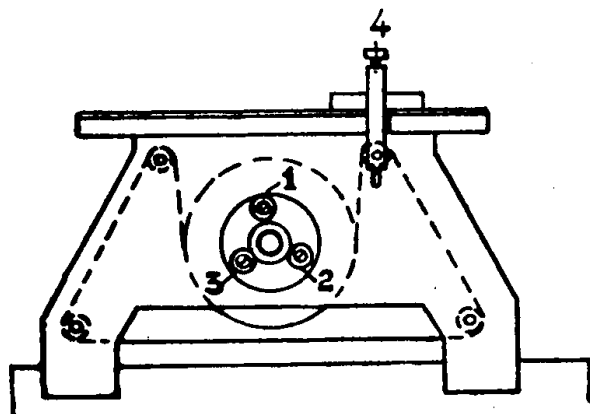
14° Il peut être nécessaire que C24 soit ajusté de nouveau puisque sur cette longueur d'onde, le circuit générateur peut être désaccordé lorsque le circuit de grille est aligné.

RÉGLAGE DU CADRAN

On procédera de la façon suivante:

1° Mettre le châssis à la terre, raccorder l'indicateur de sortie, appliquer un signal sur 350 m (875 kHz) à la douille d'antenne et raccorder l'appareil.

2° Dévisser les vis de réglage servant à la fixation du disque sur l'axe du condensateur (voir le cro-



La mise au point du cadran.

quis). Tourner le bouton du cadran jusqu'à ce que le repère de lecture soit sur 350 m, ensuite, revisser les vis de réglage.

3° Accorder sur 214 m, ensuite sur 570 m (526 kHz); si l'indication ne coïncide pas, noter l'écart. Accorder sur 350 m et dévisser les vis de réglage du disque que l'on fera glisser d'après le schéma ci-dessous après quoi revisser les vis.

4° Accorder sur 350 m, régler le repère de lecture avec la vis 4 (voir le croquis) exactement sur 350 m. Ensuite, contrôler à nouveau 214 m et 570 m.

Dépannage.

La localisation des perturbations sera grandement facilitée en utilisant un appareil universel de mesure. Avec cet appareil il est possible de mesurer tous les courants, tensions, résistances, condensateurs, etc., se présentant dans un récepteur.

Les dérangements les plus com-

muns sont constitués par des courts-circuits dans le câblage et des interruptions dans les soudures; ces dérangements sont indiqués: C... R... interrompus ou court-circuités.

Avant de dessouder et de démonter quoi que ce soit, essayer d'abord, au moyen de mesures, de déterminer la cause de la perturbation. Naturellement, les indications ne sont pas complètes puisque des cas combinés peuvent se présenter. Lorsqu'on reçoit un appareil en réparation, procéder de préférence de la façon suivante:

I. — Si la petite lampe d'éclairage fonctionne normalement, on peut en déduire que le contact de sûreté, l'interrupteur-réseau et tous les filaments sont en ordre (exception faite de la possibilité que le filament de l'une des lampes soit court-circuité) tandis que, pour la gamme de tension IV, L8, semble aussi en bon état.

Aussi la commutation de la tension est en ordre pour la partie correspondante.

II. — Lorsque la petite lampe

TABLEAU POUR LA MISE AU POINT DU CADRAN

214 m.			570 m.			Glisser disque en direction
Beaucoup	trop	bas	Beaucoup	trop	bas	↑
»	»	haut	»	»	haut	↓
»	»	haut	»	»	bas	→
»	»	bas	»	»	haut	←
Un peu	trop	haut	Un peu	trop	bas	↗
»	»	bas	»	»	haut	↘
»	»	haut	»	»	haut	↙
»	»	bas	»	»	bas	↖

d'éclairage fonctionne, mais qu'on ne peut obtenir aucune réception, placer un jeu complet de lampes d'un appareil fonctionnant très bien dans le récepteur. Si, alors, on n'obtient aucun son, vérifier si la reproduction phonographique est possible; si tel est le cas, voir V; sinon, mesurer la tension sur C3 et voir III et IV.

III. — La tension sur C3 est anormale.

1° C1, C2, C3, C56 court-circuités.

2° S3, S4 interrompues.

3° L6 ne fonctionne pas.

4° Dérangement dans la commutation de tension.

5° Court-circuit dans les câbles blindés.

6° C38 court-circuité.

IV. — La tension sur C3 à peu près normale, aucune reproduction phonographique.

A. — L4 A UNE TENSION ET COURANT ANORMAUX.

1° R12, R29 interrompues, C12

court-circuité, aucun courant anodique.

2° R11 interrompue, C4 court-circuité.

B. — L5 A UNE TENSION ET COURANT ANORMAUX.

1° S27, S28, SK5, R34, R35 interrompues, aucun courant anodique.

2° C5, C50, C53 court-circuités, R23, R30, D31 interrompues, courant d'anode trop élevé.

3° R15, SK4 interrompus, C56 court-circuité, aucune tension de grille écran.

C. — L4 ET L5 ONT UNE TENSION ET COURANT NORMAUX.

1° S33, S34, C11, R24 interrompus.

2° Court-circuit dans le câble blindé entre S34 et le commutateur des longueurs d'onde et R22.

3° Dérangement dans le haut-parleur ou transformateur du haut-parleur.

V. — *Reproduction phonographique; mais aucune réception radiophonique.*

A. — L3 A UNE TENSION ET COURANT ANORMAUX.

1° M1, S25, R7, SK3, interrompus, aucun courant anodique.

2° R5, R6, R10, SK3 interrompus, C37, C39, C44, C45, C47 court-circuités, aucune tension de grille écran.

3° Mauvais contact dans le support de lampe.

B. — L2 A UNE TENSION ET COURANT ANORMAUX.

1° S23 R9 interrompues, aucun courant anodique.

2° R5, R6, R10, SK3 interrompus, C37, C39, C44, C45, C57, court-circuités, aucune tension de grille écran.

3° S18, S20, S22 interrompus.

4° RS, R20, R38, S12, S14, S16 interrompus.

5° Mauvais contact dans le support de lampe.

C. — L1 A UNE TENSION ET COURANT ANORMAUX.

1° S11, S13, S15, R7, R19 interrompues, aucun courant anodique.

2° R5, R6, R10, SK3, interrompues, C37, C39, C44, C57, court-circuités aucune tension de grille écran.

3° R18 interrompue.

4° Mauvais contact dans le support de lampe.

D. — LES DEUX LAMPES ONT DES TENSIONS ET COURANTS ANORMAUX.

Essayer d'arrière (1^{re} plaque dio-

de de L4) en avant, en appliquant un signal modulé à travers un condensateur de 25 μ F environ à des points facilement accessibles.

a) Aucune réception en appliquant un signal sur 115 kHz à la 1^{re} plaque diode de L4.

1° S26, C30, C46 court-circuités.

2° R22 interrompue.

3° C30 est dérégulée.

b) Aucune réception avec le signal à l'anode de L3, mais bien dans la plaque diode de L4.

1° S25, C29, court-circuités.

2° C29 dérégulé.

c) Aucune reproduction avec le signal au contact anodique de L3.

1° C27, C28 déréglés.

2° C27, C28 court-circuités.

3° S23, S24 court-circuitées.

4° Le câble blindé de la 1^{re} grille de L3 est court-circuité.

L'oscillateur ne fonctionne pas. Constater en reliant la grille 1 à travers un condensateur de 1.000 μ F env. à la terre; il doit alors se produire un petit à-coup dans le courant de la grille 2 lorsque L2 oscille.

1° C42, C43 interrompus.

2° C17, C24, C25, C26 court-circuités ou déréglés; l'oscillation sur une fréquence incorrecte est alors aussi possible.

3° S5, S6, S7, S8, S10 interrompus.

4° C18, C19, C20, C15 court-circuités.

5° S11, S12, S13, S14, S15, S16 interrompues.

6° C16, C21, C22, C23 court-circuités.

VI. — *Réception seulement sur d'une des gammes d'ondes.*

A. — AUCUNE RÉCEPTION SUR G.O.

1° Commutateur de longueur d'onde interrompu.

2° S9, S10, S15, S16, S21, S22, S20, S23, S26, interrompus ou court-circuités.

B. — AUCUNE RÉCEPTION SUR P.O.

1° S7, S8, S13, S14, S19, S22, S25 interrompus ou court-circuités.

C. — AUCUNE RÉCEPTION SUR LES ONDES COURTES.

1° Commutateur de longueur d'onde interrompu.

2° S5, S6, S11, S12, S17, S18, C18, C22, C29 interrompu ou court-circuités.

VII. — *Reproduction phonographique et réception radiophonique, mais la qualité 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 normaux.

2° C55 court-circuité: faible en haut des G.O.

3° L'appareil est dérégulé.

4° Dérangement dans le haut-parleur ou dans le transformateur d'adaptation (probablement en même temps distorsion).

5° R11 interrompue.

6° C35 court-circuité; faible en P.O. et en G.O.

B. — IL SE PRODUIT UNE DISTORSION.

1° Une des lampes fonctionne avec courant de grille, par exemple, par suite d'un court-circuit de C4, C5.

2° R23, R30, R31 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° C1, C2, C3 interrompues.

2° Interruption dans l'un des condensateurs de découplage B.F.

3° Il se trouve quelque part une connexion mal mise à la terre.

4° Le blindage des fils ou des accessoires est défectueux.

D. — L'APPAREIL FAIT DU MOTOR-BOATING.

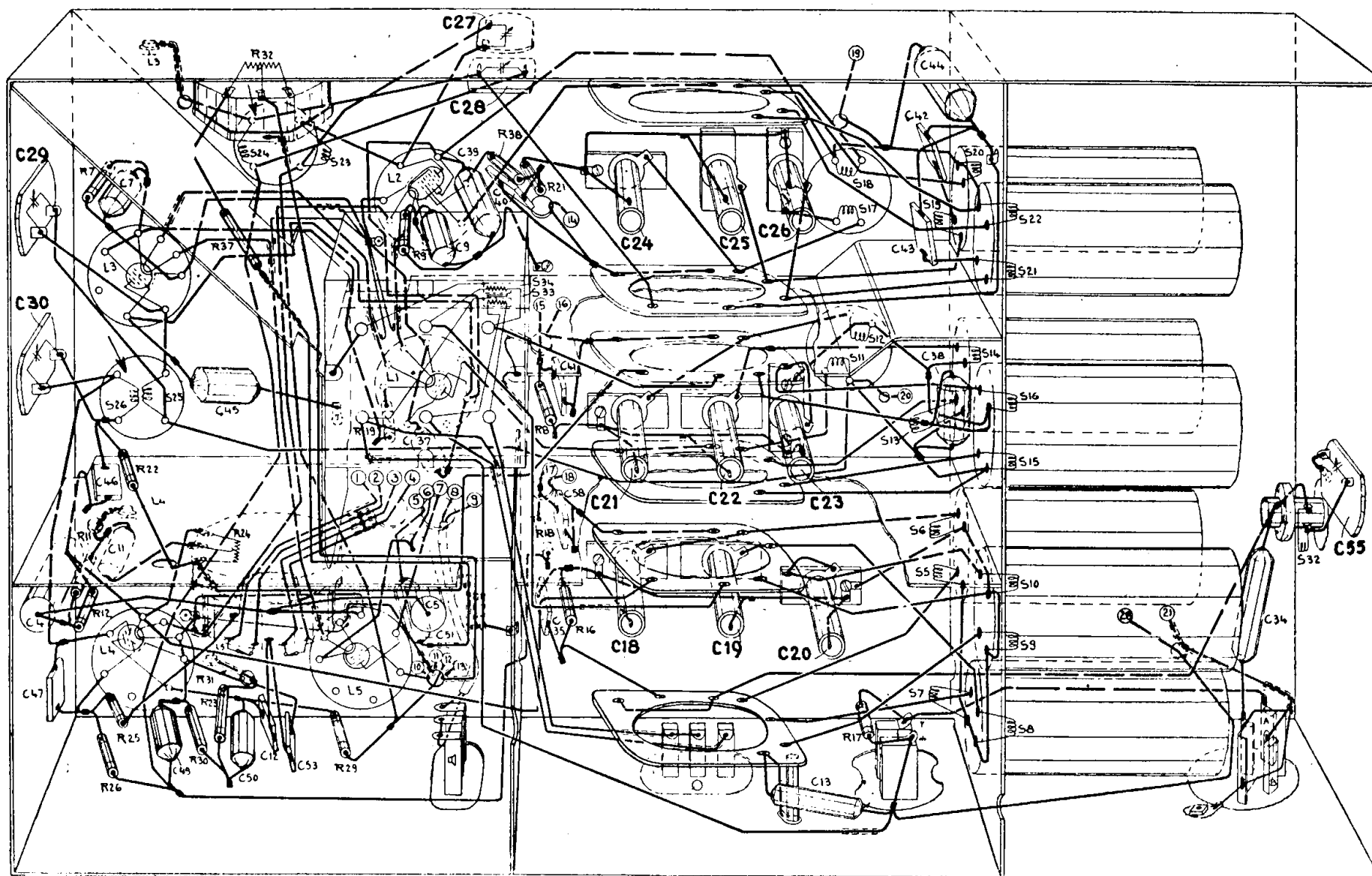
1° C43, C37, C49 interrompues.

2° La ligne de terre est interrompue.

3° Le blindage d'une lampe est défectueux.

E. — RÉSONANCE DU BOITIER.

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



Disposition des pièces à l'intérieur du châssis 537U