

# Les portables américains à tubes miniatures Emerson et RCA Victor

par Jean-Paul Papet

**Durant le week-end du 24 et 25 juillet 2010, l'indicatif d'appel TM3FFI a été utilisé par le radio-club F6KJJ de Tullins dans l'Isère, afin de rendre hommage aux radios clandestines de la Résistance du Vercors. À cette occasion, les radioamateurs ont utilisé du matériel de l'époque de la seconde guerre mondiale. Nous avons pu également admirer de petits récepteurs portables du commerce à lampes miniatures qui ont été utilisés par la Résistance pour recevoir Londres, ainsi que les nouvelles du monde sur les petites ondes. Ces postes, dont le Emerson 432 et le RCA Victor BP-10, ont été fabriqués au début des années 40.**

*Last year, during the weekend of July 24th and 25th, a special call sign, TM3FFI, has been used by the Radio Club of Tullins (Isère), F6KJJ, in order to pay tribute on the secret radios of the Resistance of Vercors. During that time, the radio hams had the opportunity to operate old Second World War gears. We were also admiring small commercial portable receivers with miniature vacuum tubes, which were employed by the Resistance to listen to the BBC radio and the news from the world on medium waves as well. These receivers, as the Emerson 432 and the RCA Victor BP-10, were made at the beginning of the 40s.*

Comme tout collectionneur de postes de radio, j'ai été vivement intéressé par ces récepteurs et j'ai donc cherché à en acquérir.

J'ai tout d'abord déniché aux États-Unis un Emerson 432, mais malheureusement il était déjà vendu, et pour pas cher en plus.

Ensuite j'ai trouvé un Emerson 558 d'une belle couleur verte, puis un beige, et encore un Emerson 569 beige avec des marbrures, suivi d'un Emerson 508. Tous étaient dans un état relativement correct et d'un prix raisonnable, si on fait abstraction des frais de port.

De plus, un ami connaissant mes goûts m'a offert un 508, pour lequel j'ai dû refaire la fermeture. Mais

pas d'Emerson 432 ni de 455. Puis quelques mois plus tard, j'ai acheté un RCA Victor BP-10, dans un état irréprochable, proche du neuf.

Bien entendu pour les faire fonctionner, des piles 67,5 V et 1,5 V sont nécessaires. La pile de 1,5 V en modèle standard LR20 est toujours disponible en Europe bien que de moins en moins utilisée. On peut approvisionner les piles 67,5 volts aux États-Unis mais leur coût est exorbitant et il faut rajouter les frais d'expédition.

J'ai d'abord essayé avec une pile de 1,5 V et sept piles de 9 volts en série, ce qui m'a permis de constater que toutes mes acquisitions étaient plus ou moins fonctionnelles, mais le compartiment piles est trop exigu pour loger facilement cette batterie encombrante.

J'ai par conséquent entrepris la réalisation du petit convertisseur 9 V / 67,5 V décrit dans l'un des derniers numéros de *Radiofil magazine*. La réalisation est très facile et fonctionne du premier coup, et en plus avec la jaquette d'époque, c'est formidable.

Cependant, à moins de changer les prises du poste, il me fallait trouver les connecteurs à bouton pression. Quoi de plus simple, un ami collectionneur m'a donné l'idée géniale de m'adresser à la modiste du coin. Il avait raison, j'en ai trouvé de la taille exacte, il fallait y penser.

Ce qui est assez extraordinaire, c'est que muni de ses piles 67,5 V et 1,5 V, les 508 et 558 fonctionnent toujours avec quelques crachouillis du potentiomètre, relativement vite effacés par un jet de produit pour contacts.

Le 569 qui requiert une pile de 6 V pour les filaments n'a pas encore été essayé.

Quant au RC Victor BP-10, la BF fonctionne, mais il y a lieu de faire une petite révision. Ainsi, bien qu'âgés de 70 ans environ, ces postes peuvent reprendre du service. Hélas, il n'y a plus beaucoup de stations sur les PO, et il sera peut être bientôt nécessaire de réaliser un petit émetteur PO pour les faire « chanter ».

Examinons maintenant l'aspect technique des portables Emerson et RCA Victor.

## Emerson 432, année 1941 et

### Emerson 455 Art Déco portable radio Ingraham Case WWII, année 1941

La mise sous tension est automatique à l'ouverture du couvercle (*Flip to lid*).

Ce sont des superhétérodynes dont le cadre se trouve dans le couvercle. Ils comportent 4 tubes : 1R5, 1T4, 1S5, 3S4 et consomment 7,5 mA sous 67,5 V et 225 mA sous 1,5 V (filaments).

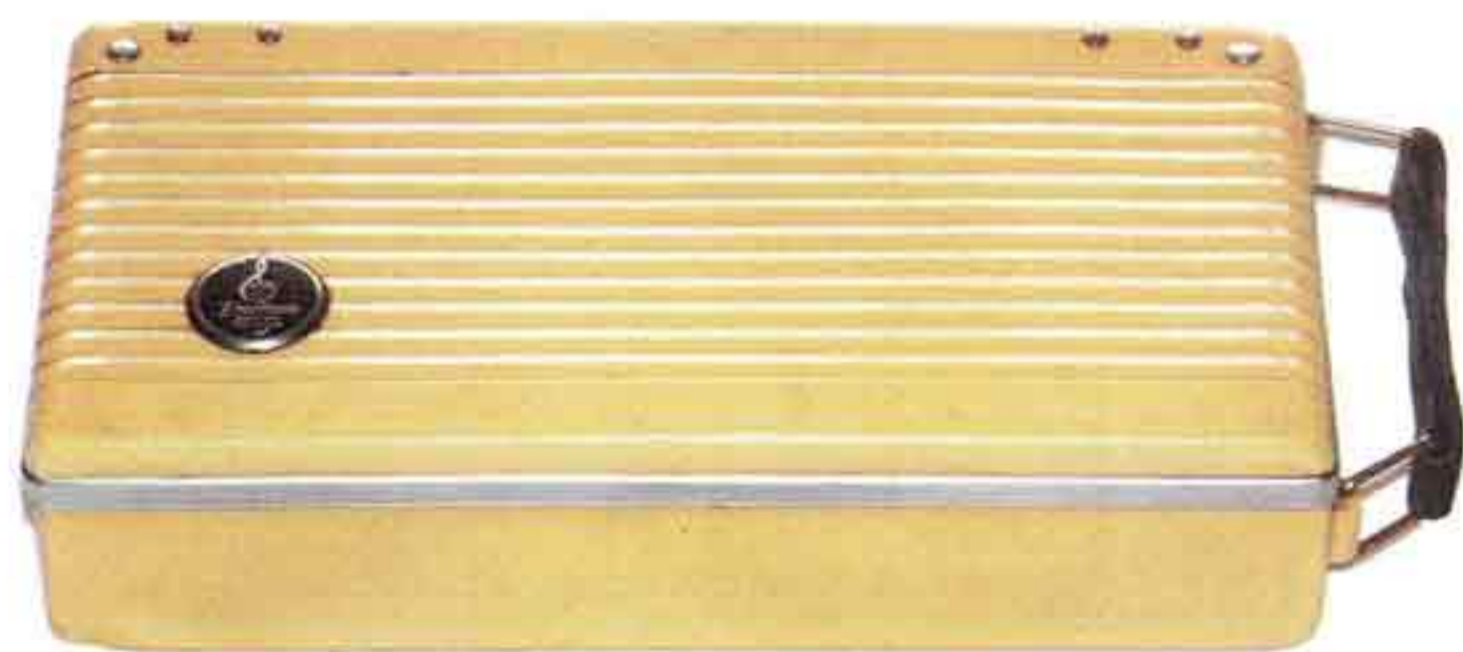


Figure 1. — Emerson 432 fermé.

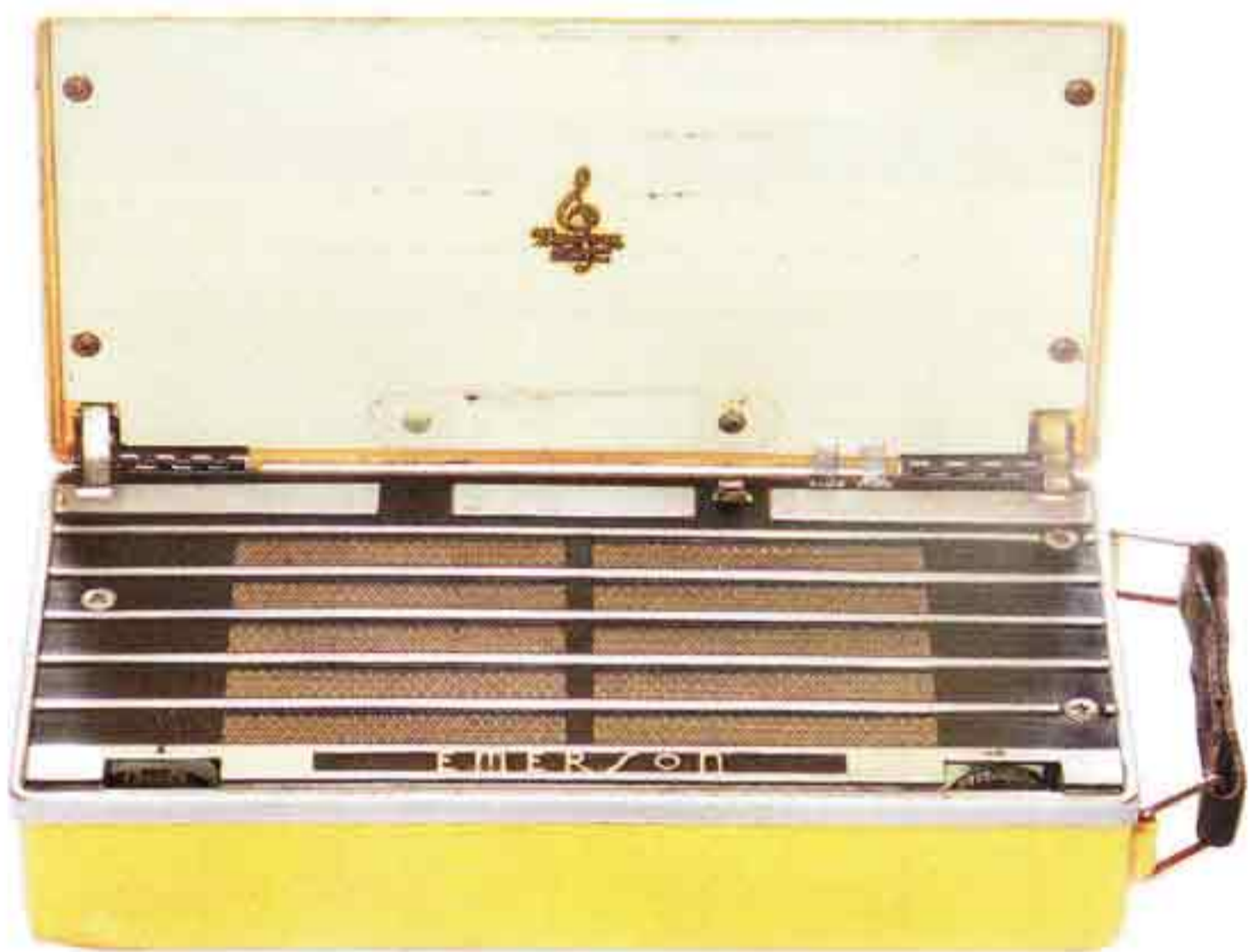


Figure 2. — Intérieur de l'Emerson 432.



Figure 3. — Emerson 432 ouvert.



Figure 4. — Intérieur du 455.



Figure 5. — Emerson 455 ouvert.

L'Emerson 432 est représenté sur les photos des figures 1 à 3 (et son logo en figure 18) et le 455 sur les figures 4 et 5.

L'Emerson 455 portable Art Déco logé dans une « boîte à bijoux » certainement réalisée par la société Ingraham, spécialisée dans les caisses d'horlogerie en bois, est extrêmement rare. Ce poste de TSF est sans aucun doute un des plus rares et historiquement importants des productions Emerson. Les recherches intenses que j'ai effectuées montrent que sa production a été l'une des plus limitées.

À l'époque son prix était très élevé : autour de 70 \$ en 1941 et 1942, alors qu'un gallon d'essence coûtait 12 cents et que le prix d'une maison s'élevait à 4 000 \$, avec une moyenne annuelle des salaires de 1 800 \$.

L'intérieur semble identique à celui de l'Emerson 432 Power Mite, mais il a été commercialisé en tant que modèle de haut de gamme, avec son élégante caisse en bois et sa remarquable façade Art Déco.

Avec de faibles volumes avant guerre, la production fut interrompue en raison de la priorité donnée à l'effort

de guerre (en particulier pour la fabrication du RBZ), pour ne reprendre que 6 ans plus tard, avec l'introduction des nouveaux modèles plastiques 508 en 1947.

Des photographies supplémentaires peuvent être trouvées à la page 86 du *Collector's Guide To Antique Radios - 6th edition* (2005, J. Slusser, Collector Books) et dans *Radiomania's Guide to Tabletop Radios 1930-1959, Machine Age to Jet Age Vol. 2* (1997, Mark V, Stein, Radiomania Publishing).

Également, je vous recommande de visiter le site suivant : <http://www.radioatticarchives.com/radio.htm?radio=7713>

## Emerson 508, année 1946 et

## Emerson 558, année 1947

La mise sous tension est automatique à l'ouverture du couvercle (Flip to lid)

Ce sont des superhétérodynes avec cadre incorporé dans le couvercle. Ils comportent 4 tubes : 1R5 (oscillateur changement de fréquence), 1T4 (amplificateur MF),

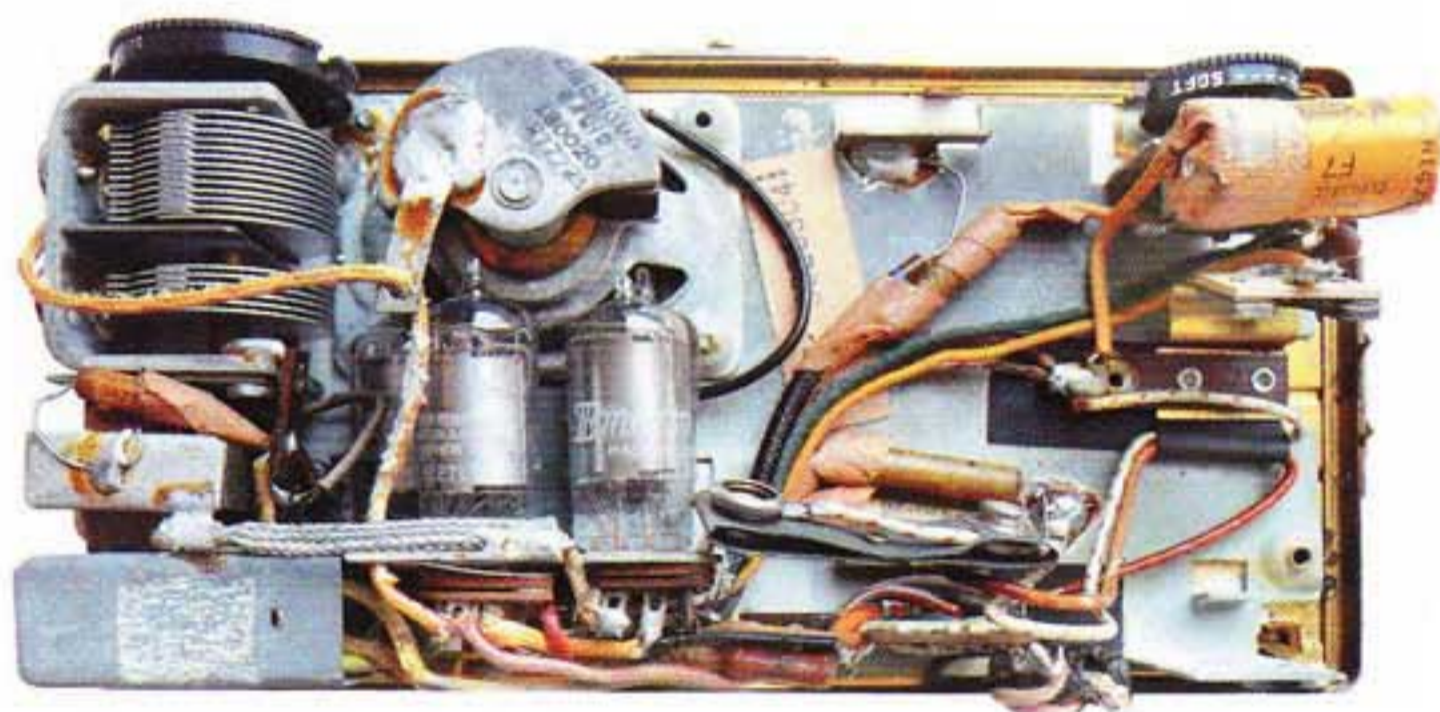


Figure 6. — Intérieur de l'Emerson 508.

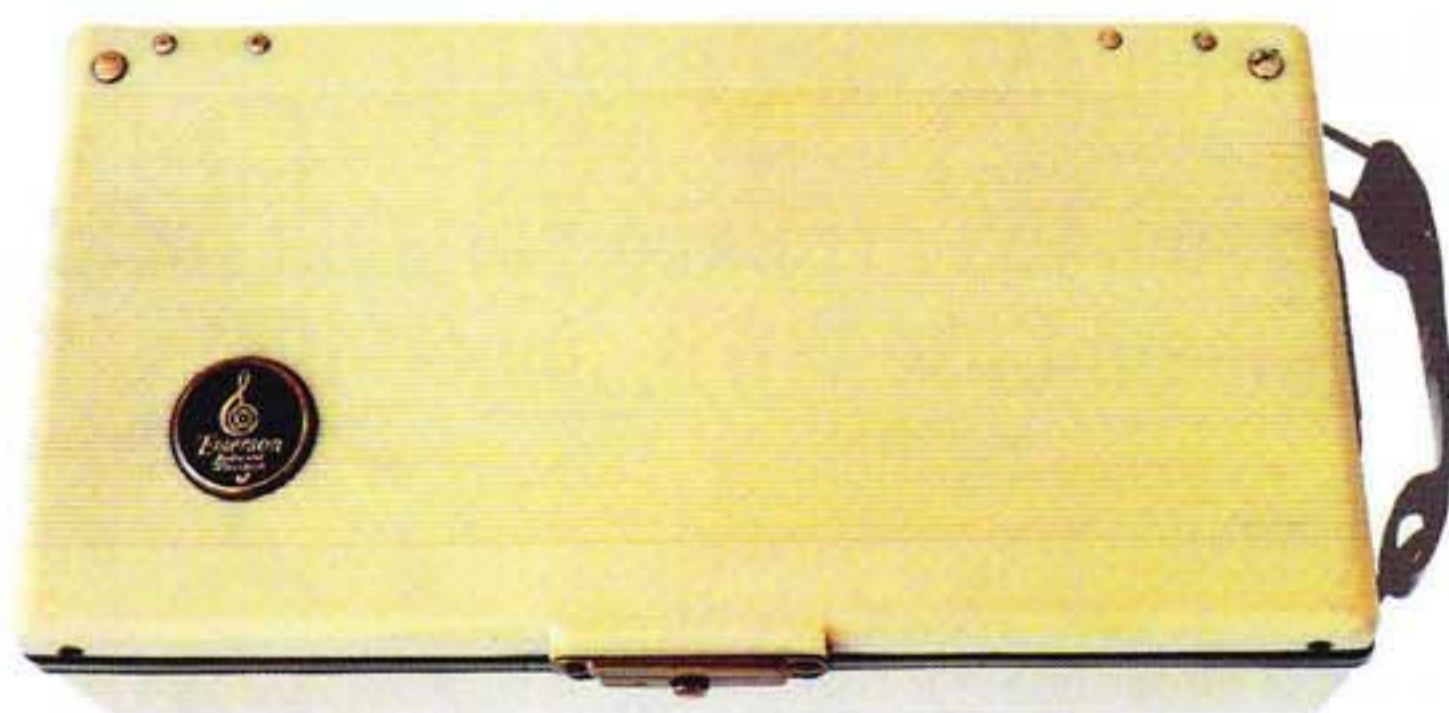


Figure 7. — Emerson 508 fermé.



Figure 8. — Emerson 508 ouvert.

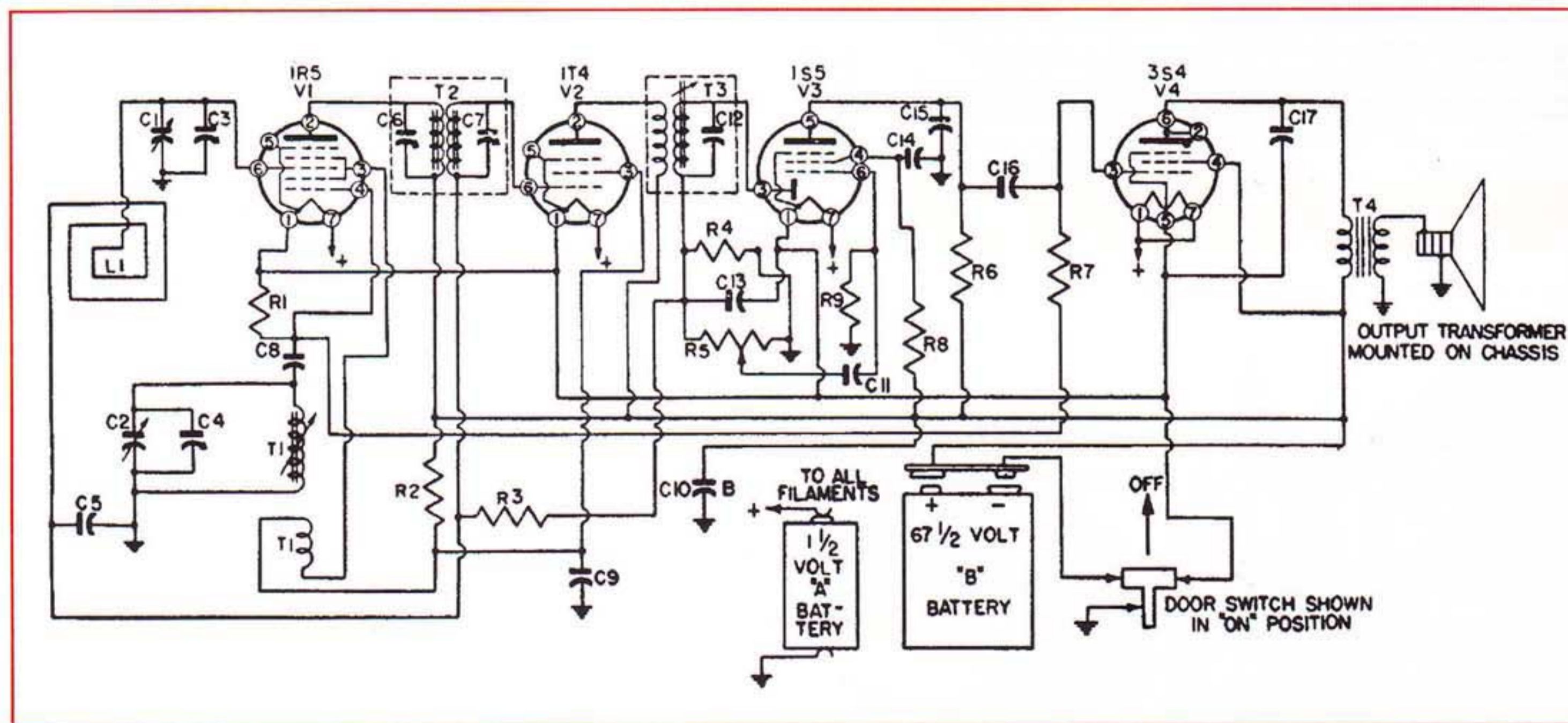


Figure 9. — Schéma de l'Emerson 508 de 1946.

C1, C2 : condensateur variable	L1 : cadre antenne
C3, C4 : trimmers (partie de C1 et C2)	R1 : 100 kΩ 1/4 W
C5, C9, C14 : 20 nF 100 V	R2 : 10 kΩ 1/4 W
C6, C7 : trimmers (partie de T2)	R3 : 3,3 MΩ 1/4 W
C8 : 200 pF mica ou céramique	R4, R7 : 1 MΩ 1/4
C10 : 8 μF 100 V	R5 : potentiomètre
C11, C17 : 3 nF 150 V	R6 : 470 kΩ 1/4 W
C12 : trimmer (partie de T3)	R8 : 4,7 MΩ 1/4 W
C13, C15 : 100 pF	R9 : 10 MΩ 1/4 W
C16 : 1 nF 100 V	

Figure 10. — Emerson 508 : liste des composants.



Figure 13. — Emerson 558 vert fermé.

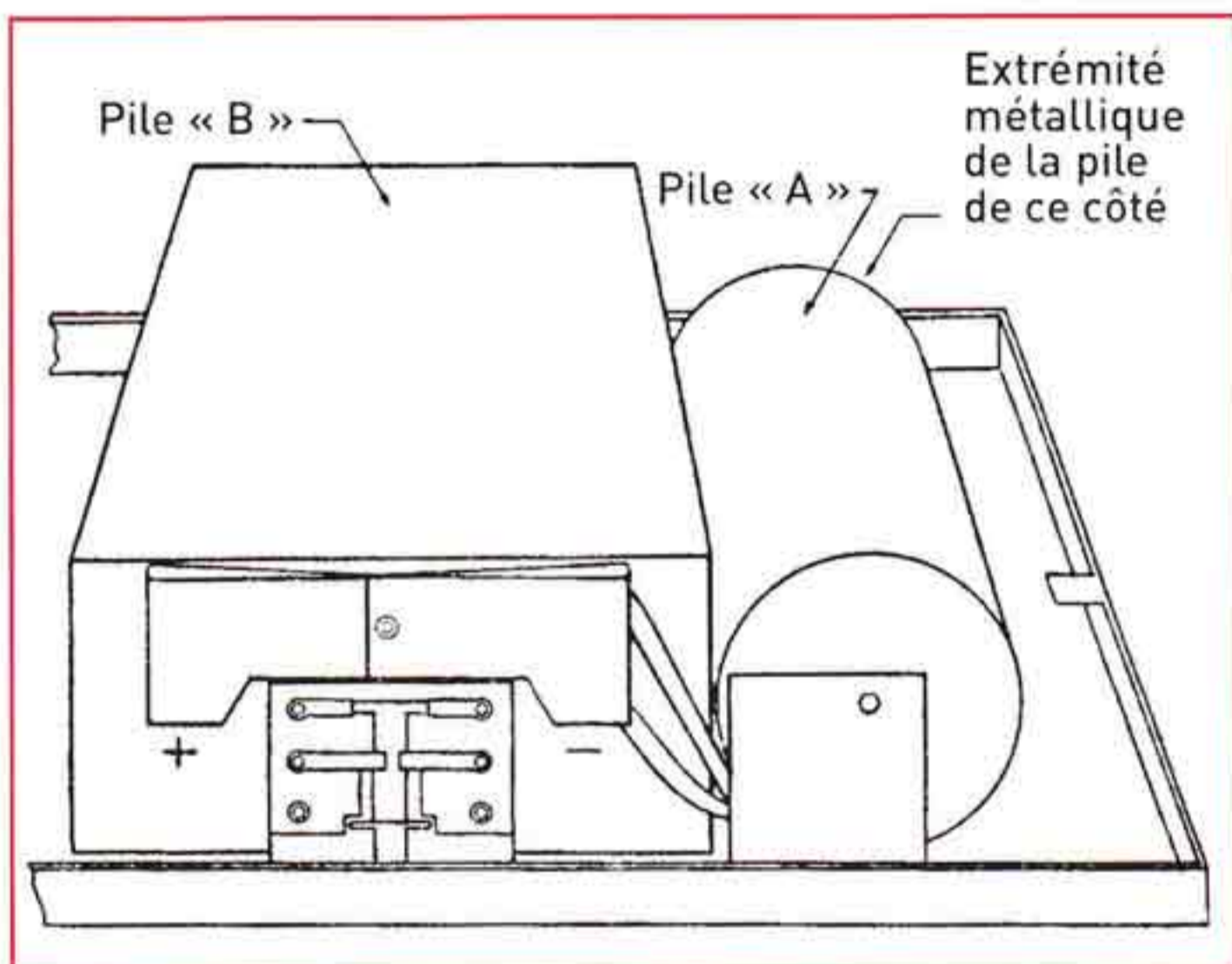


Figure 11. — Emerson 508 : emplacement des piles.

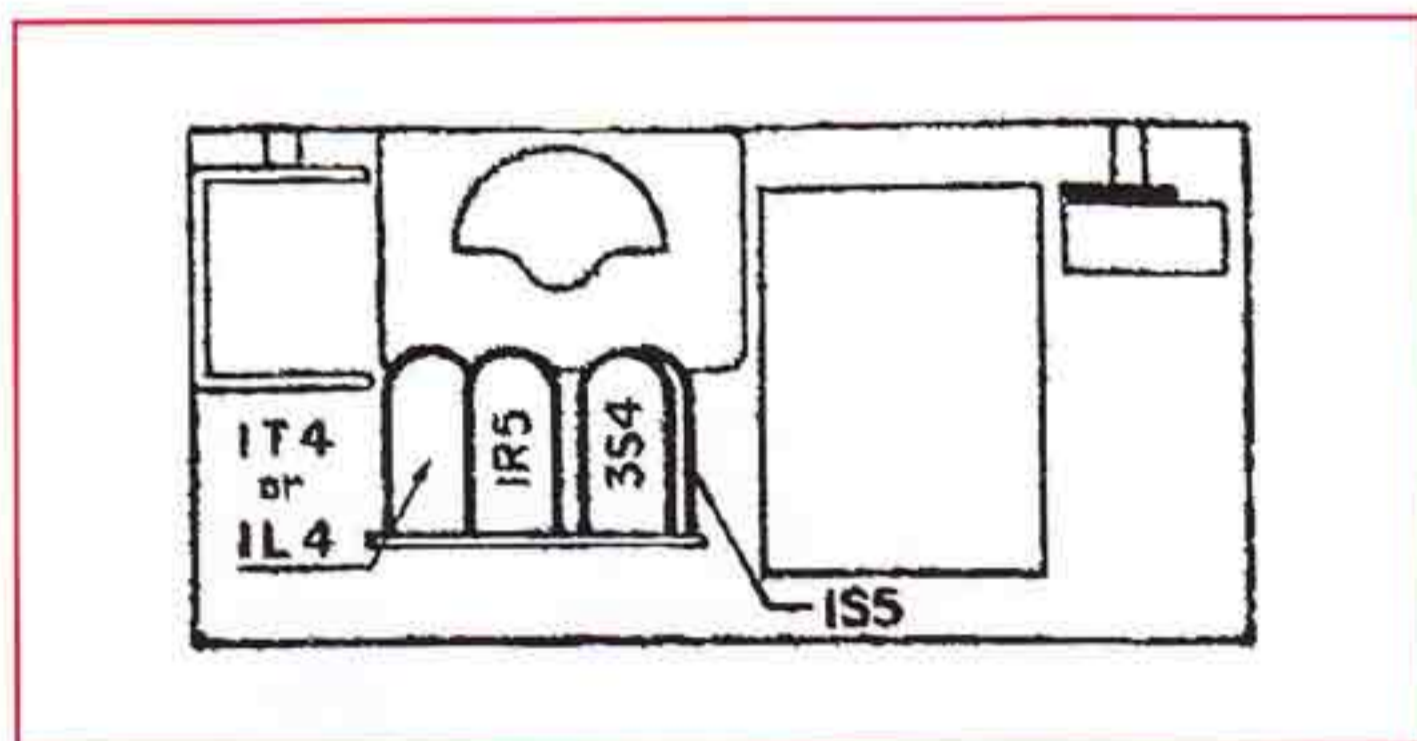


Figure 12. — Emerson 508 : emplacement des tubes (vue de l'arrière).

1S5 (détection et préamplificateur BF), 354 (penthode finale) et consomment 7,5 mA sous 67,5 V et 225 mA sous 1,5 V (filaments).

Les figures 9 à 12 sont extraites d'une reproduction du manuel de 1946 du 508 qui comporte le schéma du poste (figure 9). La figure 16 représente celui du 558 et la nomenclature des composants est en figure 17.



Figure 14. — Intérieur de l'Emerson 558 vert.

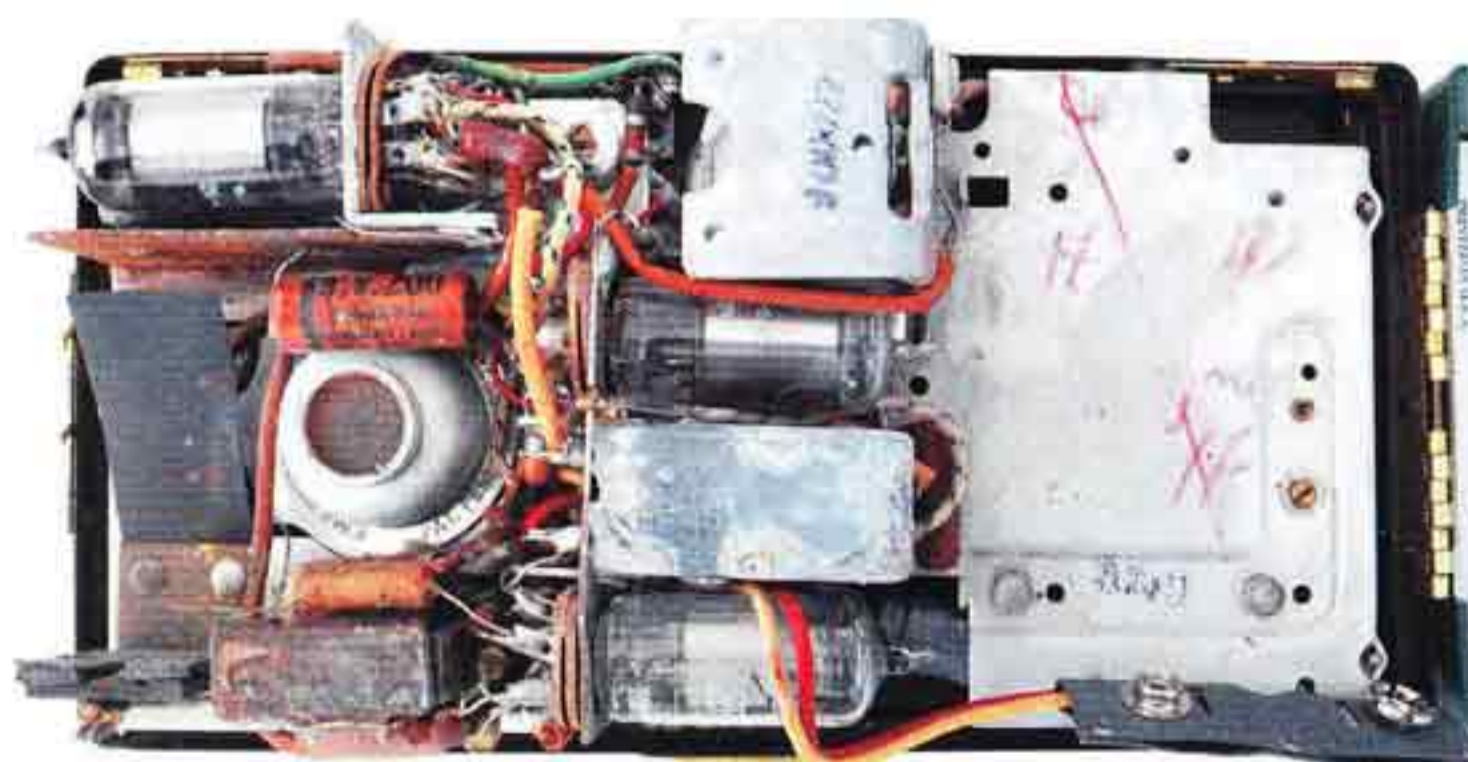


Figure 15. — Emerson 558 vert ouvert.

Quelques photos d'un Emerson 508 sont représentées en figures 6 à 8, ainsi que quelques photos de l'Emerson 558 vert en figures 13 à 15.

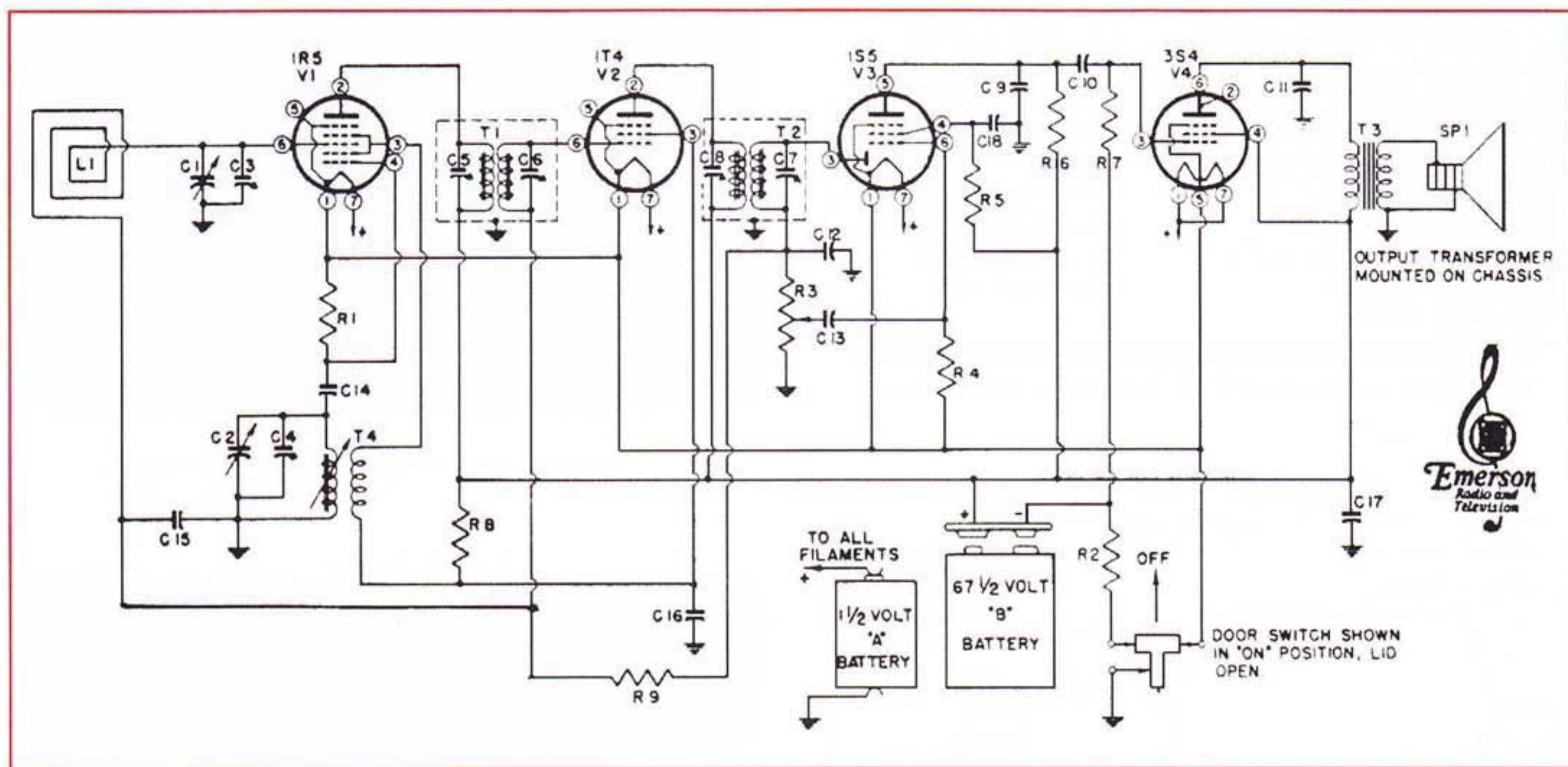


Figure 16. — Schéma de l'Emerson 558.

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| C1, C2 : condensateur variable    | C18 : 10 nF 100 V         |
| C3, C4 : trimmers (partie du CV)  | L1 : cadre-antenne        |
| C5, C6 : trimmers (partie de MF1) | R1 : 100 kΩ 1/2 W         |
| C7, C8 : trimmers (partie de MF2) | R2 : 820 Ω 1/2 W          |
| C9, C14 : 100 pF céramique        | R3 : potentiomètre 1 MΩ   |
| C10, C13 : 1 nF 200 V             | R4 : 10 MΩ 1/2 W          |
| C11 : 5 nF 200 V                  | R5, R9 : 3,3 MΩ 1/2 W     |
| C12 : 212 pF céramique            | R6 : 470 kΩ 1/2 W         |
| C15 : 50 nF 200 V                 | R7 : 1,5 MΩ 1/2 W         |
| C16 : 20 nF 100 V                 | R8 : 10 kΩ 1/2 W          |
| C17 : 16 μF 100 V                 | SP1 : haut-parleur 7,5 cm |

Figure 17. — Liste des composants de l'Emerson 558.



Figure 18. — Logo de l'Emerson 432.



Figure 19. — Logo de l'Emerson 508.

## Emerson 569, année 1947

La mise sous tension est automatique à l'ouverture du couvercle (*Flip to lid*).



Figure 20. — Emerson 569 fermé.



Figure 21. — Emerson 569 ouvert.

## Les sociétés Emerson et RCA Victor

### Quelques informations trouvées sur le web...

#### ■ Emerson

La société Emerson a été fondée par Victor Hugo Emerson en 1915. À cette époque, la société *Emerson Phonograph Company* réalise des enregistrements, ainsi que des phonographes à cornet extérieur à bas prix.

Puis en 1924, la société, qui devient *Emerson Radio and Phonograph Corp*, produit le minuscule *Pee wee*, de 8 par 6 pouces (environ 20 cm x 15 cm) qui sera vendu à des milliers d'exemplaires. Après la deuxième guerre mondiale, Emerson introduit l'une des télévisions les plus populaires avec un tube de 10 pouces de diamètre.

#### ■ RCA Victor

Fondée en 1919 comme filiale de *General Electric*, la firme *Radio Corporation of America*, a été à l'origine de

beaucoup d'innovations clés dans le domaine de la technologie radio. En 1929 la compagnie achète la firme *Victor Talking Machine Company*, créant ainsi *RCA Victor* qui devient réputée pour ses tubes radio et sa fameuse publicité *His Master Voice* avec le chien fox-terrier Nipper qui regarde dans un pavillon de phonographe. Après la deuxième guerre mondiale, RCA a poursuivi ses activités dans la fabrication de télévisions, tubes, radars, appareils de radiocommunications, puis semi-conducteurs...

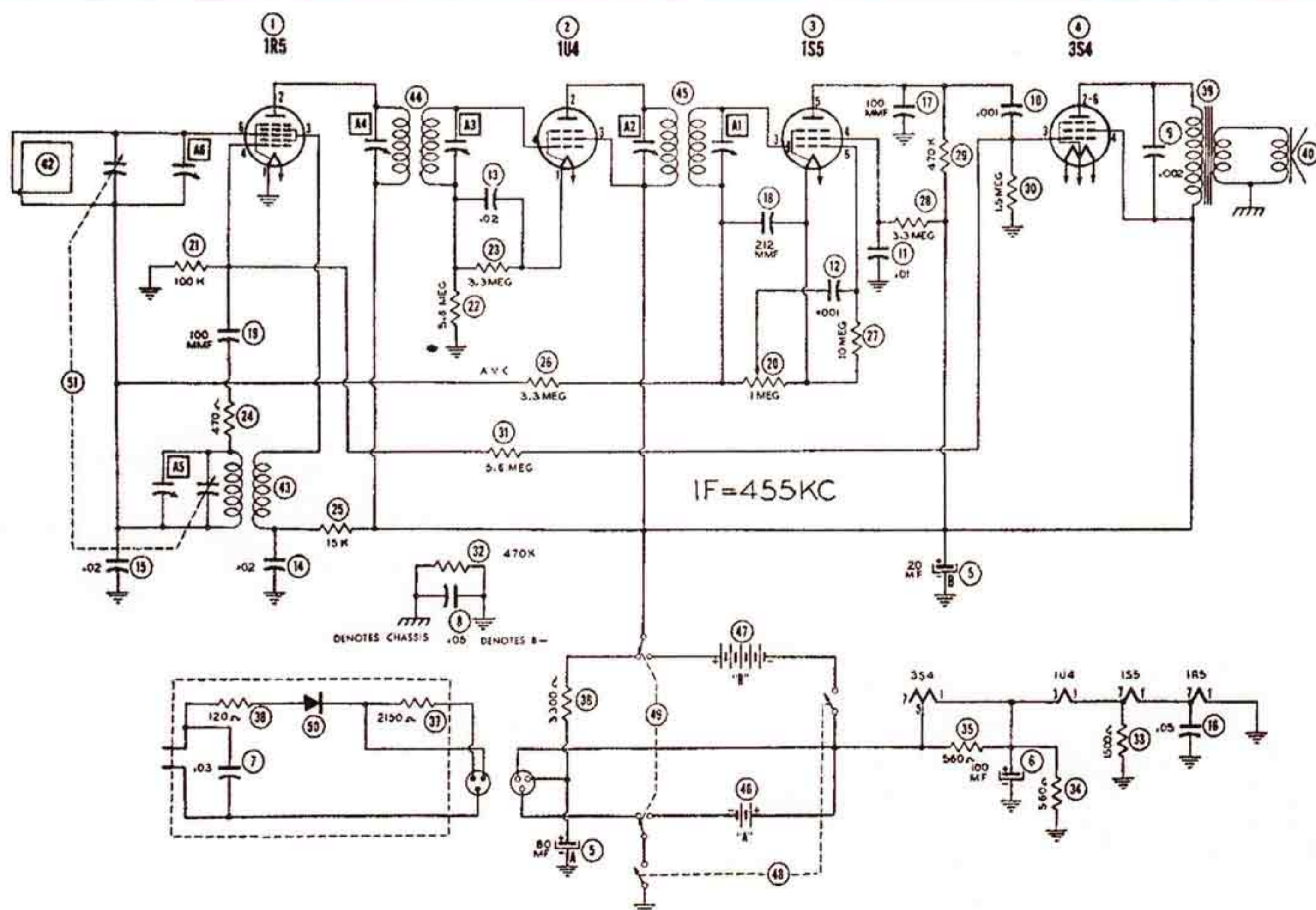


Figure 22. — Schéma de l'Emerson 569.

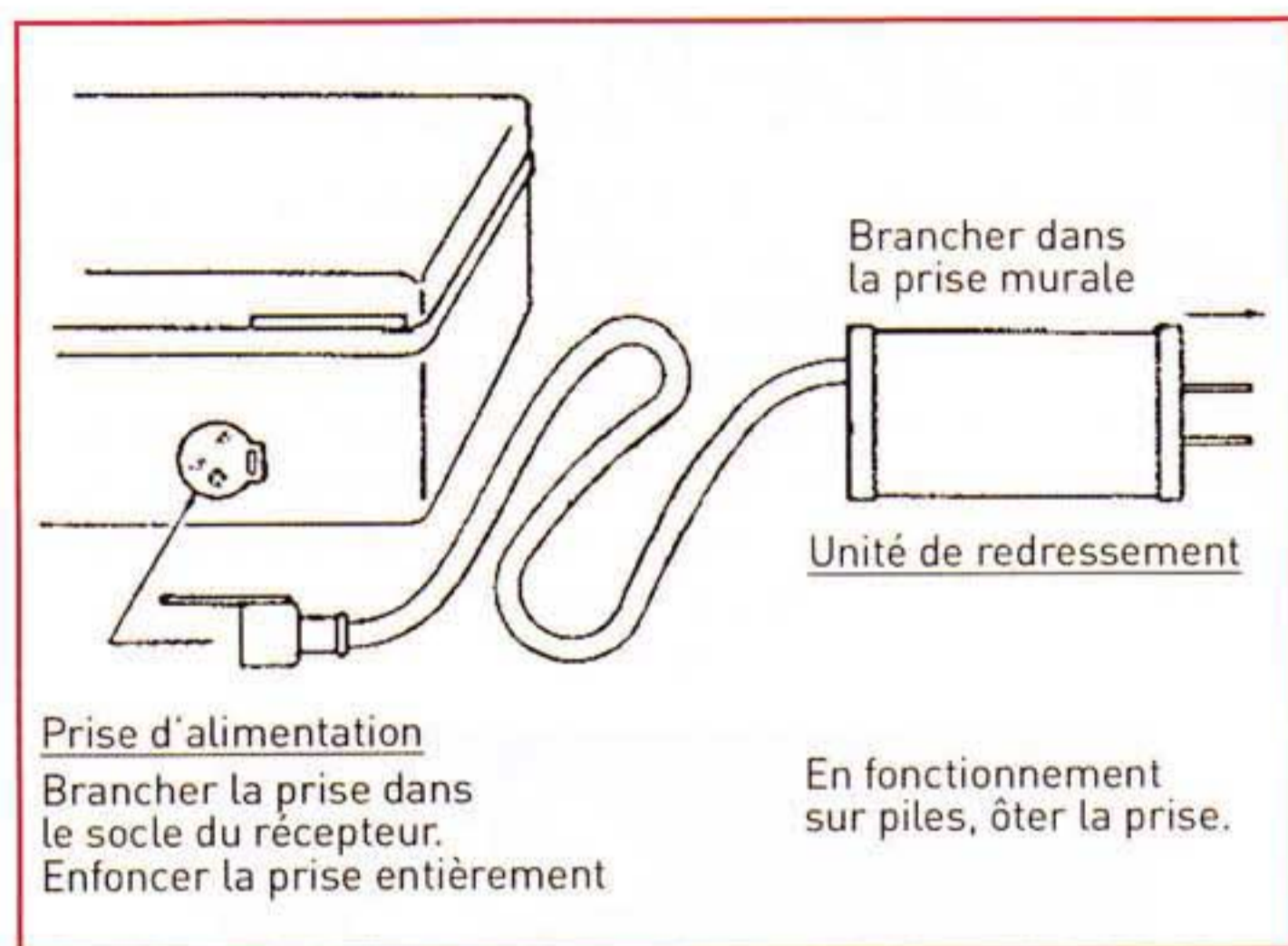


Figure 23. — Récepteurs Emerson 569 et 584 : fonctionnement sur secteur 115 volts continus ou alternatifs.

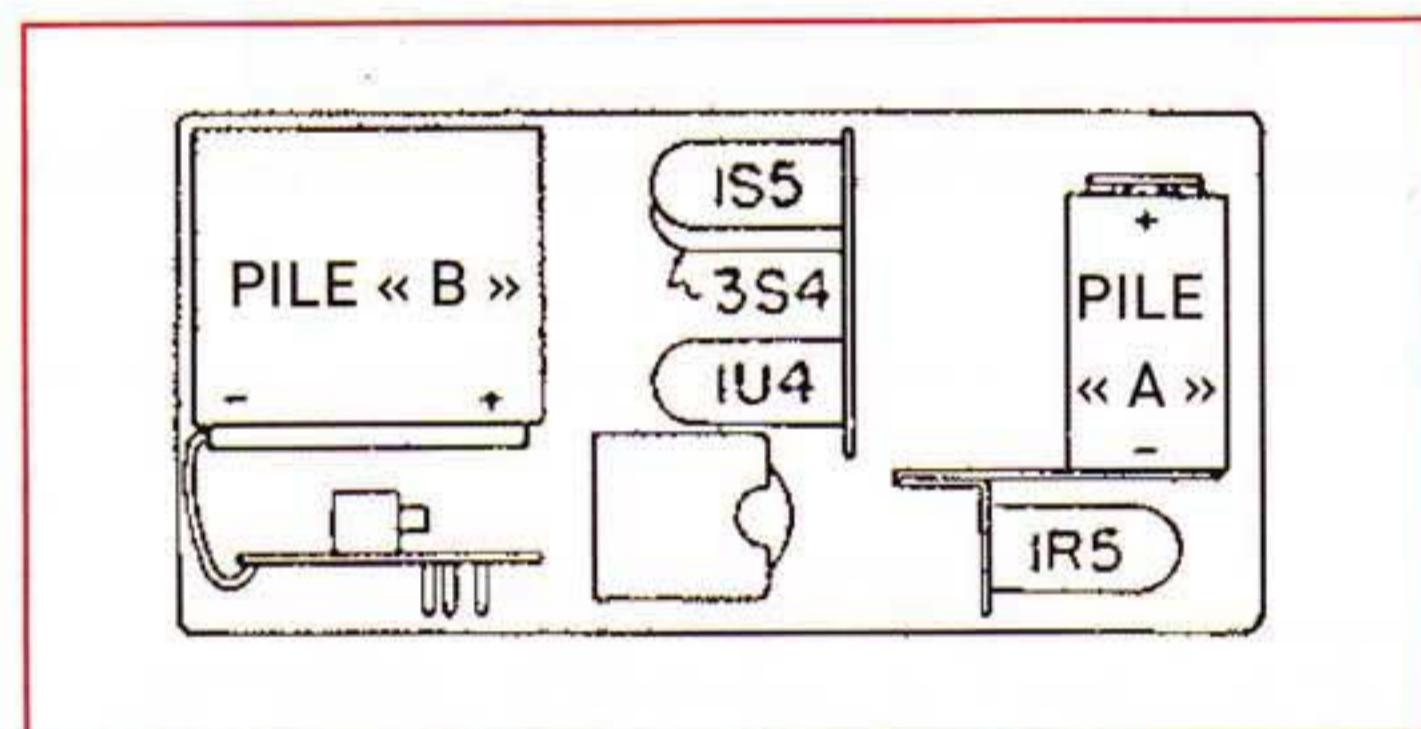


Figure 24. — Récepteurs Emerson 569 et 584 : emplacements des tubes et des piles.

C'est un superhétérodyne dont le cadre est incorporé dans le couvercle. Il n'y a pas de sélecteur de gammes d'ondes, l'appareil ne reçoit que les PO. La moyenne de fréquence est de 455 kHz. Il comporte 4 tubes : 1R5 (oscillateur, changement de fréquence), 1U4 (amplificateur MF), 1S5 (détection et préamplificateur BF), 3S4 (penthode finale) qui délivre une puissance de 350 mW.

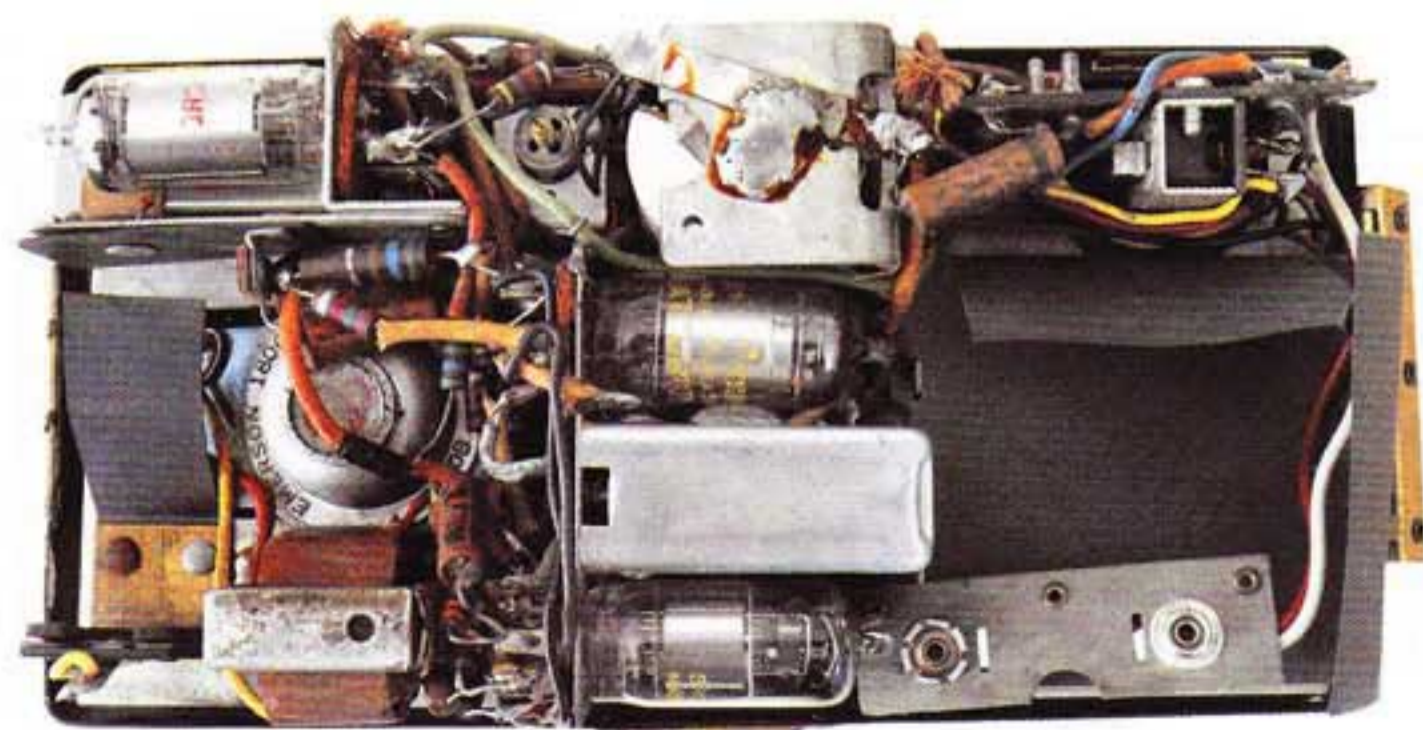


Figure 25. — Intérieur de l'Emerson 569.

Il peut être alimenté par le secteur alternatif 115 volts (entre 105 et 125 volts), avec transformateur et redressement, ou avec une pile de 67,5 V pour la haute tension (consommation environ 7,5 mA) et une pile de 6 V pour les filaments (consommation 250 mA environ) (figure 17). La pile A (6 volts) nécessite un remplacement plus fréquent que la pile B (67,5 volts).

Comme l'unité de redressement contient des résistances chutrices et dégage de la chaleur par effet Joule, elle doit être placée dans un endroit bien ventilé. Elle était prévue pour fonctionner sur secteur continu. En cas de non fonctionnement, inverser le sens de branchement dans la prise murale.

Quelques photos de l'Emerson 569 sont représentées en figures 20, 21 et 25, et des extraits de la notice, dont le schéma, en figures 22 à 24.

## RCA Victor BP-10 Personal, année 1940

La mise sous tension est également automatique à l'ouverture du couvercle (*Flip to lid*).

C'est un superhétérodyne PO uniquement, la moyenne fréquence est de 455 kHz, dont le cadre est inclus dans le couvercle. Il est pourvu de 4 tubes : 1R5 (changement de fréquence), 1T4 (amplificateur MF), 1S5 (détection et préamplificateur BF), 1S4 (penthode finale).

Le poste qui peut délivrer une puissance audio de 120 mW est équipé d'un haut-parleur électrodynamique à aimant permanent.

Ses dimensions sont égales à 230 x 80 x 93 mm

C'est le premier modèle, avec le Sonora Candid, qui a utilisé les lampes miniatures.

Le schéma est représenté sur la figure 31.

Quelques photos du RCA Victor BP-10 Personal sont présentées sur les figures 26 à 30.

Jean-Paul Papet.



Figure 26. — RCA Victor BP10 ouvert.



Figure 27. — RCA Victor BP10 fermé.



Figure 29. — Notice du RCA Victor BP10



Figure 28. — Intérieur du RCA Victor BP10.



Figure 30. — le RCA Victor BP-10 sous tension.

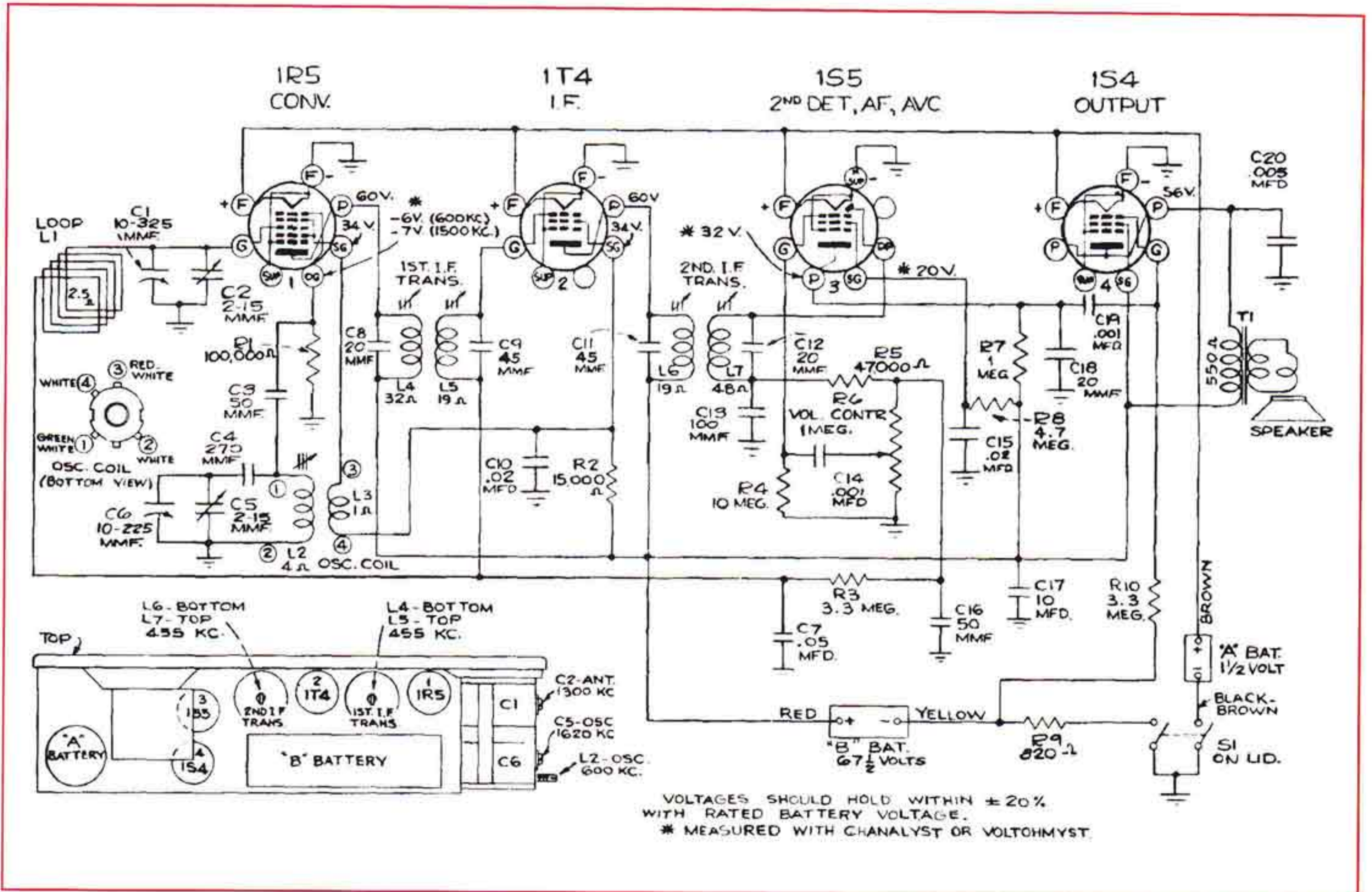


Figure 31. — Schéma du RCA Victor BP10.