



# UNE RADIO pour bicyclette

Puisque nous sommes maintenant en pleines vacances et que les excursions en bicyclette sont encore à l'ordre du jour, nous vous présentons de quoi agrémenter davantage encore vos randonnées à la campagne ou vers la mer. La véloradio que nous vous proposons est de construction compacte, de conception simple et d'un prix modique. Elle nécessite pour toute alimentation, une magnéto capable de livrer une tension de 6,3 comme c'est le cas pour la plupart des magnétos de bicyclette. Les introductions étant faites, examinons le schéma de principe.

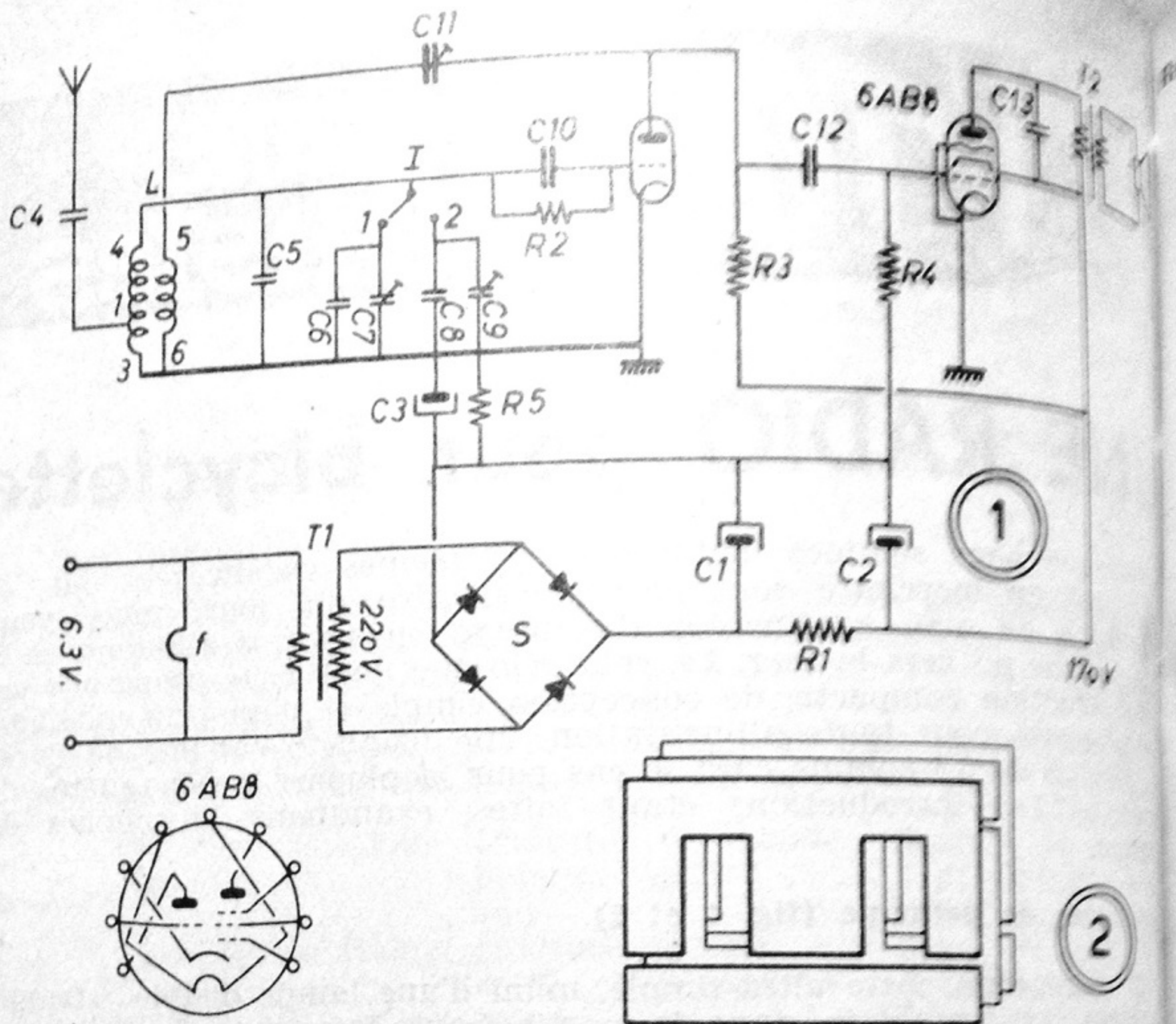
Le Schéma de principe (fig. 1 et 2).

Il s'agit d'un poste ultra-simple, muni d'une lampe double : triode-penthode, avec réaction dans la partie haute-fréquence. Le bobinage d'entrée est un bloc pour ondes moyennes (Amroh 402-N par exemple) tandis que l'accord se fait au moyen d'un jeu de condensateurs (C5 à C9) qui permet la réception de deux postes différents. Vu la compacité de la construction, l'emploi d'un condensateur variable était impossible. Mais mieux vaut recevoir deux émetteurs d'une façon satisfaisante, que d'en avoir dix qui sont entremêlés.

La section triode de la 6AB8 fait fonction d'amplificatrice haute fréquence, tandis que la détection se fait entre la grille et la cathode de la triode, par l'ensemble C10/R2. Une partie de la tension FH est ramenée vers l'entrée par l'entremise de C11 et du secondaire du bobinage L. Le dosage de la réaction se fait par C11 qui est un trimmer d'une capacité de 6 à 60 pfd.

La partie penthode de la 6AB est employée comme lampe finale. La conception est tout ce qu'il y a de plus classique : le signal entre par la grille de commande, est amplifié et passe par la primaire du transformateur T2, la secondaire de ce transformateur étant connecté au haut-parleur. Le condensateur C13 sert à diminuer la teneur en tons aigus ; sa valeur dépendra donc de l'ouïe de l'écouteur, et les 2.000 pfd. que nous avons employés, seront modifiées le cas échéant. Terminons en notant que la tension négative de grille est obtenue au moyen du condensateur électrolytique C3 et de la résistance R5, qui mettent la grille à une tension légèrement positive par rapport à la grille de la penthode.

Et parlons maintenant de l'alimentation qui, elle, n'est déjà pas tellement classique. Nous partons d'une tension alternative de 6,3 V. que nous devons transformer de façon à obtenir la haute tension nécessaire. Pour cela, nous pouvons employer un ancien transformateur de sortie,



d'une puissance d'au moins 5 Watts, et dont la secondaire sera connectée à 1 sortie de la magnéto. Mais il faudra modifier légèrement le transformateur, en inversant les plaquettes de façon à obtenir le résultat montré dans la fig. 2. Le rapport d'impédances de ce transformateur devra être de 6.000/5, éventuellement 7.000/5.

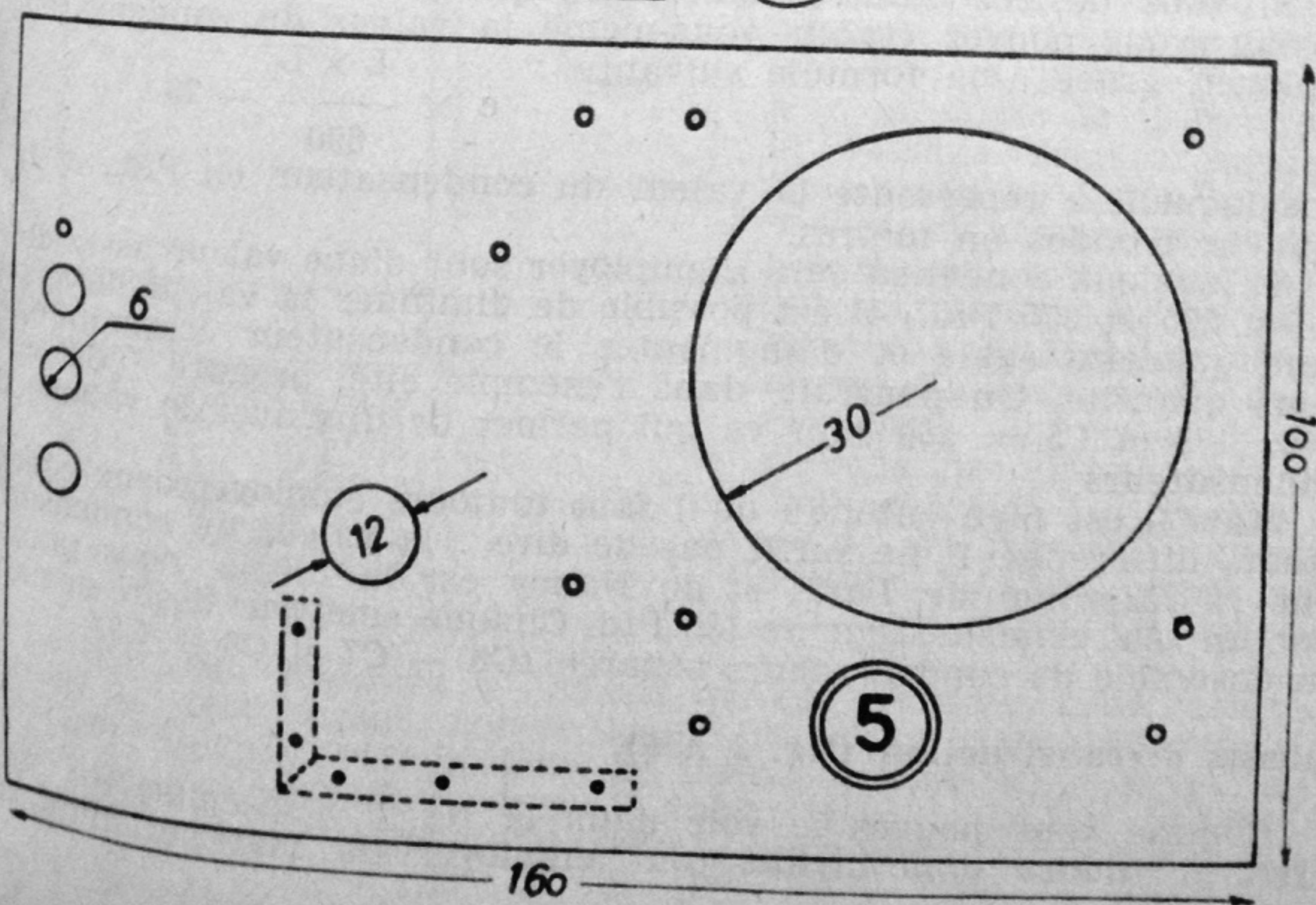
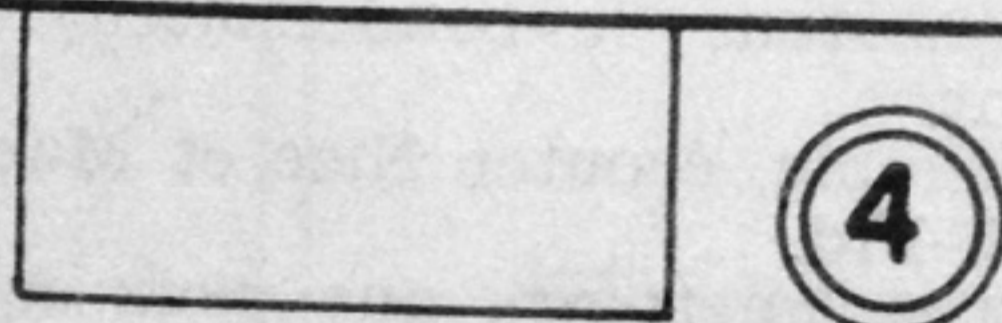
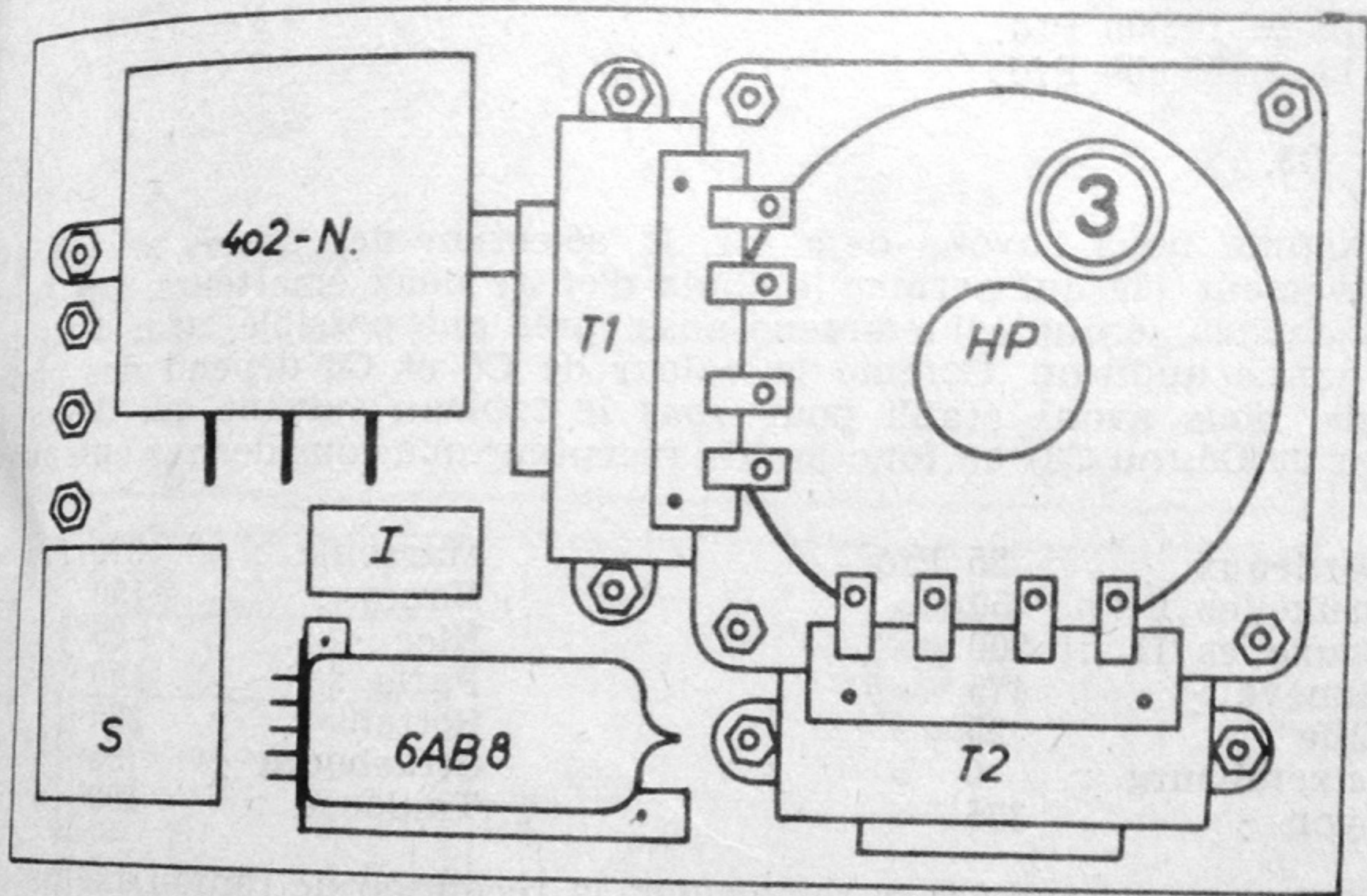
Le transformateur sera suivi de quatre redresseurs au sélénium montés en pont. Ces ensembles sont obtenables dans le commerce (Siemens, Philips, etc.). Le courant maximum, devant passer par chaque redresseur est de 30 mA., de sorte que l'on pourra se contenter de modèles miniatures.

Le filtrage de la haute tension s'opère par les condensateurs C1 et C2 et la résistance R1. Dans le cas idéal, la haute tension obtenue sera de 170 V. Si elle est plus haute, il faudra la réduire en augmentant la valeur de R1. On remarquera en outre que les deux condensateurs électrolytiques C1 et C2 ont leur pôle négatif isolé de la masse. Ceci est nécessaire afin de pouvoir obtenir la tension négative de grille de la penthode (la masse doit être en effet positive, par rapport au pôle négatif de la haute tension). Terminons ce chapitre par la liste des éléments :

- T1 = Transformateur de sortie 6.000/5 ohm, 5 Watt.
- T2 = Transformateur de sortie 11.000/.2,6 ohm, 3 Watt.
- HP = haut-parleur de 7 cm., 2 Watt, 2,6 ohm.
- I = inverseur simple (Jean Renaud p. ex.).
- S = montagne en pont de 4 redresseurs (110 V.-50 mA)
- L = bobinage ondes moyennes — Amroh 402 N.

Resistances :

- R1 = 2 K.ohm — 2 Watt.
- R2 = 1 M.ohm.
- R3 = 100 K.ohm.
- R4 = 500 K.ohm.
- R5 = 350 ohm, 1/2 Watt.



### Condensateurs :

- C1 = C2 =  $2 \times 16$  mmF — 450 V — négatifs isolés.  
C3 = 50 mmF — 25 V.  
C4 = 500 Pfd.  
C5 = 50 Pfd.  
C6 = voir texte.  
C7 = C9 = C11 = trimmers de 6 à 60 Pfd (Philips).  
C8 = voir texte.  
C12 = 10.000 Pfd.  
C13 = 2.000 Pfd.

### C6 et C8.

Comme nous l'avons déjà dit, la sélection des postes se fait par un inverseur (1) qui permet le choix d'entre deux émetteurs. Les émetteurs choisis seront évidemment aussi près que possible, afin d'assurer une bonne audition. Comme la valeur de C6 et C8 dépend des postes choisis, nous avons établi pour vous le tableau suivant qui donne la valeur de C6 (ou C8) en fonction du récepteur que vous désirez entendre.

Bordeaux :	25 Pfd.	Marseille :	375 Pfd.
Bruxelles I :	450 »	Nancy :	150 »
Bruxelles II :	200 »	Nice :	25 »
Genève :	475 »	Paris :	150 »
Lille :	25 »	Sottens :	225 »
Luxembourg :	0 »	Strasbourg :	35 »
Lyon :	375 »	Toulouse :	100 »

Comme vous pouvez le remarquer, la réception de radio-Luxembourg ne demande aucun condensateur, le condensateur commun C5 et le trimmer C7 ou C7 suffisent.

Si vous désirez par exemple, écouter Nice et Marseille, vous prenez C6 = 25 Pfd. et C8 = 275 Pfd.

Si vous désirez d'autres émetteurs que ceux mentionnés dans le tableau, vous pouvez établir vous-même la valeur du condensateur à employer, grâce à la formule suivante :

$$c \times \frac{L \times L}{600} = 75$$

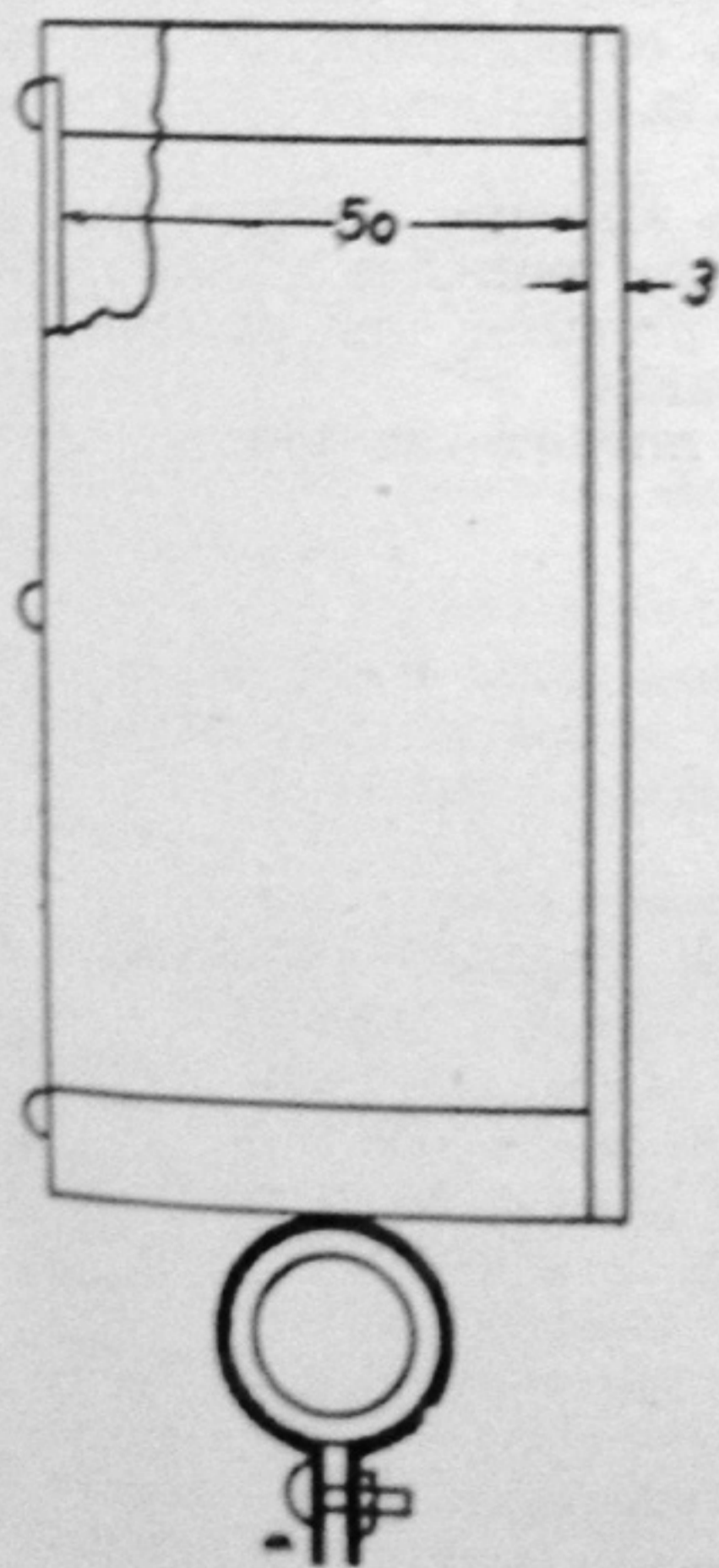
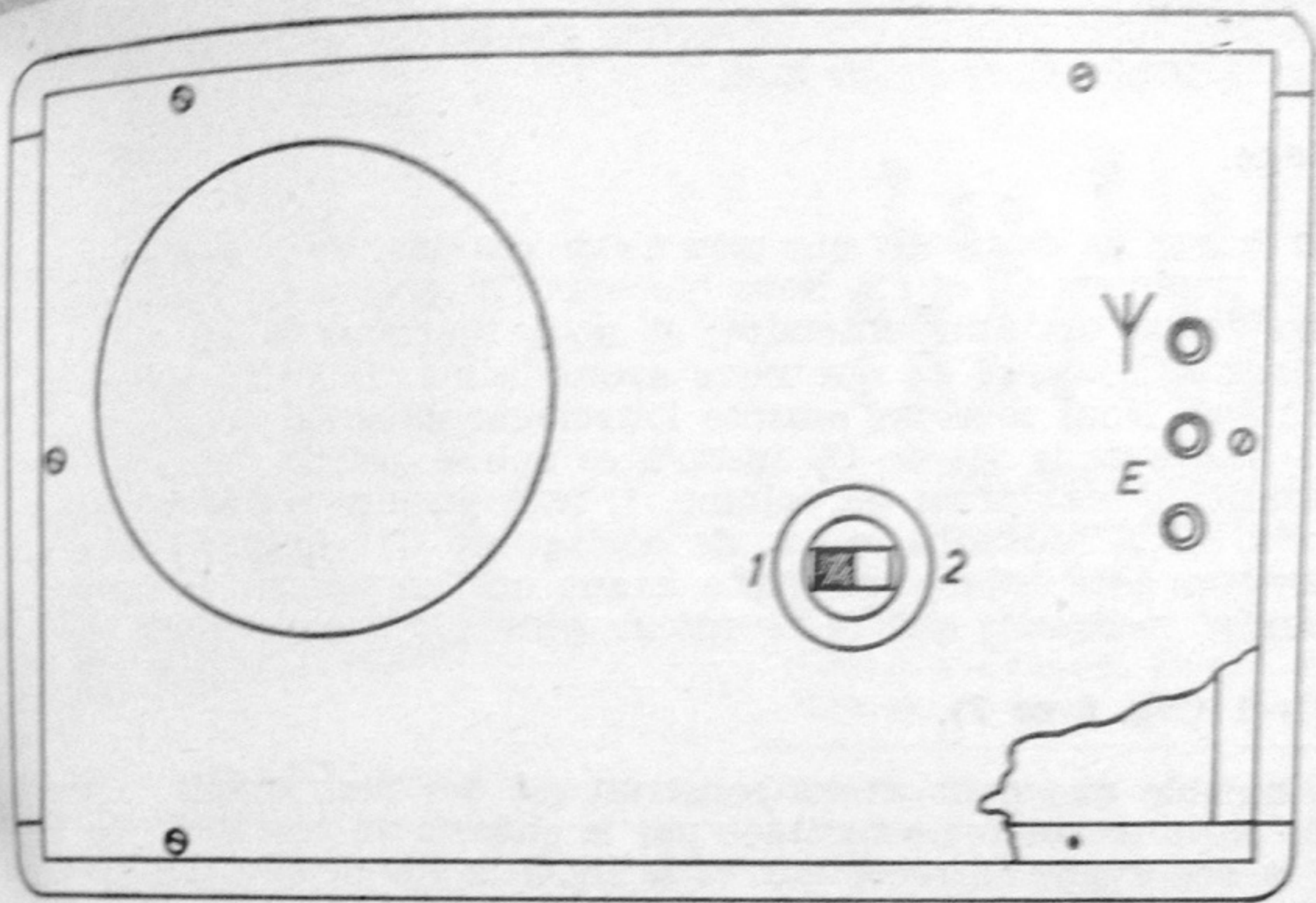
dans laquelle c représente la valeur du condensateur, en Pfd., et L, la longueur d'ondes en mètres.

Si les deux condensateurs à employer sont d'une valeur assez élevée (p. ex. 275 et 375 Pfd.) il est possible de diminuer la valeur de chacun d'une quantité égale et d'augmenter le condensateur commun de la même quantité. On pourrait, dans l'exemple cité, prendre : C6 = 175 et C8 = 250 Pfd., ce qui permet de diminuer le volume des condensateurs.

Mais il est bien entendu qu'il faut toujours employer deux condensateurs différents. Il ne suffit pas de dire : la valeur du condensateur pour la réception de Paris et de Nancy est la même, nous prenons donc un seul condensateur de 150 Pfd. Chaque émetteur désiré demande son ensemble de condensateurs séparés (C6 + C7 et C8 + C9).

### Châssis et construction (fig. 3 à 5).

Comme vous pouvez le voir dans la fig. 3, l'ensemble est plutôt serré. Il faudra donc avant tout employer du matériel miniature.



6

7

offrant le minimum d'encombrement. Le châssis (fig. 5) est formé d'une feuille d'aluminium de 2 mm., sur laquelle est fixée une équerre (fig. 4) qui supporte la lampe. Nous perçons un trou d'un diamètre de 6 cm. pour le haut-parleur, un autre de 12 mm. pour le passage de l'inverseur et trois trous de 6 mm. pour les bornes d'antenne et d'entrée. Les autres trous représentés ont un diamètre de 3,5 mm. et servent à la fixation des éléments. Vu la diversité des dimensions du matériel, nous n'avons pas donné l'emplacement exact de ces trous, il dépend du matériel employé. Surtout, ne l'oubliez pas : prenez le matériel le plus petit possible.

Lorsque vous regardez le châssis, vu par derrière, vous remarquez à droite le haut-parleur, contre lequel les deux transformateurs ont été placés. En haut, et à gauche, se trouve le bloc de bobinage, et en dessous, le pont de redresseurs. Au milieu vient la lampe, montée sur une équerre, et au-dessus de la lampe, l'inverseur (1). Le restant du

matériel est placé entre ces éléments essentiels, de façon à ne pas dépasser la profondeur de 50 mm.

### Le réglage.

Le réglage ne demande que peu d'explications. Nous devons d'abord régler les trimmers C7 et C9. Nous mettons l'inverseur (1) sur le premier poste que nous désirons entendre, et nous tournons la vis de réglage du trimmer C7 jusqu'à ce que nous ayons le maximum de volume pour cet émetteur. Nous mettons ensuite l'inverseur dans sa seconde position et nous tournons la vis de C9 jusqu'à ce que le second émetteur désiré nous donne le maximum de volume. Il faut ensuite régler la réaction. Pour cela, nous tournons la vis de réglage de C11 jusqu'au maximum de réception admissible, soit juste avant que commence le hurlement bien connu, indiquant que le récepteur génère des oscillations.

### Le coffret (fig. 6 et 7).

Le meuble que nous avons construit est des plus simple : un bac dont la paroi avant est constituée par le châssis du récepteur. La fig. 6 donne la vue avant du récepteur, et la fig. 7 la vue de côté. Le récepteur sera fixé sur le guidon de la bicyclette au moyen de deux colliers en métal, garni d'une bande de caoutchouc-mousse, de façon à diminuer les chocs. Il faudra d'ailleurs, lors de la construction du récepteur, veiller à la plus grande solidité, tant dans la fixation des éléments que dans l'exécution de la soudure.

Ce récepteur nécessite évidemment une antenne. Comme nous pouvons difficilement garnir notre bécane de deux manches à balai et d'une antenne à boudin, nous allons donc nous procurer une antenne télescopique, solide, esthétique et de bonne qualité.

Et maintenant, amusez-vous bien et... musique en tête.