

# L' "OTO 555"

## récepteur voiture à sélection automatique de stations

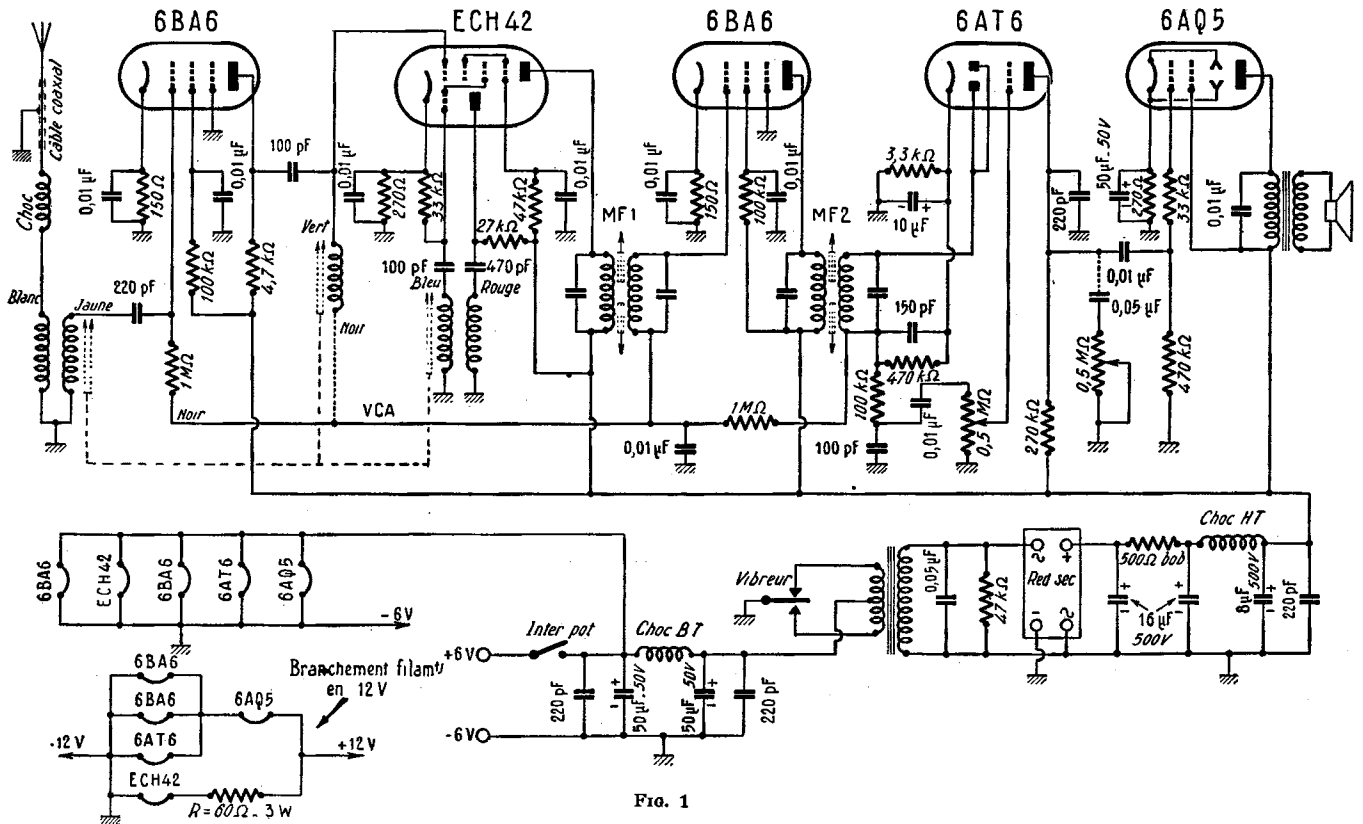


FIG. 1

**N**OUS avons annoncé récemment que les amateurs avaient actuellement la possibilité de se procurer en pièces détachées un poste-auto pouvant être accordé par la simple pression d'une touche d'un clavier sur une station, au choix parmi quatre stations pré-réglées. Une cinquième touche rétablit la commande manuelle normale pour la

recherche ordinaire des stations par rotation d'un bouton de commande. Nous sommes en mesure de décrire aujourd'hui ce récepteur, dont les caractéristiques rivalisent avec celles d'appareils de grande marque, beaucoup plus coûteux.

On conçoit tous les avantages d'un tel ensemble mécanique sur un poste voiture, dont le conduc-

teur, surtout en ville, n'a guère le temps d'examiner le cadran du récepteur pour rechercher une station, à moins de commettre une imprudence. C'est la raison pour laquelle la plupart des récepteurs commerciaux sont équipés d'un tel dispositif. Cet ensemble mécanique, particulièrement séduisant, comprenant le bloc associé à son clavier, avec tous les bobinages pré-réglés, constitue l'âme du récepteur « OTO 555 ».

GO. Cette sensibilité est pratiquement constante le long des deux gammes d'ondes.

L'ensemble du poste OTO 555 comprend trois parties :

- Une partie radio, avec le bloc à clavier, les lampes HF, CF, MF, détectrice et préamplificatrice BF.

- Une partie basse-fréquence et alimentation, comprenant la lampe finale, le vibreur, le redresseur, les transformateurs d'alimentation et de sortie.

- Le boîtier du haut-parleur pouvant être fourni dans un coffret, ou pour être placé dans la boîte à gants ou tout autre endroit du tableau de bord.

Nous commencerons par examiner le schéma de la partie radio du premier boîtier.

### Schéma de principe

Le schéma complet du récepteur et de son alimentation est indiqué par la figure 1.

Tout près de l'antenne, nous trouvons un étage amplificateur équipé d'une pentode 6BA6. La présence de cet étage améliore avant tout le rapport signal-bruit pour le plus grand bien de la sensibilité générale.

La changeuse de fréquence est la seule lampe qui ne fasse pas partie de la série miniature. C'est une Rimlock ECH42. L'oscillatrice-modulatrice de la série miniature, généralement la 6BE6, a

### DESCRIPTION CI-CONTRE

#### RECEPTEUR VOITURE fourni EN PIÈCES DÉTACHÉES A SÉLECTION AUTOMATIQUE de STATIONS

Convient à n'importe quelle voiture. 6 volts ou 12 volts + ou - à la masse (à spécifier à la commande).

**ET TOUJOURS FIDÈLES A NOTRE FORMULE :** nous vous aiderons dans votre travail, tout en vous garantissant le succès.

**TOUTE LA PARTIE H.F. CABLEE ET RÉGLÉE** y compris le système mécanique, entièrement monté et ajusté, indéréglable.

#### ● L'ENSEMBLE EST FOURNI EN 3 PARTIES ●

##### 1<sup>re</sup> PARTIE B.F. et ALIMENTATION

1 Etage de sortie équipé de 6AQ5 à contre-réaction. Aliment. par Vibreur USA. Transfo spécial fournissant 250 V.

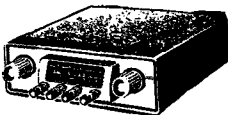
PRIX ..... 7.390

##### 2<sup>e</sup> PARTIE RADIO

Comprenant :  
Etage HF accordée ;  
Changement de fréquence ;  
Moyenne Fréquence ;  
1<sup>re</sup> B.F.  
Le tout en coffret blindé de dimensions réduites 170x170x75 mm.

PRIX : En présentation standard ..... 19.815

En présentation de luxe ..... 20.560



**OFFRE SPÉCIALE :** Prix net comprenant : l'ensemble « OTO 555 »  
pris en une seule fois { — 1 H.P. de 12 cm  
— 1 antenne de toit ..... } 26.135  
— tous les câbles ..... }

IL EXISTE UN DOSSIER DE FABRICATION envoyé contre 200 francs

ÉGALEMENT DISPONIBLES, toutes les pièces pour l'installation (antennes, antiparasites, câbles, etc...)

## RADIO-TOUCOUR

75, rue Vauvenargues - PARIS 18<sup>e</sup>  
Téléphone : MARcadet 47-39

### OUVERT EN AOÛT

tous les jours, sauf Dimanche  
de 10 à 12 et de 15 à 19 heures  
à 50 m. du métro : Pte de St-Ouen

dû être éliminée à cause du système d'oscillation de notre bloc de bobinages. C'est d'ailleurs souvent à cause de cette particularité que l'on renonce aux 6BE6, parfaites par ailleurs. Quant à l'heptode ECH81, elle n'a pas été employée, tout simplement parce qu'elle aurait obligé à prévoir un peu plus d'un centimètre supplémentaire en hauteur.

L'étage HF est accordé par noyau-plongeur. Nous parlerons plus loin du bloc préfabriqué, mais nous vous signalons dès maintenant que ce bloc ne contient pas de condensateur variable. La recherche et l'accord des stations s'obtient uniquement par trois bâtonnets de ferrocube plongeant à l'intérieur de trois bobinages. L'un de ces bobinages est utilisé pour la liaison entre les deux premiers étages. Toutefois, la liaison est complétée par un système résistance et capacités.

Nous retrouvons encore une autre 6BA6 dans la fonction d'amplificatrice de moyenne fréquence. Enfin, une 6AT6 joue le rôle de détectrice et première amplificatrice de basse fréquence. Nous ne pouvons que regretter l'absence, dans la série miniature, d'une lampe double qui serve à la fois de diode et de pentode. En son absence, nous devons bien nous contenter d'une double diode-triode.

Les transformateurs de moyenne fréquence que nous employons présentent deux particularités intéressantes : d'abord ils sont de taille fort réduite, et cette réduction de dimensions joue surtout sur leur épaisseur qui n'exécède pas 7 mm. Ensuite, leur accord est obtenu en agissant sur le ferrocube et non pas sur un noyau de fer. On gagne ainsi en solidité puisque on n'agit pas directement sur le noyau intérieur, mais sur une tige filetée. La fixation de ces boîtiers est également très simple et fort originale.

Elle s'effectue sans vis ni écrou tout simplement par un petit ressort galbé de forme appropriée.

Le potentiomètre de puissance est inséré de façon absolument classique dans la grille de l'élément triode de la 6AT6. Cette solution est préférable à l'emploi d'un potentiomètre au graphite en dé-

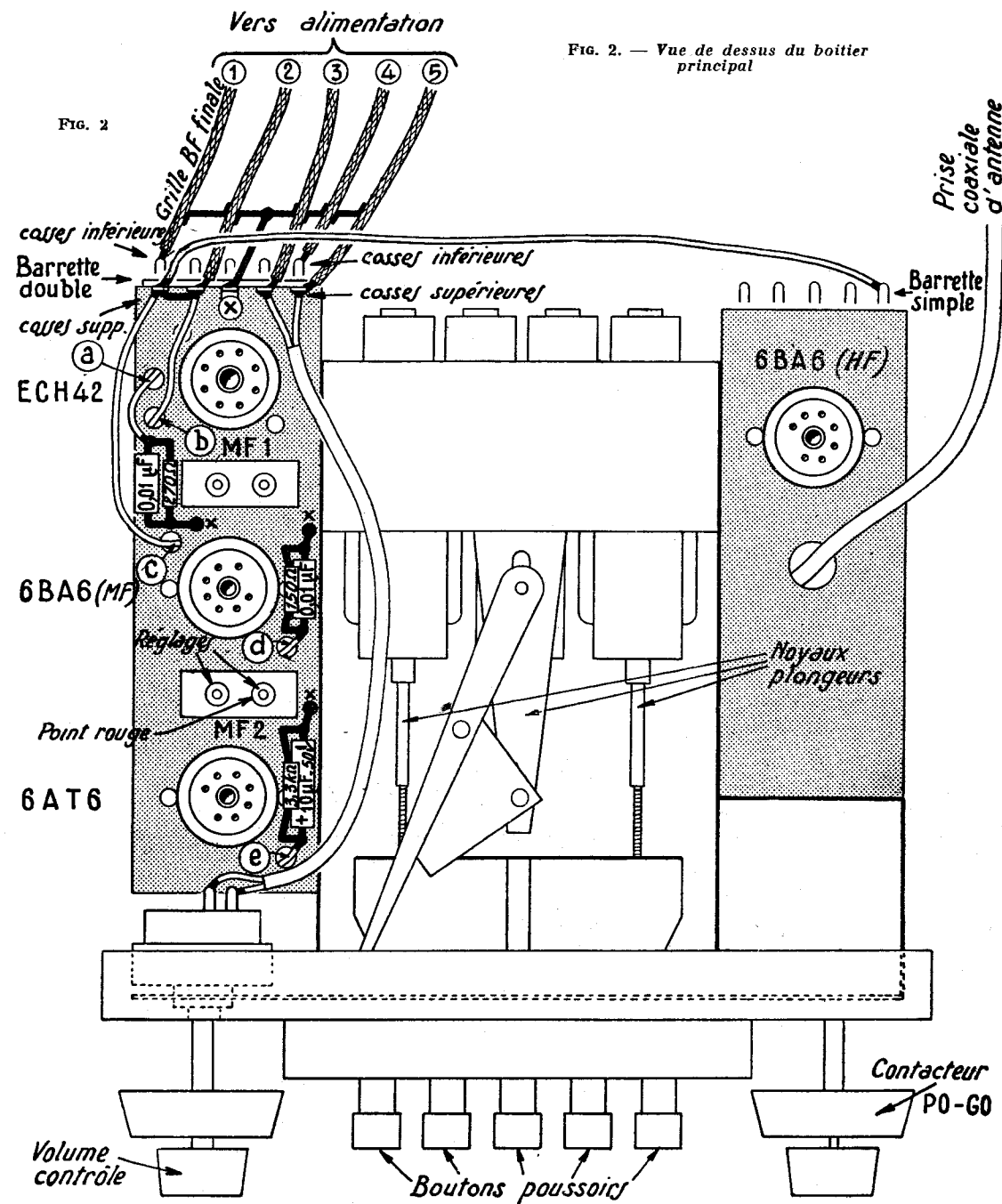


FIG. 2. — Vue de dessus du boîtier principal

tection : la tendance aux crachements apparaît alors bien plus tôt.

Le boîtier principal du récepteur contient tous les organes dont nous avons parlé jusqu'ici. Nous

ajoutons encore le condensateur de liaison en provenance de la plaque 6AT6 et nous partons de là vers le deuxième boîtier de notre récepteur voiture. Ce deuxième

boîtier contiendra l'étage final et toute l'alimentation.

#### Schéma du deuxième boîtier

L'absence de pentode en première BF que nous venons de déplorer trouve une certaine compensation dans l'emploi d'une 6AQ5, pentode finale réputée pour sa pente.

Nous savons qu'il est de coutume d'équiper des récepteurs voiture de la fameuse EL42. Ce montage n'est toutefois pas obligatoire, et il faut tenir compte des difficultés d'approvisionnement ; il n'existe, en effet, qu'un seul constructeur fabriquant cette lampe.

Le montage de l'étage final est tout à fait classique, avec transformateur de sortie d'impédance 5 000 Ω. Le contrôle de tonalité inséré entre grille de la lampe finale et masse est facultatif. C'est la raison pour laquelle la liaison

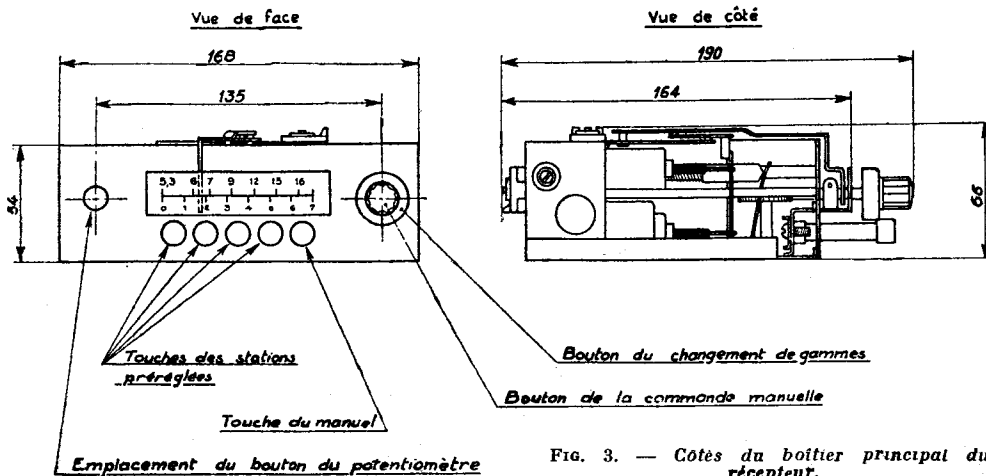


FIG. 3. — Côtés du boîtier principal du récepteur.

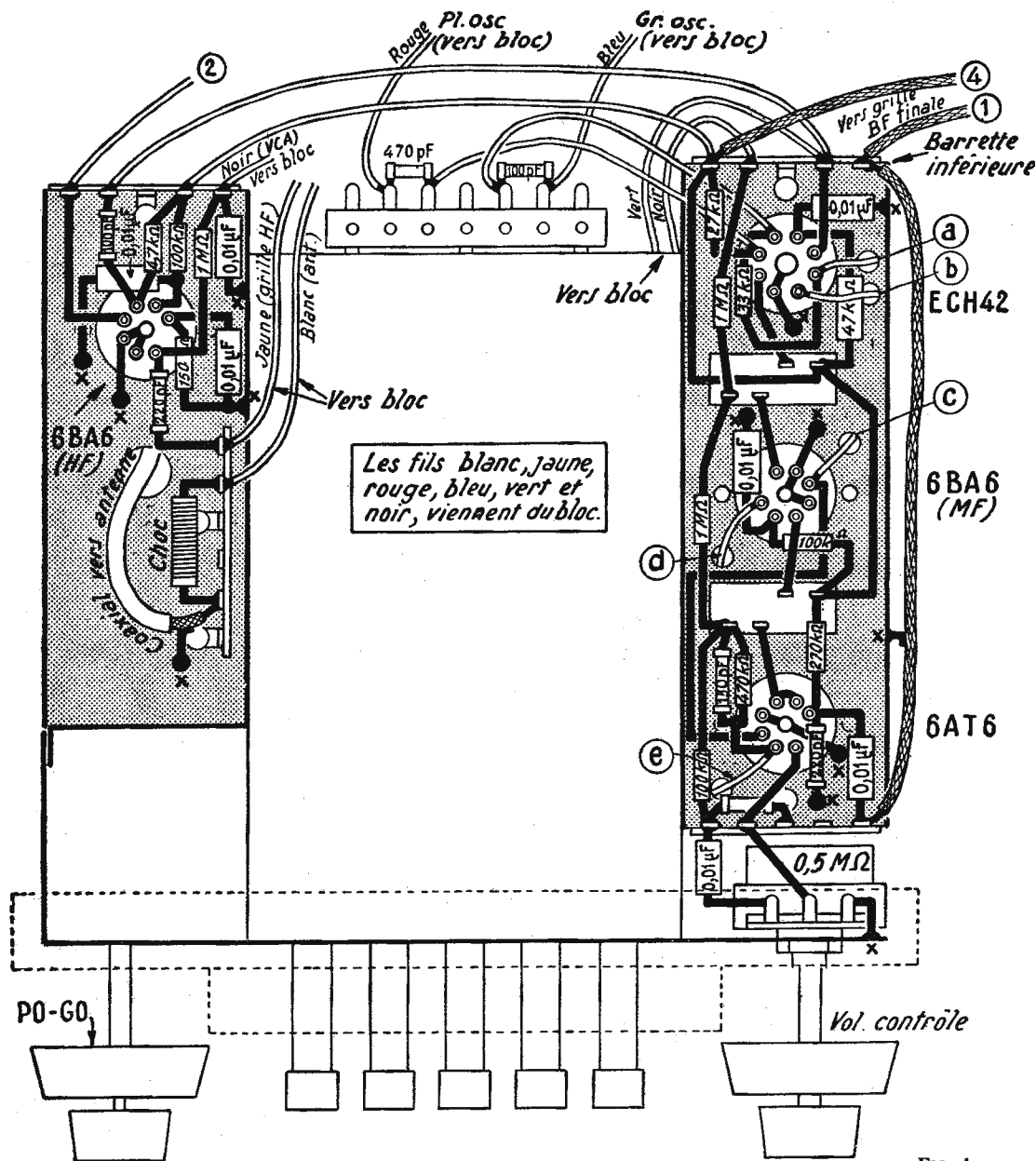


FIG. 4

Standard. Dans ce cas, les 3 filaments des lampes 6BA6 (2 fois) et 6AT6 sont placés en parallèle, et le circuit ainsi obtenu est mis en série avec la 6AQ5. Les consommations aux filaments s'équilibrent ainsi. Quant à la ECH42, son tillement est inséré au deuxième boîtier par une connexion séparée et on absorbe les 6 volts excédentaires en mettant une résistance en série avec ce filament. Toutes ces commutations se font de façon simple, en déplaçant quelques connexions sur une barrette relais.

Deux modèles de transformateurs différents sont fournis pour 6 volts et pour 12 volts. C'est pourquoi il faut absolument spécifier à la commande la tension de fonctionnement.

Cette solution a été adoptée, dans un but de simplification, ce qui diminue le prix; il est rare, en effet, que l'on ait besoin des deux tensions.

La liaison entre les deux boîtiers est assurée par fils blindés ordinaires. Aussi surprenant que cela paraisse, en effet, il est de la plus haute importance de blinder, non seulement la connexion BF (ce qui serait normal), mais également les endroits parcourus par du courant continu: la haute tension et l'alimentation des filaments.

N'oublions pas, en effet, que nous transportons toujours à proximité de notre récepteur toute une série de parasites indésirables: le moteur et tous les accessoires qui produisent des étincelles. Si ces fils n'étaient pas blindés, le rayonnement les gagnerait directement et l'on se représente facilement tous les ennuis qui en résulteraient.

Les masses de tous ces conducteurs blindés seront reliées les unes aux autres et l'on isolera l'extérieur par une gaine isolante quelconque.

au condensateur de 0,05 µF de fuite des aiguës est représentée en pointillés.

L'étage final a été inclus dans le deuxième boîtier pour éviter les méfaits de l'échauffement. Il n'en

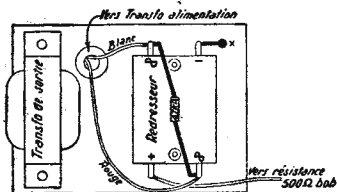


FIG. 5

résulte aucun inconvénient et l'on ne constate, en particulier, aucun ronflement.

### L'alimentation

Le constructeur a renoncé aux valves pour le redressement. Dans un récepteur voiture, il est inutile, en effet, sinon nuisible, de consommer trop d'ampères au détriment de l'accumulateur de la voiture. Aucune surtension n'étant à craindre, rien n'empêche d'incorporer à ce montage un redresseur sec, par exemple au sélénium.

Ce choix semble d'autant plus judicieux que l'on trouve dans les fabrications allemandes de chez Siemens un modèle extra plat qui permet des résultats parfaits.

La production du courant variable est confiée à un vibreur de fabrication américaine.

Le transformateur d'alimentation à redressement biplaque a été conçu et réalisé spécialement pour son utilisation sur ce récepteur. Il fournit les tensions voulues et offre une marge de sécurité satisfaisante. Il est présenté sur un étrier qui enserre des tôles de 62,5 x 75. Signalons dès maintenant que l'une des pattes de cet étrier est à recourber dans la tôlerie.

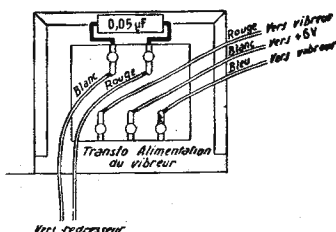


FIG. 6

Vous savez sans doute que l'un des problèmes majeurs d'une alimentation par vibreur tient à la présence de très fortes surtensions se présentant à la rupture du vibreur. Vous imaginez facilement tous les dangers que présentent ces pointes pour la vie du transformateur et de l'alimentation dans son ensemble. Pour atténuer ces troubles, on amortit quelque peu le secondaire du transformateur, et on accorde, dans une certaine mesure, le circuit oscillant au moyen d'un condensateur de valeur soigneusement choisie. Ne jamais faire fonctionner l'alimentation sans ces deux organes.

### Adaptation aux diverses batteries

L'« Oto 555 » fonctionne sur 6 ou 12 V.

Pour passer du 6 volts au 12 volts, la commutation est simple: elle fait partie du modèle

### Montage et câblage

Le bloc de bobinage comporte tout le système mécanique; nous l'avons dit. Il est normal, alors,

### Vue arrière

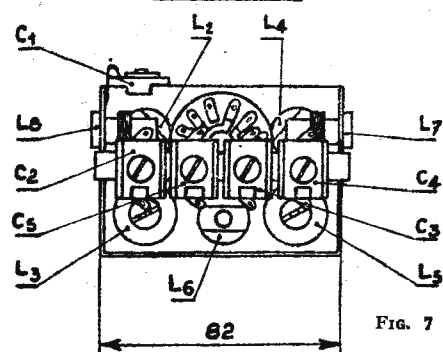


FIG. 7

qu'il soit monté sur un bâti rigide. C'est sur ce bâti que nous appuyons tout notre châssis. En réalité, il s'agit de deux petits châssis placés le long du bloc de bobinages dans la partie évidée, face aux deux boutons.

Pour monter ces deux petits châssis, il faut desserrer aupara-

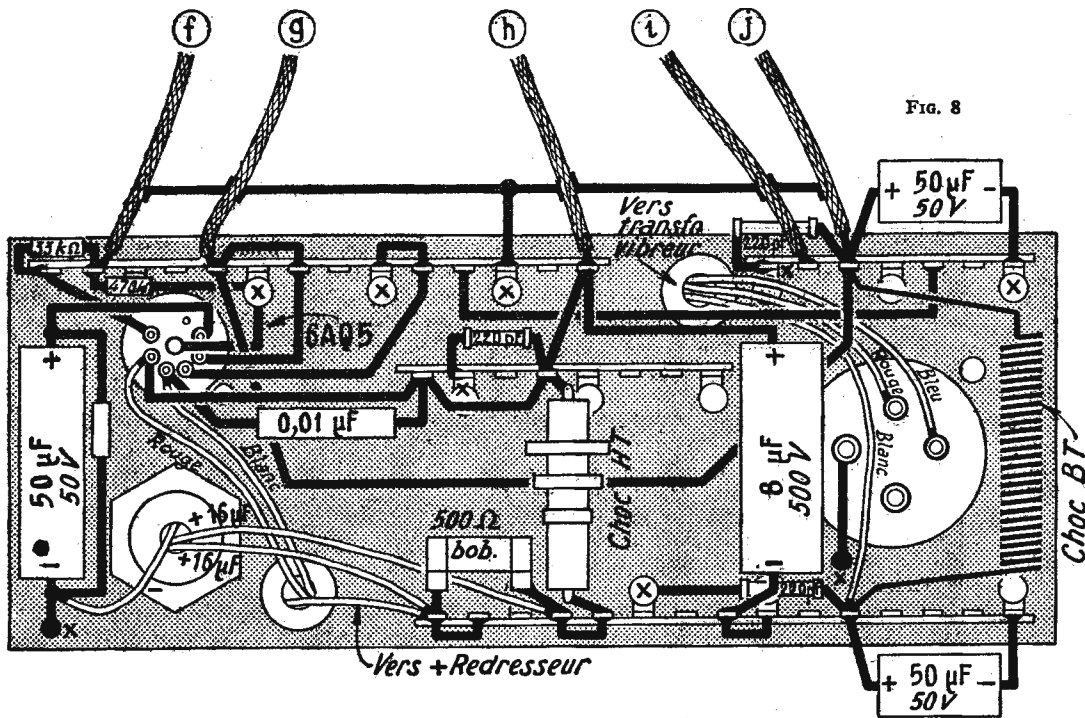


FIG. 8

**Remarque importante :** deux barrettes relais superposées, à 5 cosses, sont montées à proximité de l'ECH42. Sur la vue de dessus on voit la barrette supérieure et le branchement de deux cosses de la barrette inférieure et sur la vue inférieure du câblage, seule la barrette inférieure est représentée.

Le câblage de la partie supérieure de l'alimentation est indiqué par la figure 9 et celui de la partie inférieure par la figure 8. Deux autres figures représentent, en outre, le branchement du redresseur sec et celui des cinq cosses du transformateur d'alimentation (fig. 5 et 6).

Les liaisons au boîtier récepteur se font par 5 fils blindés numérotés de 1 à 5; une barrette fixée sur le transformateur de sortie sert de relais pour les liaisons de ces fils blindés f, g, h, i, j.

On remarquera la disposition des barrettes de l'alimentation qui permet la transformation facile de 6 et 12 V. C'est la raison pour laquelle certains conducteurs sont soudés à des cosses non reliées, qui sont utilisées pour le branchement en 12 V.

### Préréglage des stations

En enlevant les capuchons chromés qui obturent les axes creux des quatre touches du clavier, on a accès, à l'aide d'un tournevis, aux vis de réglage de celui-ci. Ce réglage une fois opéré sur 4 stations choisies d'avance des gammes PO ou GO, la précision du dispositif mécanique et électrique est telle qu'aucune retouche de ce réglage ne s'avère nécessaire, sans insensibilité aux chocs et aux trépidations ayant été prouvée par de multiples essais à bord de voitures.

### Réglages du bloc

Le bloc accord oscillateur est fourni préréglé. De légères retouches peuvent toutefois être nécessaires. Les numéros des divisions du cadran correspondent à une déviation totale de 70. Les points d'alignement et l'ordre des opérations à effectuer sont indiqués ci-après :

**Gamme PO :** 1° régler  $C_{10}$ ,  $C_{11}$  et  $C_2$  sur 1500 kc/s avec l'aiguille sur la déviation 15 (voir figure 7).

2° régler  $L_1$  sur 600 kc/s avec aiguille sur déviation 6.

3° Si l'aiguille tombe à droite du trait dessouder la tige du noyau plongeur de  $L_2$  et rentrer le noyau un peu plus dans la bobine. Si elle tombe à gauche, procéder dans le sens contraire. Cette opération n'est mentionnée que pour mémoire.

Reprendre les opérations 1° et 2° et revenir à 3° pour vérification.

**Gamme GO :** 4° régler  $L_{10}$ ,  $C_{10}$ ,  $C_1$  sur 160 kc/s. Un point repère existe sur le cadran.

5° régler  $L_2$  et  $L_1$  sur 260 kc/s. Un point repère correspondant à cette fréquence existe sur le cadran.

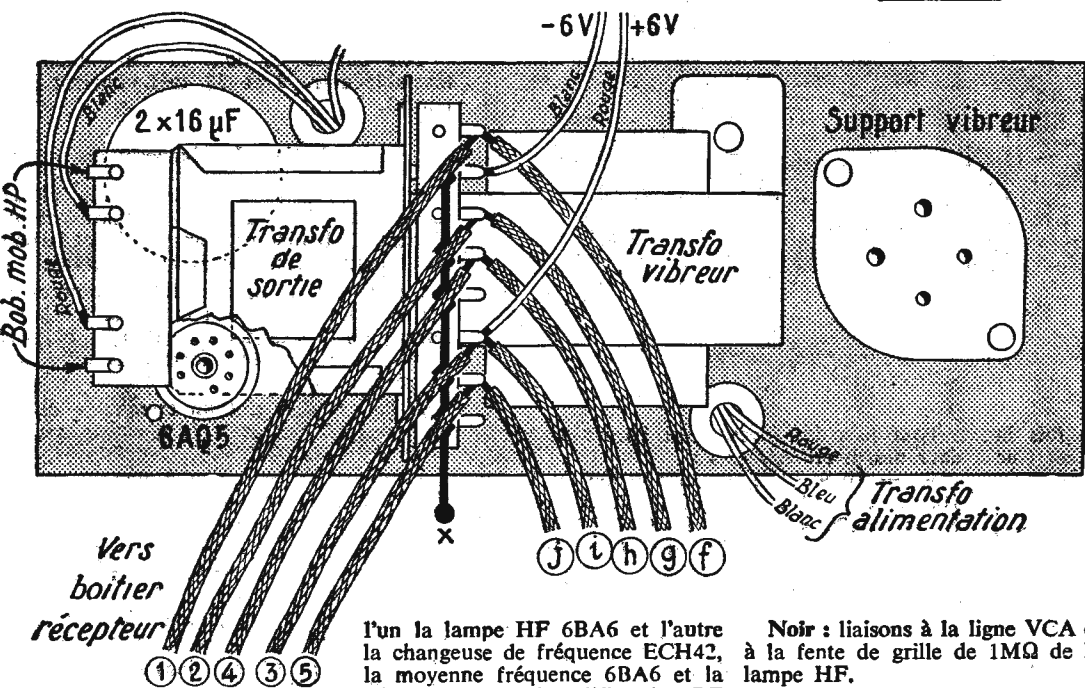


FIG. 9

avant les vis de fixation du bloc de bobinages. Il y a évidemment un sens à respecter, mais on le reconnaît très facilement grâce aux encoches qui doivent passer au-dessus des têtes de vis. Pour faciliter ce travail, des trous de passage pour le tournevis sont prévus.

Les deux châssis sont de dimensions différentes : le plus petit qui comprend un seul trou de lampe (lampe HF) se place à droite, lorsque l'on regarde le récepteur de face.

Les boîtiers mêmes sont conçus démontables pour faciliter la mise en place et le dépannage éventuel. Les côtés portent des ouvertures qui facilitent l'aération de l'ensemble.

La figure 2 représente la vue de dessus du premier boîtier avec ses deux petits châssis comprenant

l'un la lampe HF 6BA6 et l'autre la changeuse de fréquence ECH42, la moyenne fréquence 6BA6 et la détectrice et préamplificatrice BF 6AT6.

Les transformateurs MF n'ont pas, à proprement parler, de sens de branchement. Les enroulements sont en principe identiques. Mais il est préférable de placer dans le circuit de la détection l'enroulement qui comporte un petit point rouge sur le dessus.

Le câblage de la vue de dessous du premier boîtier est indiqué par la figure 4. Les liaisons au bloc fourni précâblé et préréglé se font par fils de couleurs différentes, faisant partie du bloc. Leur correspondance est la suivante :

**Blanc :** liaison à l'antenne par la self de choc destinée à atténuer les parasites OC de l'allumage.

**Jaune :** liaison à la grille de la lampe HF par un condensateur céramique de 200 pF.

**Vert :** liaison directe à la grille modulatrice de l'ECH42.

**Noir :** liaisons à la ligne VCA et à la fente de grille de  $1M\Omega$  de la lampe HF.

**Bleu :** liaison à la grille oscillatrice par un condensateur de 100 pF.

**Rouge :** liaison à la plaque oscillatrice par un condensateur de 470 pF.

Tous les éléments fournis sont non seulement du type miniature, mais encore isolés extérieurement. Cette condition est indispensable ici, si l'on veut éviter des risques de court-circuit. Par la disposition même des châssis, le câblage est grandement facilité, puisque toutes les connexions se font en ligne droite.

On remarquera que certains éléments de polarisation sont montés sur la partie supérieure du châssis (traversées de châssis a, b, c, d, e) et que plusieurs barrettes relais contribuent à la rigidité du câblage et permettent les liaisons au boîtier d'alimentation-amplification BF finale.