

CETTE réalisation s'adresse spécialement aux débutants, mais nous tenons à préciser qu'elle peut être modifiée à peu de frais pour obtenir un montage à amplification directe avec un étage H.F., ou un super classique. Le châssis a été, en effet, prévu pour ces éventuelles modifications, dont on comprendra sans peine les avantages : d'une part, une partie seulement du câblage sera à refaire ; d'autre part, les nouvelles dépenses qu'entraînera l'adjonction d'une ou deux lampes, seront ainsi réduites au strict minimum.

CBL 6. — Amplification B.F. de puissance.

Rappelons que, dans ce cas, la gamme O.C. doit être abandonnée.

TRANSFORMATION EN CHANGEUR DE FREQUENCE

Le rendement est évidemment amélioré de beaucoup par rapport à la combinaison précédente, surtout au point de vue sélectivité. Le changement de fréquence doit être assuré par une triode-hexode ECH3, et il faut utiliser un jeu de bobinages accord et oscillateur toutes ondes, ainsi

priori, il semble que la réaction s'opère par la cathode (montage E.C.O.). En réalité, dans les blocs E.C.O., la prise cathodique est généralement effectuée au tiers de l'enroulement à partir de la masse, tandis que dans le bloc R48, elle est beaucoup plus proche de cette dernière. Il en résulte que la self cathodique est nettement trop faible pour permettre l'accrochage à elle seule. Différents procédés sont à notre disposition pour renforcer la réaction : ils consistent à agir sur les caractéristiques de la lampe détectrice par variation de la tension écran, ou à ajouter un couplage supplémentaire grille de commande-plaque (par exemple en se basant sur le schéma classique de réaction électrostatique).

Ici, c'est la première solution qui est adoptée, et c'est probablement la plus rationnelle. Par le réglage de Vg2, il est possible, en effet, non seulement d'obtenir à volonté l'accrochage et le décrochage, mais encore de rechercher la meilleure efficacité de la section détectrice.

Autre particularité du montage : en détection grille, il est nécessaire de ne pas polariser la section pentode de l'ECF 1 ; par contre, la section triode doit être polarisée. Or, le tube ne comporte qu'une sortie cathode !

La solution est simple : insérer la résistance shuntée de polarisation R2-C3 entre pied du bobinage et masse et faire le retour grille triode également à la masse ; par contre, R1 ne doit pas être en fuite, mais en parallèle sur le

muni de son propre volume-contrôle. Dans ce dernier cas, régler le C.V. en dehors du réglage des stations, en se mettant de préférence sur la gamme O.C. Bien entendu, on peut aussi déconnecter l'antenne !

Important : Sur la position « radio », ne pas laisser le pick-up branché en parallèle sur R3, car la fuite de grille serait trop faible, et le gain d'étage de la pentode baisserait, par réduction de la charge anodique en alternatif.

Le montage de la CBL 6 est classique, mais les éléments diodes restent inutilisés. A remarquer seulement : a) la présence de R7 ; b) la faible valeur de R9 ; c) la présence de R10.

La CBL 6 a une pente très élevée ; c'est dire que, sans précautions spéciales, cette lampe ne demande qu'à amener des accrochages B-F. indésirables ; ceux-ci sont annihilés en soignant le câblage (connexions très courtes) et en prévoyant une résistance « stoppeuse » de quelques milliers d'ohms, en série dans la grille. Tel est le but de R7.

Les lampes de puissance pour tous courants (notamment la 25L6 américaine) ont parfois un léger courant grille ; celui-ci, en passant dans la résistance de fuite, crée une polarisation variable, source de distortion importante. Cet inconvénient est observé avec des fuites de 0,5 MΩ (voire davantage, bien entendu !) ; mais en ne dépassant pas 0,25 à 0,3 MΩ, tout rentre dans l'ordre. Et voilà pourquoi R9 ne fait que 0,3 MΩ, au lieu du demi-mégohm traditionnel.

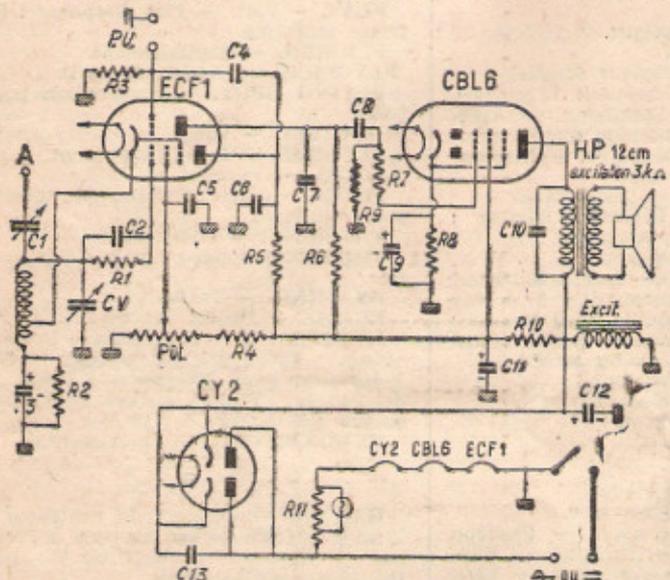


Fig. 1. — Schéma de principe général du H.P. 813 — R1 = 2 MΩ ; R2 = 5.000 Ω ; R3 = 0,5 MΩ ; R4 = 0,2 MΩ ; R5 = 50.000 Ω ; R6 = 0,3 MΩ ; R7 = 15.000 Ω ; R8 = 200 Ω ; R9 = 0,3 MΩ ; R10 = 1.000 Ω ; R11 = 190 Ω à coller. — C1 = ajustable de 50 cm ; C2 = 100 cm mica ; C3 = 20 μF -50 V ; C4 = 20.000 cm ; C5 = 0,1 μF ; C6 = 200 cm ; C7 = 200 cm ; C8 = 20.000 cm ; C9 = 20 μF -50 V ; C10 = 5.000 cm ; C11 = C12 = 50 μF -150 V ; C13 = 20.000 cm.

ADJONCTION D'UN ETAGE H.F.

En remplaçant le bloc R48 par l'AD 47, dont nous avons parlé dans le numéro 809, on obtient : une EF9, une ECF1 et une CBL6, remplissant les fonctions suivantes :

- EF 9. — Amplification H.F.
- ECF 1. — Détection grille et amplification B.F. de tension.

URGENT

M. Georges Fougerit, de la Rochelle, est prié de bien vouloir nous communiquer son adresse complète, de façon que nous puissions lui faire suivre une lettre d'un abonné de Périgueux : M. Jacques Simon.

que deux transfos M.F. 472 Kc/s. Nous n'insistons pas davantage sur ce point, envisageant d'y revenir d'une façon détaillée dans un prochain numéro.

EXAMEN DU SCHEMA DE PRINCIPE

Le H.P. 813 utilise une triode-pentode ECF1, suivie d'une double diode pentode CBL6 et d'une valve CY2 montée en redresseuse, une alternance, selon le montage classique employé sur les tous courants.

Le bloc R48 comporte les bobinages nécessaires à l'accord sur les gammes O.C., P.O. et G.O. ; son branchement est excessivement simple : il n'y a que trois coses à souder, les liaisons du commutateur étant déjà réalisées par le constructeur. Sur le schéma, un seul bobinage est représenté, de façon à simplifier l'étude du fonctionnement ; à

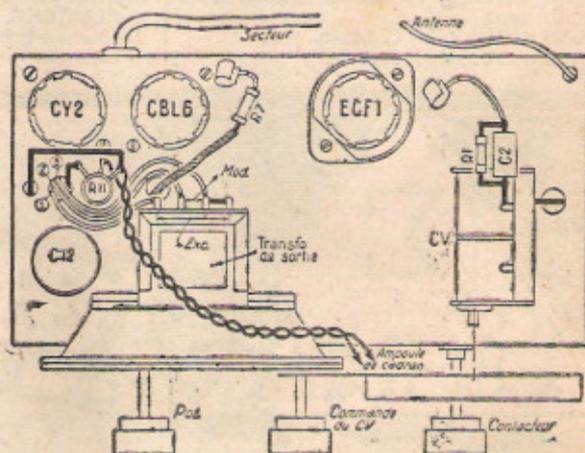


Figure 2

condensateur de détection C2. La triode l'ECF 1 peut être attaquée à volonté par la composante détectée transmise à travers C4 ou par un pick-up

Enfin, il ne faut pas oublier que le courant plaque risque de devenir trop élevé lorsque Vg2 monte aux alentours de 120 volts ; ce qui n'est pas

rare sur un secteur alternatif; cet accroissement du courant plaque est nuisible : le rendement ne se trouve aucunement amélioré et, de plus, l'impédance de charge optimum diminue. La résistance R10 joue donc un rôle double : d'abord, avec les électrochimiques C11 et C12, elle forme une cellule en π ; ensuite, elle abaisse V_{g2} à une valeur raisonnable. Naturellement, il ne faut pas commettre l'erreur de relier le pied du transformateur de sortie au plus de C11; la chute dans R10 serait énorme.

Le dynamique que nous avons employé est du type 12 cm. à excitation, d'une de nos

Enfin, rien n'empêche d'employer un dynamique à aimant permanent; c'est même là une excellente solution, car la CY2 n'est plus traversée que par le courant d'alimentation du récepteur.

Bien que notre réalisation s'adresse, répétons-le, aux débutants, nous ne pensons qu'il y ait lieu de rappeler le calcul de R11; celui-ci a été détaillé à maintes reprises (voir en particulier le numéro 809, page 941).

MONTAGE ET MISE AU POINT

Le montage d'un tel récepteur est extrêmement simple et rapide; les figures 2 et 3

ferons pas à nos lecteurs l'injure de la détailler. Bornons-nous aux conseils sans cesse répétés... et pas toujours observés : soudures propres et non collées, masses soignées.

La mise au point d'un châssis aussi simple est très aisée, du moins en P.O. et en G.O. En O.C., l'amateur peut éprouver quelques difficultés au début. Ces difficultés tiennent à l'extrême précision des réglages du C.V. et du potentiomètre; l'un et l'autre doivent être manœuvrés lentement. Le b. a. ba. consiste d'abord à savoir faire accrocher la réaction à la limite; tant qu'on n'aura pas acquis la dis-

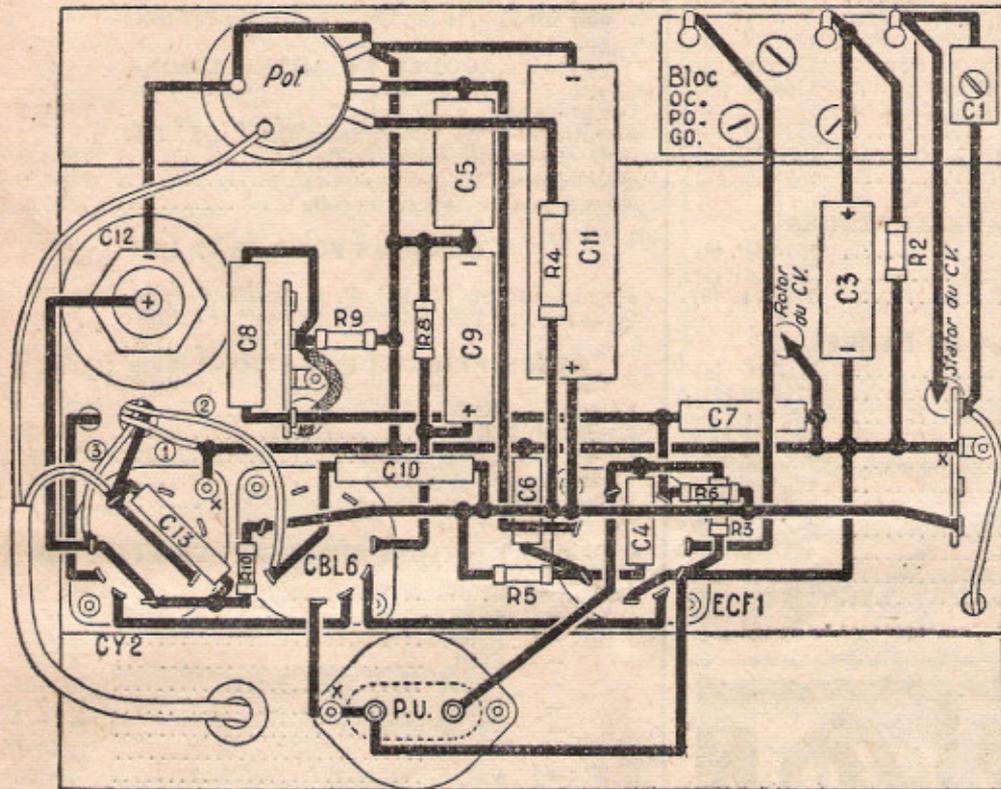


Figure 3

meilleures marques; il assure une qualité de reproduction satisfaisante en radio et en pick-up. L'amateur peut d'ailleurs, dans une certaine mesure, jouer sur le timbre général de l'audition; il suffit de varier la valeur de C10; le chiffre de 5.000 cm. correspond à une bonne moyenne; en prenant davantage, nous estimons — pour notre goût personnel — que la « tonalité » devient trop sourde.

Il ne saurait être question, avec une excitation 3.000 ohms, d'adopter le montage série de celle-ci, comme sur les récepteurs alternatifs. De même, il ne faut pas oublier de monter cet enroulement en parallèle sur le condensateur d'entrée (C12); en parallèle sur le condensateur de sortie (C11), on ferait traverser R10 par un courant excessif, ce qui ramènerait à l'écueil signalé plus haut.

donnent la vue de dessus et le plan de câblage. On remarquera que R7 est montée en série dans la connexion grille CBL 6, directement à la sortie du tétou; donc, ne pas prendre un fil blindé trop long et, surtout, ne pas mettre accidentellement en contact l'âme avec le blindage! On remarquera également que le C.V. est du type à deux cages de 460 pF, ce qui peut sembler anormal, puisque le schéma ne mentionne qu'une seule cellule; en fait, la seconde case est inutilisée, mais elle reste disponible pour l'une ou l'autre des modifications envisagées au début de l'article. D'ailleurs, actuellement, on ne trouve que très difficilement des C.V. à une seule case... du moins dans les types modernes!

Le câblage proprement dit est réduit à sa plus simple expression; la figure étant suffisamment explicite, nous ne

discipline nécessaire, il est vain d'espérer quelque chose. Par ailleurs, avec une très longue antenne, il est nécessaire de mettre l'ajustable C1 au minimum de capacité; faute de quoi, l'accrochage risque d'être impossible et, par voie de conséquence, la réception. Par contre, en P.O. et en G.O., même le débutant obtient plusieurs stations dès les premiers essais; évidemment, si l'on néglige de régler convenablement le potentiomètre, la sensibilité est médiocre, mais l'habitude s'acquiert vite.

NOTA. — Avec certaines ECF1, le chiffre de 50.000 ohms proposé pour R5 ne convient pas; lors de nos essais, plusieurs lampes se sont mieux accommodées d'un chiffre plus élevé, pouvant monter jusqu'à 100.000 ohms. Il sera donc sage d'essayer différentes valeurs comprises entre ces deux extrêmes.

Max STEPHEN.

PIÈCES DÉTACHÉES

NÉCESSAIRES A LA CONSTRUCTION DU

H.P.

813

- 1 Bloc de bobinages 3 gammes R48.
- 1 Châssis.
- 1 C.V. 2 cages.
- 1 Cadran avec glace et support ampoule.
- 1 Flector.
- 1 Dynamique excitation 3.000 Ω (12 cm.).
- 3 Supports transeuropeaux.
- 1 Plaquette pick-up.
- 1 Blindage de lampe avec embase.
- 2 Clips de grille transeuropeaux.
- 1 Cordon secteur.
- 1 Potentiomètre de 0,1 M Ω à interrupteur.
- 2 Condensateurs de filtrage de 50 μ F — 150 V.
- 1 Résistance à collier de 190 ohms.
- 11 Condensateurs, dont un ajustable de 50 cm.
- 10 Résistances.
- 1 Jeu de lampes (ECF1, CBL6, CY2).
- 1 Ebénisterie bois ou bakélite.
- 50 cm. de fil blindé.
- 5 m. de fil américain.
- 1 m. de soudure.
- 1 m. de fil de masse.
- 2 Plaquettes-relais.
- 1 Passe-fil.
- 3 Boutons petit modèle.
- 1 Ampoule 6V-0,1 A.
- Vis et écrous de 3 mm.

Comptoir MB Radiophonique

160, Rue Montmartre PARIS (2^e)

C. C. P. PARIS 443-39

(Métro : Montmartre)