

Une tension de contre-réaction est prélevée sur le secondaire du transformateur de sortie à travers  $C_4$ ,  $R_9$  et  $C_2$ ,  $R_3$ . Elle vient s'appliquer à la cathode de la triode. Une partie de la résistance de cathode est donc, pour cela, non découplée. On obtient une contre-réaction de 18 dB par ce moyen. L'accentuation des basses est obtenue par diminution de la contre-réaction aux fréquences basses, à l'aide de  $C_4$  et de  $R_9$ . Si  $R_9$  est augmentée, le courant de contre-réaction diminue sur les fréquences basses.

Sans contre-réaction, le signal d'entrée nécessaire serait de l'ordre des 26 mV pour 3 W à la sortie. Avec la contre-réaction, la sensibilité se réduit à 300 mV, ce qui convient pour l'emploi de têtes de pick-up céramiques ou à cristal ou d'une tête de récepteur (tuner).

Une plus forte sensibilité conduirait à une surcharge facile de la grille, au moment où l'on réglerait sur le gain maximal la commande de « volume ».

réduits, ainsi, des capacités mutuelles faibles peuvent être obtenues.

### ALIMENTATION

On utilise un transformateur d'alimentation normalisé avec tube redresseur EZ 80. La tension sur  $C_6$  est de 276 V et la consommation totale HT de 42,5 mA à cette tension. Si l'on incorpore cet amplificateur dans un électrophone, on utilisera, de préférence, un pont de redresseurs semi-conducteurs (250 V, 75 mA) pour le redressement (fig. 12). Dans ce cas, le transformateur est bobiné pour fournir 240 V, 50 mA et son enroulement de chauffage est du type 6,3 V, 0,7 A. On règle la valeur de  $R_{12}$  pour avoir 276 V sur  $C_6$ . Un condensateur de  $3 \times 50 \mu\text{F}$ , associé à  $R_{10}$  et à  $R_{11}$ , forme le filtre classique.

### CONSTRUCTION

On voit à la fig. 13 la photographie d'une maquette d'essai, conforme au schéma de la fig. 12. Le châssis

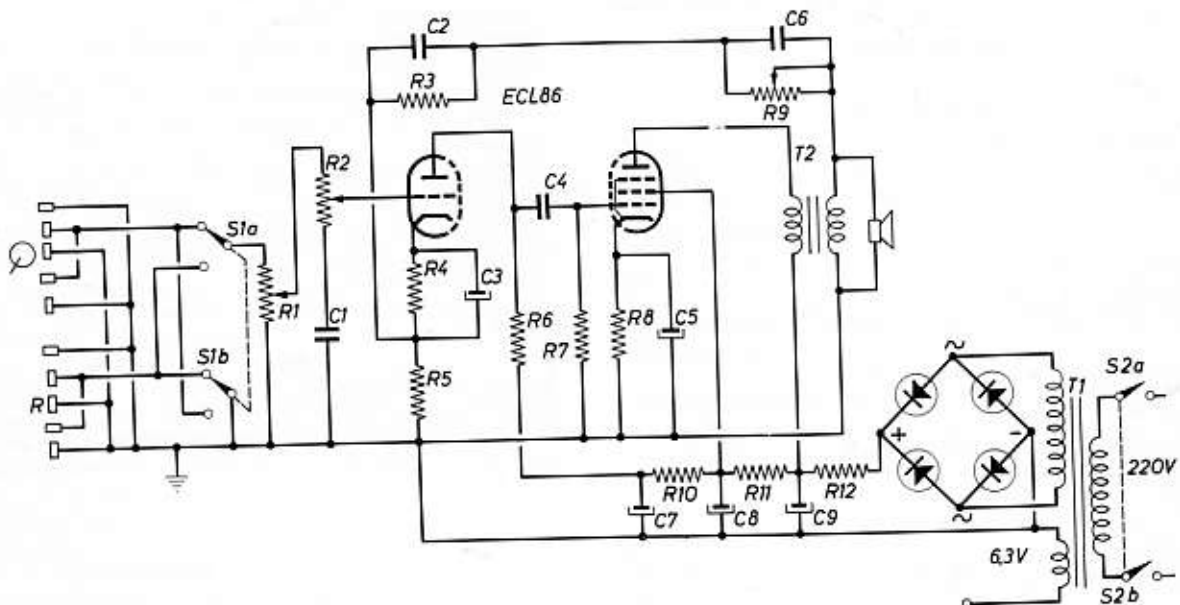


Fig. 12. — Amplificateur économique alimenté par redresseur en pont. Mêmes composants qu'à la figure 11 sauf T, et redresseur en pont 250 V, 75 mA (sélénium).

### TRANSFORMATEUR DE SORTIE

Le fort taux de contre-réaction utilisé est indispensable pour obtenir la faible distorsion et la grande largeur de bande exigées, mais ceci implique aussi l'utilisation d'un transformateur de qualité assez exceptionnelle car il doit présenter une faible inductance de dispersion et une faible capacité répartie, afin que sa fréquence de résonance soit élevée, sinon le fort taux de contre-réaction conduirait à l'instabilité.

On emploie ici un transformateur à noyau C à tôles à grains orientés, à primaire réparti en deux sections entre lesquelles on bobine le secondaire. D'autres formules avec bobinage en galettes existent dans le commerce et conviennent également. Grâce aux tôles utilisées, l'inductance primaire relativement forte de 10,5 H peut être atteinte avec un nombre de tours

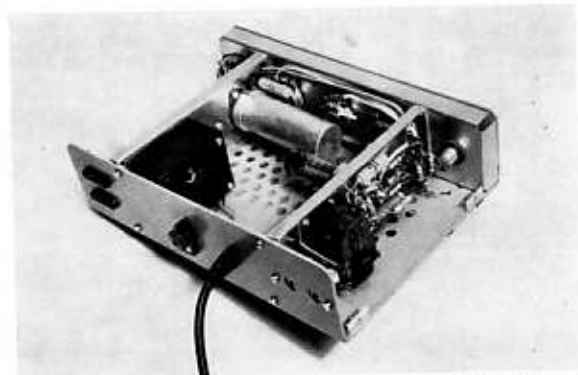


Fig. 13. — Amplificateur économique à un seul tube ECL 86 (châssis d'essai). Le tube est monté horizontalement ainsi que le condensateur de filtrage. Cela donne un faible encombrement et une bonne ventilation.