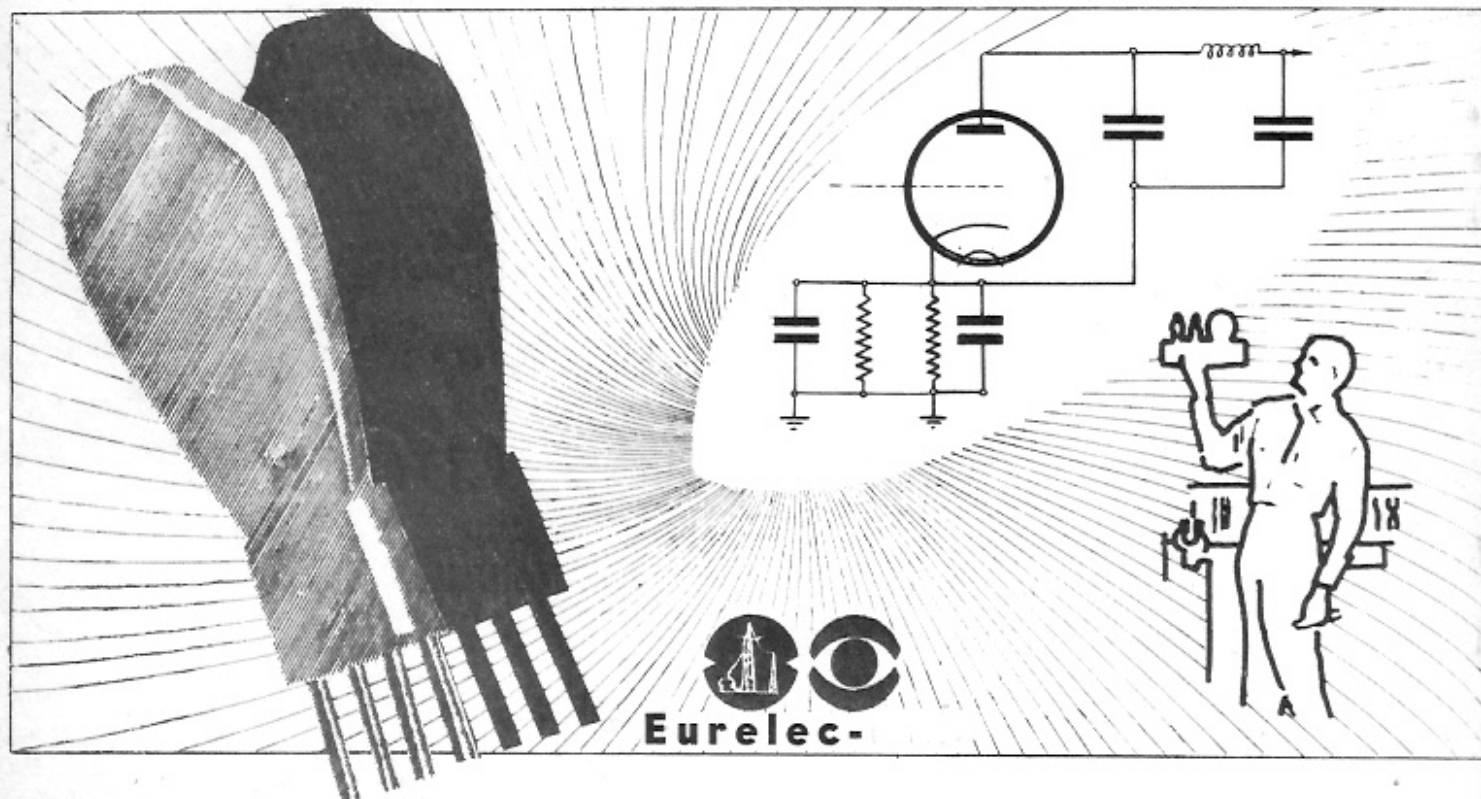


PRATIQUE



COURS DE RADIO PAR CORRESPONDANCE

Pratique 24
-Groupe 27-

COURS DE RADIO

AMPLIFICATEUR BASSE FREQUENCE A DEUX ENTREES

1- DESCRIPTION

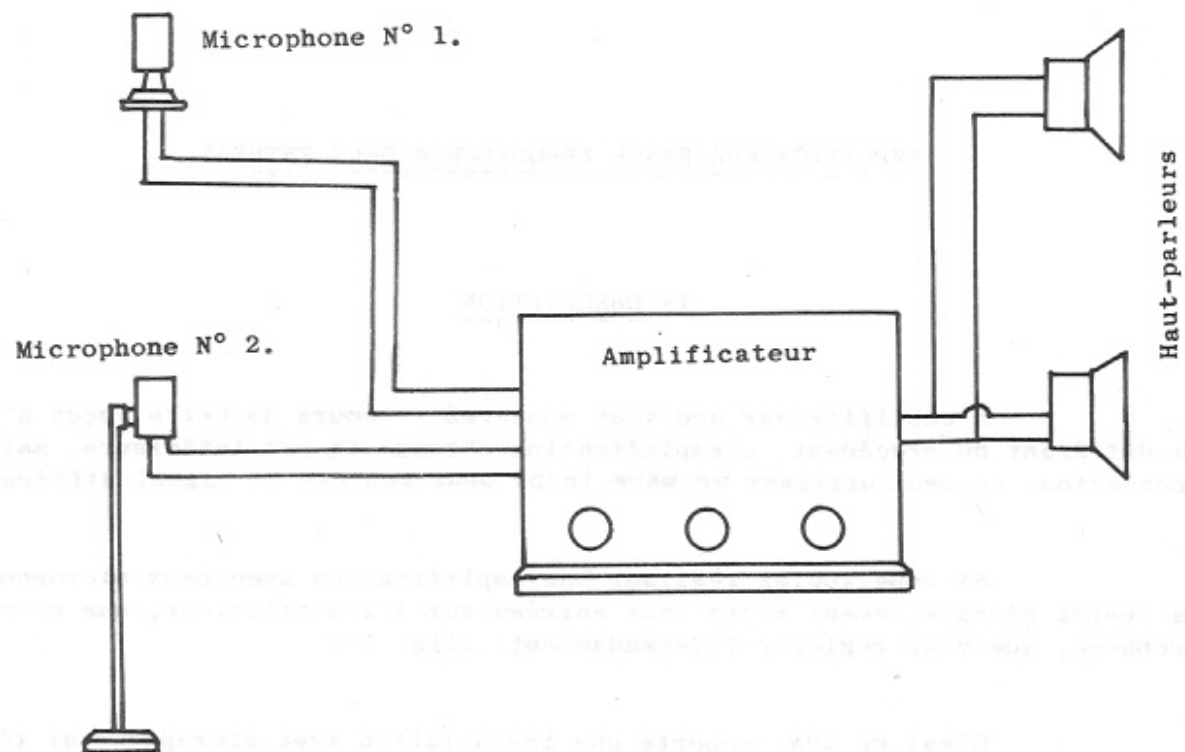
L'amplificateur que vous monterez au cours de cette leçon n'est pas très différent du précédent. L'amplification obtenue en est inférieure, mais en compensation, on peut utiliser en même temps deux sources de signal différentes.

Si vous voulez réaliser une amplification avec deux microphones, vous devrez nécessairement avoir deux entrées sur l'amplificateur, une pour chaque microphone, que vous réglerez indépendamment. (Fig. 1-).

C'est ce que comporte une installation avec microphone et tête de lecture phonographique; pendant le fonctionnement, on peut atténuer ou augmenter la musique reproduite par le disque, ou au contraire la voix du speaker au micro. (Fig. 2-).

2-

Pratique 24

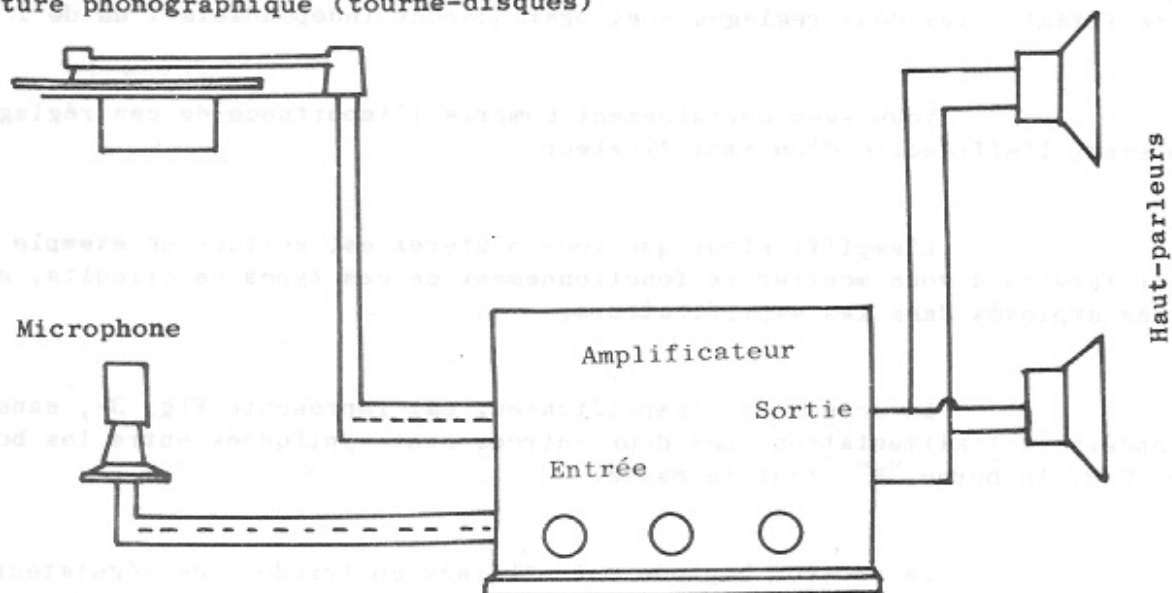


- Fig. 1 -

Pratique 24

3-

Lecture phonographique (tourne-disques)



- Fig. 2 -

4-

Pratique 24

Agissant sur les deux contrôles de volume, on peut mélanger les signaux, augmentant ou atténuant à volonté, l'un ou l'autre.

En outre, le réglage d'une commande n'influence en aucune façon l'autre signal : les deux réglages sont pratiquement indépendants l'un de l'autre.

Vous avez certainement compris l'importance de ces réglages qui complètent l'efficacité d'un amplificateur.

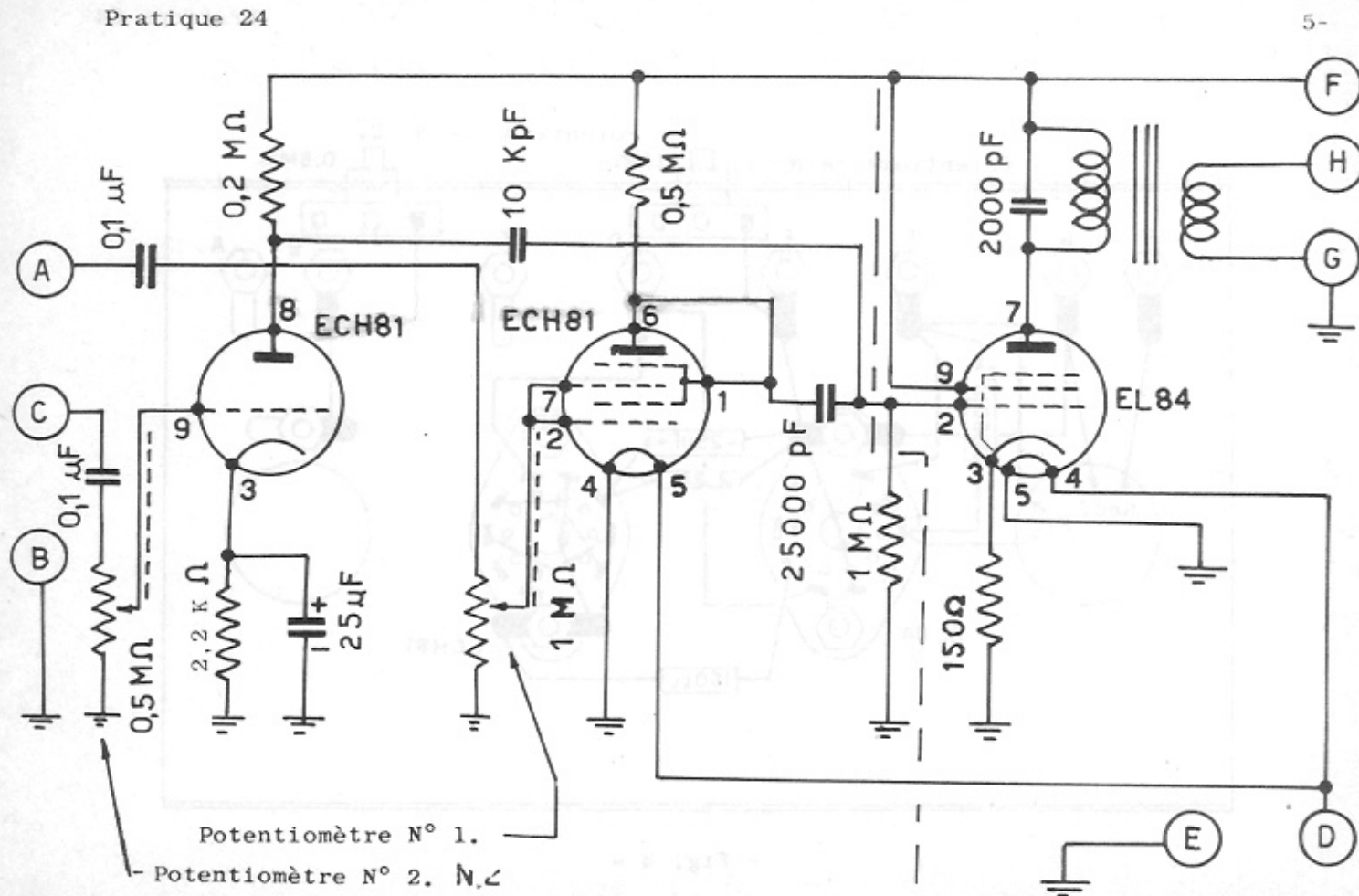
L'amplificateur que vous monterez est surtout un exemple didactique, qui servira à vous montrer le fonctionnement de ces types de circuits, aujourd'hui très employés dans les amplificateurs.

Le schéma de l'amplificateur est représenté Fig. 3-, sans la partie concernant l'alimentation. Les deux entrées sont appliquées entre les bornes A-B et C-B, la borne "B" étant la masse.

La section heptode est utilisée en triode, les régulateurs de volume constituent les résistances de grille des deux tubes.

Les signaux amplifiés par les triodes sont appliqués, à travers deux condensateurs de 10.000 pF et de 25.000 pF, sur la grille de commande du tube "EL 84" qui pourvoit à l'amplification finale.

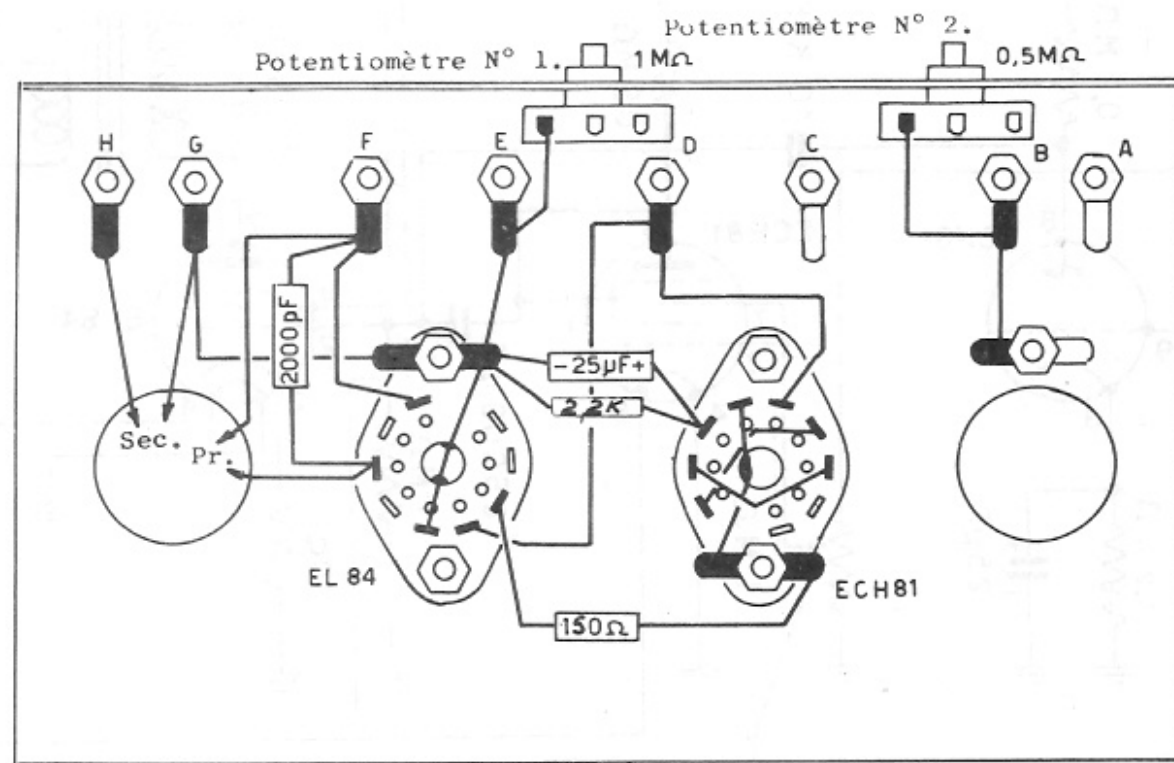
Pratique 24



- Fig. 3 -

6-

Pratique 24



- Fig. 4 -

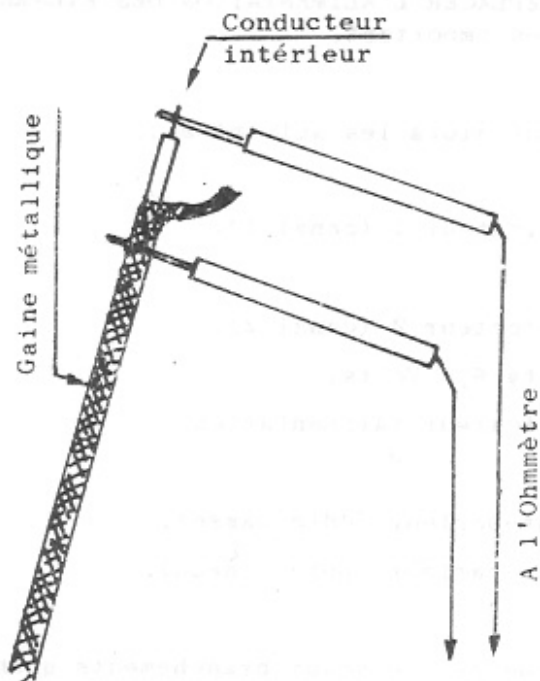
2- PREPARATION DU CHASSIS

2.1- Montage mécanique.

La préparation du châssis consiste à démonter le circuit relatif au tube "ECH 81", excepté les cosses 3- 4- 5- (filament et cathode) et les liaisons de masse des deux POTENTIOMETRES comme l'indique la Fig. 4-.

Vous n'êtes pas non plus obligé de dessouder les liaisons entre les broches 1- et 6- et entre 2- et 7-. Mais par contre, il faut décâbler le fil de liaison, entre la cosse "A" du potentiomètre n° 1- et la broche 2- du tube "EL 84".

Ici vous aurez à employer quelques conducteurs en fil blindé ; je vous recommande beaucoup d'attention en les préparant, parce qu'il est facile d'établir un court-circuit entre l'enveloppe extérieure et le conducteur central. En



- Fig. 5 -

8-

Pratique 24

tout cas, contrôlez l'isolement avec l'ohmmètre, (Fig. 5-). N'oubliez pas de bien nettoyer les contacts et les cosses, et de redresser les extrémités.

DANS CE MONTAGE, VOUS DEVEZ DEPLACER L'ALIMENTATION DES FILAMENTS DE LA BORNE "C" A LA BORNE "D" : ceci est très important.

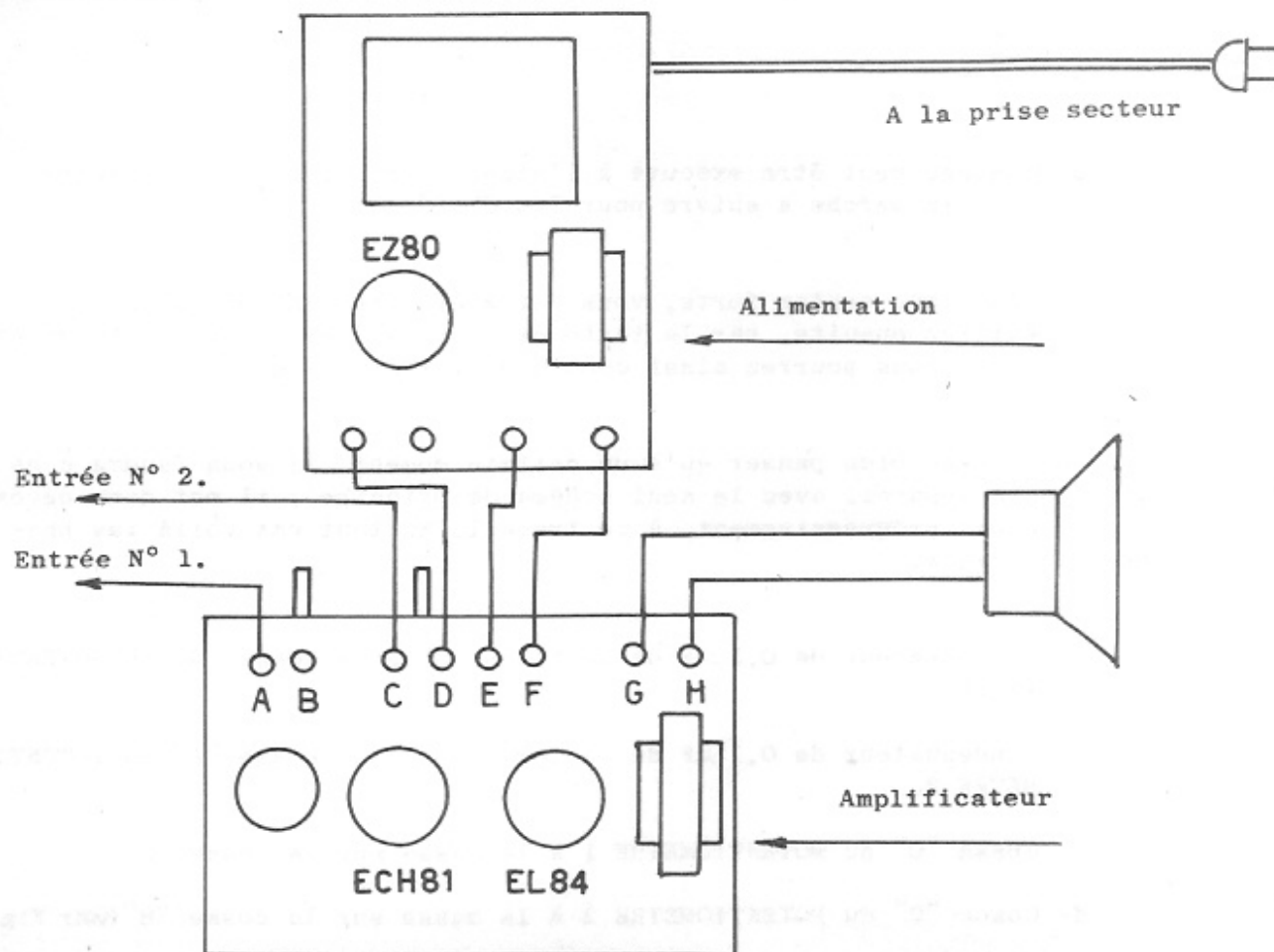
Les bornes de raccordement sont alors les suivantes :

- Borne A : entrée, préamplificateur 1 (canal 1).
- Borne B : masse.
- Borne C : entrée, préamplificateur 2 (canal 2).
- Borne D : chauffage filaments 6,3 Volts.
- Borne E : masse de l'amplificateur (Alimentation).
- Borne F : haute tension.
- Borne G : bobine mobile haut-parleur (côté masse).
- Borne H : bobine mobile haut-parleur (point chaud).

Il vous faudra vous souvenir de ces nouveaux branchements quand vous raccorderez l'amplificateur à l'alimentation. (Fig. 6-).

Pratique 24

9 -



- Fig. 6 -

10-

Pratique 24

2.2- Montage électrique.

Ce montage peut être exécuté à l'aide du seul schéma de principe. Je vous donne pourtant la marche à suivre pour les différentes opérations.

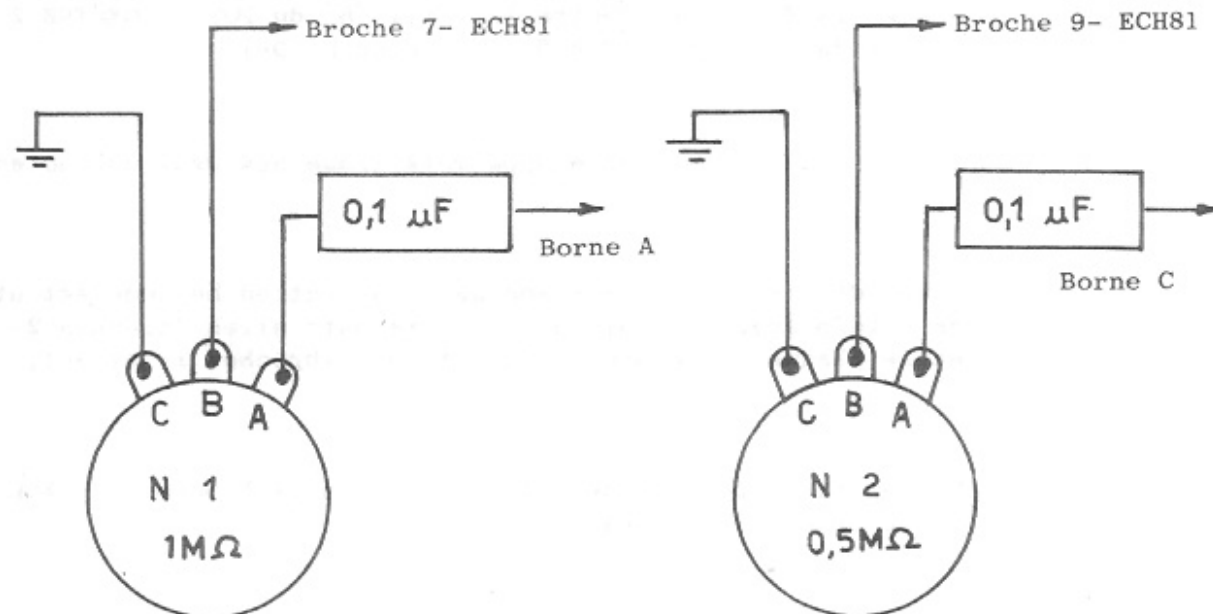
Si vous vous sentez forts, vous devez AVANCER SANS GUIDE dans ce montage. Vous respecterez ensuite, par le texte ci-dessous, les phases qu'il serait préférable de suivre et vous pourrez ainsi contrôler votre montage.

Vous devez bien penser qu'à un certain moment, il vous faudra construire n'importe quel appareil avec le seul schéma de principe ; il est donc nécessaire de vous préparer, progressivement, à ce travail. En tout cas voilà les phases du montage électrique.

- a- Condensateur de $0,1\mu\text{F}$ de la borne "A" à la cosse "A" du POTENTIOMETRE 1.
- b- Condensateur de $0,1\mu\text{F}$ de la borne "C" à la cosse "A" du POTENTIOMETRE 2.
- c- Cosse "C" du POTENTIOMETRE 1 à la masse sur la cosse "E".
- d- Cosse "C" du POTENTIOMETRE 2 à la masse sur la cosse "B" (voir Fig. 7-)

Pratique 24

11-



BRANCHEMENT DU POTENTIOMETRE

- Fig. 7 -

12-

Pratique 24

- e- Souder le fil blindé entre la cosse "B" du POTENTIOMETRE 1 et la broche 7- de la "ECH 81".
- f- Souder le fil blindé entre la cosse "B" du POTENTIOMETRE 2 et la grille de la triode "ECH 81". (broche n° 9-).
- g Souder à la masse l'enveloppe métallique des deux conducteurs ;

Comme déjà pour d'autres montages la section heptode est utilisée en triode avec "G₁" et "G₃" réunies entr'elles (broches 2- et 7-) et la plaque raccordée à "G₂" et "G₄" (broches 1- et 6-).

- h- Souder la résistance de 0,5 M Ohm entre la broche 1- "ECH 81" et la broche 9- "EL 84".
- i- Souder le condensateur de 25.000 pF entre la plaque de l'heptode (broche 6-) et la grille de contrôle de la "EL 84" (broche 2-).

Pratique 24

13-

j- Souder la résistance de 0,2 M Ohm, entre la broche 9- de la "EL 84" et la plaque de la triode "ECH 81" (broche 8-).

k- Souder le condensateur de 10.000 pF entre la plaque de la triode (broche 8-) et la grille de contrôle de la "EL 84" (broche 2-).

l- Souder la résistance de 1 M Ohm entre la broche 2- (grille de contrôle) de la "EL 84" et la masse sur la borne "E".

La cathode de la "ECH 81" (broche 3-) doit déjà être raccordée à la masse à travers une résistance de 2.200 Ohms et un condensateur de 25 μ F.

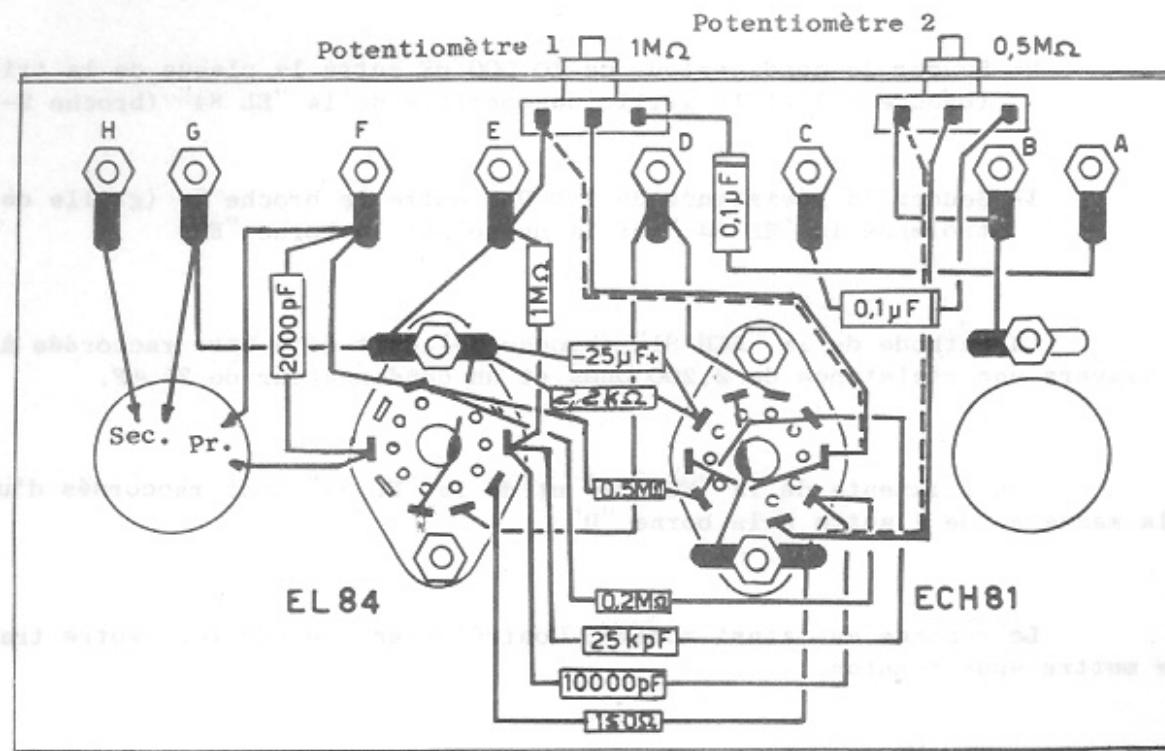
Les filaments de la "ECH 81" et de la "EL 84" sont raccordés d'un côté à la masse et de l'autre à la borne "D".

Le montage est ainsi achevé. Contrôlez encore une fois votre travail avant de mettre sous tension.

Comparez d'abord au schéma de principe, puis au schéma pratique de la Fig. 8-.

14-

Pratique 24



- Fig. 8 -

3- VERIFICATION

Raccordez, par les fils de liaison, le haut-parleur et l'alimentation. Mettez les tubes, allumez l'alimentation et, dès que les tubes sont allumés, mesurez les tensions comme indiqué au tableau de la Fig. 9-.

Si les mesures sont comprises dans une tolérance de $\pm 20\%$ vous pouvez les considérer comme valables.

Branchez le micro entre les bornes "A" et "B" et exécutez les essais comme vous avez déjà fait pour l'amplificateur de la leçon précédente.

Vous pouvez faire le même essai en insérant le microphone sur l'autre entrée : entre les bornes "C" et "B".

Puis, si vous disposez d'une tête de lecture phonographique, vous pourrez effectuer le mélange des deux signaux, faisant varier l'un ou l'autre, avec les deux contrôles de volume.

REMARQUE : L'amplification étant plus faible, vous devrez parler plus fort devant le micro placé près de votre bouche.

16-

Pratique 24

MESURE	TENSION	ECHELLE
Douille F	250 Volts	250 Volts c.c.
Plaque "EL 84"	240 Volts	250 Volts c.c.
Ecran "EL 84"	250 Volts	250 Volts c.c.
Cathode "EL 84"	8 Volts	50 Volts c.c.
Plaque exode "ECH 81"	20 Volts	50 Volts c.c.
Plaque triode "ECH 81"	30 Volts	50 Volts c.c.
Cathode "ECH 81"	2 Volts	10 Volts c.c.
Filament "EL 84"	6,3 Volts	10 Volts c.a.
Filament "ECH 81"	6,3 Volts	10 Volts c.a.

- Fig. 9 -

5- NOTES DE DEPANNAGE

Puisqu'il s'agit essentiellement d'un montage analogue, voyez les notes de dépannage de la leçon pratique précédente.

=====