

Châssis conçus pour réduire l'encombrement des systèmes stéréophoniques

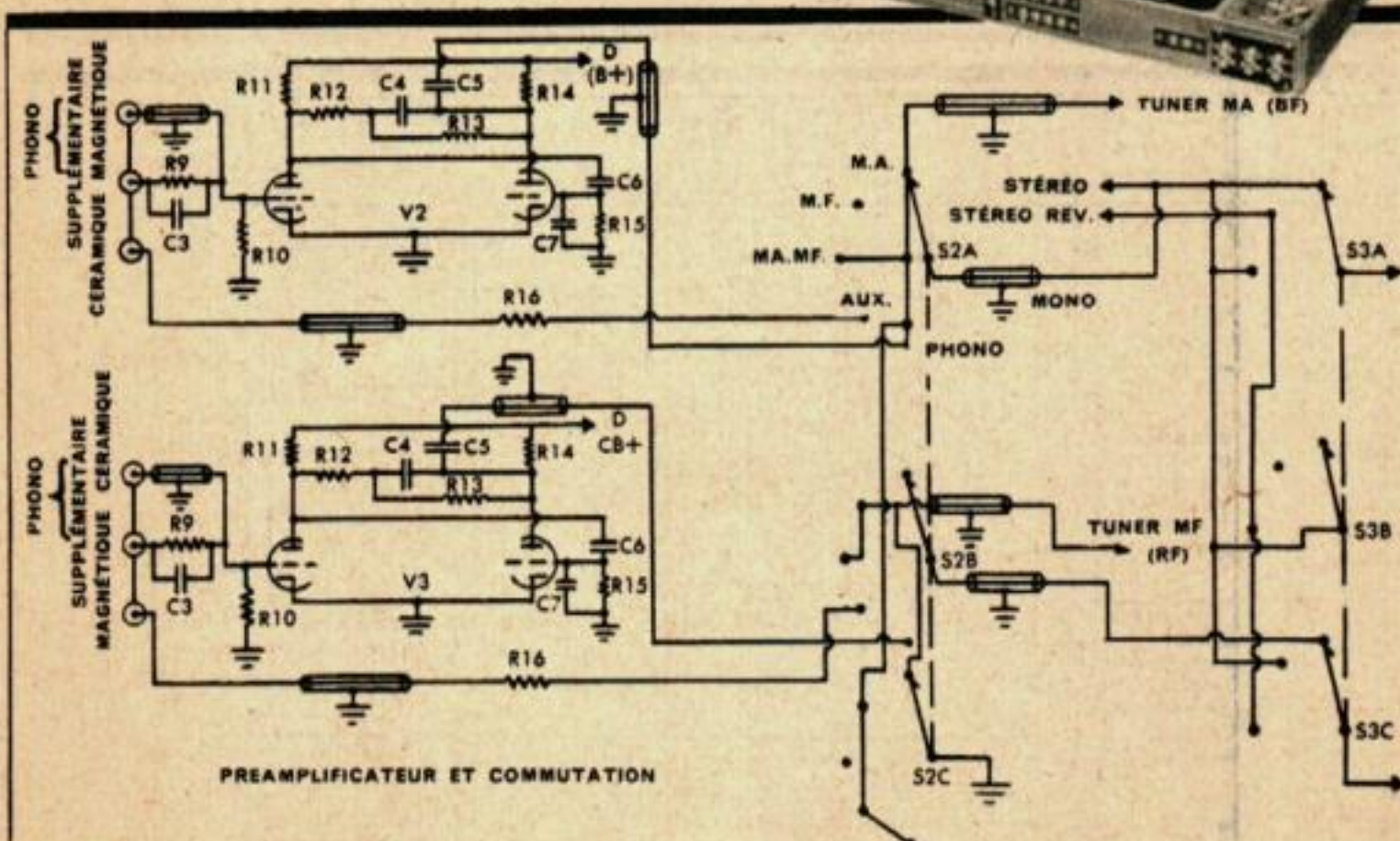
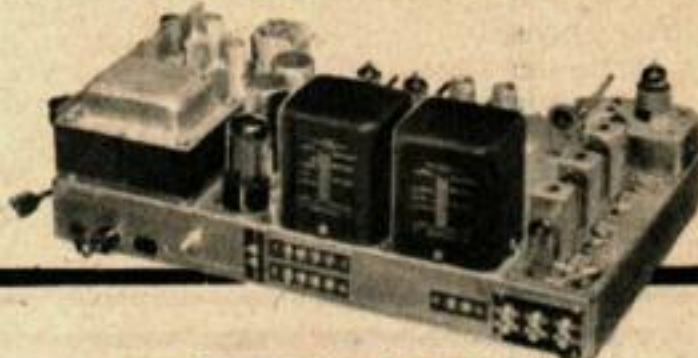
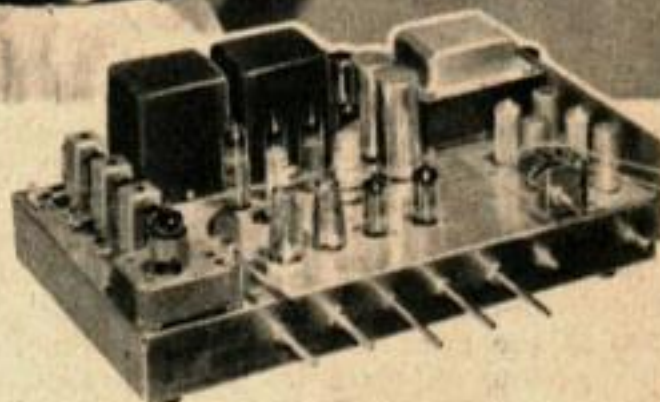
par O. Fried

1^{re} PARTIE

COMME beaucoup de personnes, vous avez probablement succombé à la magie du son à trois dimensions mais vous êtes très ennuyé pour trouver l'espace nécessaire. Cet ensemble très souple que nous présentons, comportant les amplificateurs, les préamplificateurs, le tuner modulation de fréquence et le tuner modulation d'amplitude, avec alimentation commune, résout tous les problèmes. Pour autant, il ne sacrifie pas la qualité et correspond à une haute fidélité tout à fait acceptable.

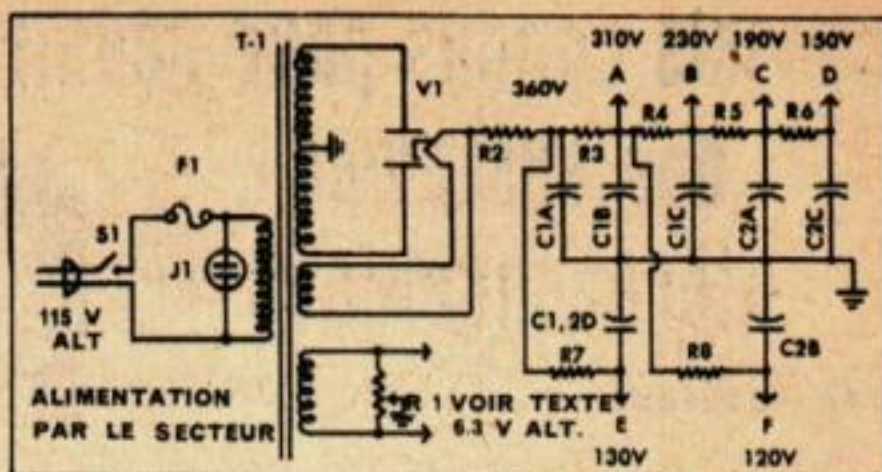
Le principe de construction modulaire a été adopté de sorte que n'importe quel élément du système, comme le châssis modulation de fréquence ou d'amplitude ou les deux, peut facilement être supprimé sans modification profonde de l'appareil.

Lorsque vous disposerez de tous les éléments, vous n'aurez besoin, pour le montage, que de perforer le châssis comme le montre le schéma de la page 74. La résistance d'alimentation R 2 est portée à température élevée de sorte que le châssis et les plaques du fond sont ajoutées pour permettre le refroidissement. De plus, on soulèvera le châssis à l'aide de rondelles de caoutchouc de 1,25 cm pour permettre à l'air de circuler. On emploiera des fils blindés aux endroits indiqués pour éviter le ronflement.



Le schéma de l'alimentation est indiqué ci-contre.

Au bas de la page, nous donnons le schéma de perçage avec les dimensions. Suivre les indications pour marquer le châssis avant de le percer.



Si on ne peut se procurer des potentiomètres doubles montés sur le même axe, il est possible d'utiliser deux potentiomètres séparés qui seront assemblés. Le potentiomètre d'équilibrage de ronflement indiqué pour cet appareil a son frotteur relié intérieurement à l'arbre. Si votre potentiomètre a sa cosse centrale isolée de l'arbre, assurez-vous que la cosse centrale est mise à la masse du châssis pour avoir un effet d'équilibrage de ronflement.

Le tuner modulation de fréquence est vendu soit avec un entraînement à câble soit avec un mécanisme à engrenage. Nous avons préféré ce dernier type pour économiser de la place.

La résistance de charge R 10 peut être modifiée pour s'adapter à la tête de votre tourne-disque. Mais la résistance de 100 000 Ω que nous avons choisie, a été essayée avec tous les types les plus courants de tête et nous n'avons noté aucune altération des fréquences.

La sortie des préamplificateurs est envoyée sur le commutateur de sélection S 2 qui permet le choix des entrées, y compris celles des « tuners » modulation de fréquence et d'amplitude. Le commutateur de mode S 3 permet de choisir les canaux de façon à

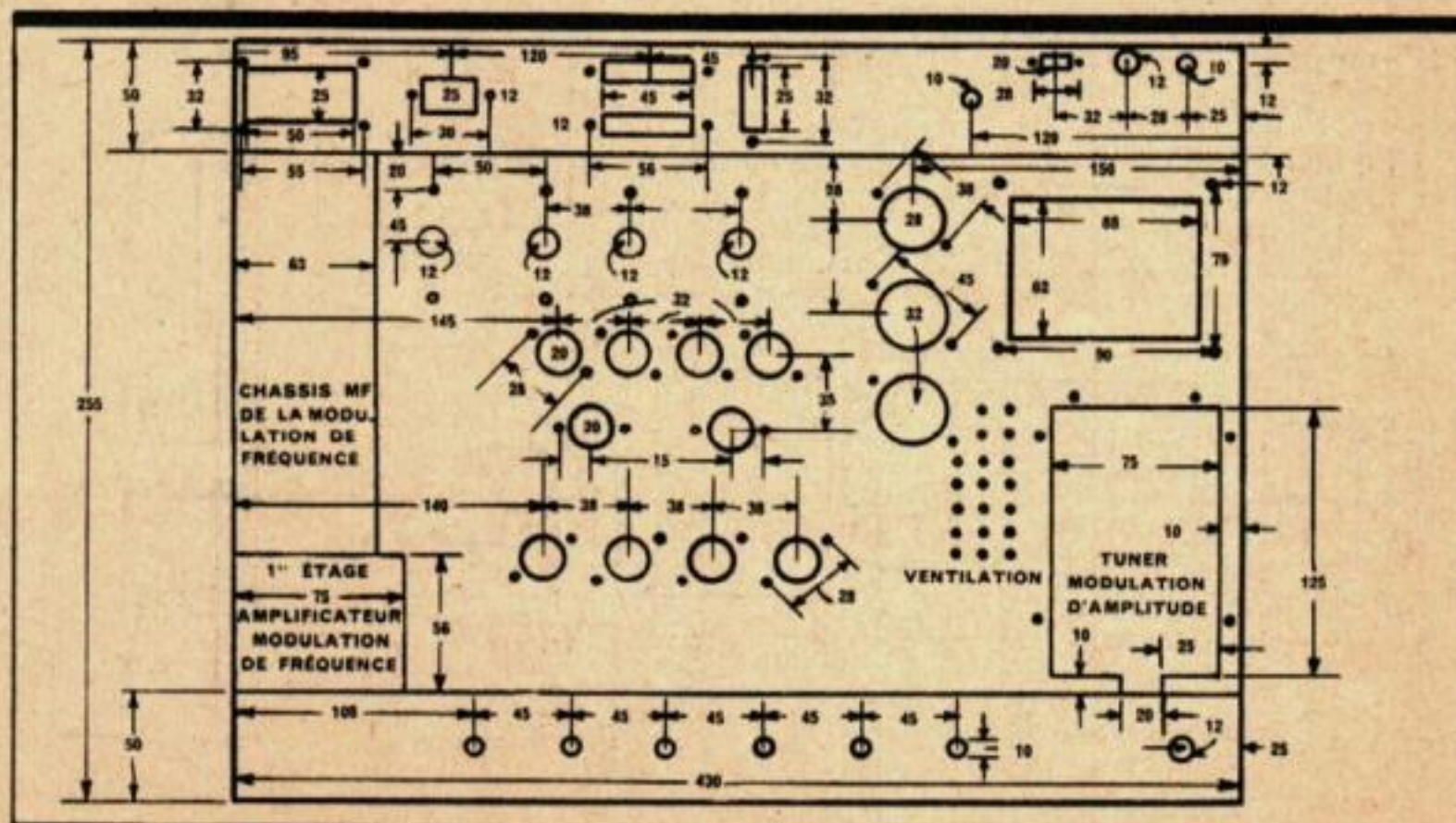
obtenir le meilleur effet stéréophonique et permet de mettre en parallèle les entrées pour les programmes en monophonie. Deux haut-parleurs donnent un effet de profondeur, même pour la musique monophonique, de sorte qu'il faut toujours laisser branchés les deux haut-parleurs même lorsqu'on ne fonctionne pas en stéréophonie. On constatera que cet appareil fonctionne très bien avec n'importe quel autre système de haut-parleurs.

Si l'on désire des amplificateurs à distortion extrêmement faible, comme on l'indique ici, on emploiera des filtres d'entrée capacitifs. Nous employons également des lampes à chauffage indirect car cela permet d'éviter des surtensions sur les capacités. Notamment, on évite la pointe de tension lors de l'allumage.

La résistance d'entrée R 2 fait chuter la tension délivrée par le transformateur d'alimentation. Le potentiomètre R 1 rend minimum le niveau de bruit.

En utilisant des lampes à faible grain, dans le préamplificateur, on arrive à éviter les dangers de ronflement et les effets microphoniques propres aux lampes à grain élevé.

Le commutateur de fonction a une position repérée AM-FM qui branche les tuners



modulation de fréquence et d'amplitude, chacun sur un canal différent des amplificateurs stéréophoniques. Si le commutateur de mode est mis sur STEREO, on entendra la modulation de fréquence sur un canal et la modulation d'amplitude sur l'autre. Ceci n'est vrai, bien entendu, que si on a affaire à une radiodiffusion stéréophonique où les canaux

stéréophoniques sont alimentés, l'un en modulation de fréquence, l'autre en modulation d'amplitude.

On suivra le dessin du châssis et, avec un crayon doux, on dessinera sur le châssis les perçages qu'on repérera correctement pour percer les trous en bonne place. On

(Suite page 123)

Amplificateur : par canal.

Puissance de sortie : 8 W.
Distorsion harmonique : inférieure à 1 %.
Sensibilité : 1,5 mV sur l'entrée phono.
Réponse en fréquence : + ou - 2 dB (20 périodes à 20 Kc).
Contrôle de tonalité.
Fréquence aiguë maximum coupée : 10 dB à 10 KHz environ.
Renforcement de fréquence aiguë maximum : 8 dB à 10 KHz environ.
Fréquence basse maximum coupée : 14 dB à 40 Hz environ.
Renforcement de fréquence basse maximum : 12 dB à 40 Hz environ.
Niveau de bruit et de ronflement : 65 dB ou plus par rapport au niveau nominal de sortie.
Diaphonie :
à 1 kHz : inférieur à 40 dB.
à 10 KHz : inférieur à 30 dB.
Puissance consommée de système complet : 220 W.

Tuner modulation de fréquence.

Gamme d'accord : 87,5-108,5 MHz.
Bande passante MF, à 6 dB : 250 kHz.
Contrôle automatique de fréquence à + ou - 1 V : 220 KHz.
Sensibilité : supérieure à 4 µV pour un seuil de sensibilité de 20 dB.
Réjection image : meilleure que 40 dB.
Réjection MF : meilleure que 60 dB.
Dérive : première heure : inférieure à 50 KHz.
Dérive, due à une variation du secteur de 10 % : inférieure à 30 KHz.

Liste des pièces détachées. — Alimentation.

T 1. Transformateur d'alimentation : 400-0-400 V alt., 200 mA courant continu ; 5 V, 3 A ; 6,3 V alt., 5 A, Allied Radio 62 GO 33.
S 1. Interrupteur unipolaire à une direction.
F 1. Fusible, 3A Slo-Blo.
J 1. Culot alternatif annexe.
V 1. Redresseur GZ-34.
R 1. Potentiomètre 100 Ω, 1/2 W, linéaire, à prise.
R 2. 300 Ω, bobinée, 25 W.
R 3. 200 Ω, bobinée, 7 W.
R 4. 10 K, 1/2 W.
R 5. 10 K, 1/2 W.
R 6. 22 K, 1/2 W.
R 7. 12,5 K, bobinée, 10 W.
R 8. 7,5 K, bobinée, 10 W.
C 1. C 2. 40-40-40-20 mfd/450-350-350-150 V, électrochimiques.
Châssis : 255 x 430 x 50 mm, aluminium.
Plaque de fond pour le châssis.
Matériel divers, cordon d'alimentation, culot de lampes, etc.
Toutes les résistances sont à + ou - 10 %.

Liste des pièces détachées. — Préamplificateurs.

(Toutes les résistances sont 1/2 W + ou - 10 % sauf spécification contraire.)
Chaque astérisque indique qu'il faut deux exemplaires de la pièce indiquée.
*R 9. 22 MΩ.
*R 10. 100 K.
*R 11. R 14. 220 K.
*R 12. 47 K.
*R 13. R 15. 3,3 MΩ.
*R 16. 470 K.
*C 3. 0,005 mfd, 600 V, disque.
*C 4. C 7. 0,01 mfd, 600 V, disque.
*C 5. C 6. 0,02 mfd, 600 V, disque.
S 2. 3 pôles, 12 positions, rotatif.

S 3. 3 pôles, 5 positions, rotatif.
V 2. V 3. 12 AU 7.

Jacks d'entrée, culots de lampes, écrans de lampes, matériel divers, fil de câblage.

Pièces détachées. — Tuner amplificateur d'amplitude.

R 42. 22 K, 1/2 W + ou - 10 %.
R 43. 220 Ω, 1/2 W + ou - 10 %.
R 44. 2,2 MΩ, 1/2 W + ou - 10 %.
R 45. 270 K, 1/2 W + ou - 10 %.
R 46. 220 K 1/2 W + ou - 10 %.
R 47. 10 MΩ, 1/2 W + ou - 10 %.
R 48. 470 K, 1/2 W + ou - 10 %.
C 22. Capacité d'accord, Allied Radio 61 HO 65.
C 23. Trimmers, fournis avec C 22.
C 24. 0,1 mfd, 400 V, tubulaire.
C 25. 0,05 mfd, 400 V.
C 26. C 29. 330 mmfd, disque.
C 27. 0,01 mfd, disque.
C 28. 0,005 mfd, disque.
L 1. Bâtonnet d'accord, Allied Radio 60 H 893.
L 2. Bobine oscillateur, Allied Radio 55 H 507.
T 3. T 4. Transformateur MF 455 Kc.
V 10. 6 BE 6.
V 11. 6 BA 6.
V 12. 6 AV 6.
Tous les culots de tubes ont des capots protecteurs centrés.
Capots protecteurs de lampes.
C 30. 0,05 mfd, 400 V.

Tuner modulation de fréquence.

Premier étage amplificateur Waller UT-347 AFC ou UT-345 AFC 0,001 mfd, disque.
Châssis 1 FWaller GS-406 (les deux fournis avec lampes) 1,8 K résistance, 1/2 W + ou - 10 %.

Liste des pièces détachées. — Amplificateurs et commande de tonalité.

(Toutes les résistances sont 1/2 W, à + ou - 10 % sauf spécification contraire.)

*R 17. 330 K.
*R 18. Potentiomètre 0,5 MΩ, à prise BF, jumelé.
*R 19. 47 K.
*R 20. R 27. R 32. 1,5 K.
*R 21. R 28.
*R 21. R 28. R 29. R 34. R 35. 200 K.
*R 22. 10 MΩ.
*R 23. R 25. Potentiomètre 1 MΩ, à prise BF, jumelé.
*R 24. 270 K.
*R 26. 27 K.
*R 30. Potentiomètre 1 MΩ, linéaire, à prise.
*R 31. 180 Ω.
*R 33. 390 K.
*R 36. R 37. 680 K.
*R 38. R 39. 1 K, 1 W + ou - 10 %.
*R 40. 330 Ω.
*R 41. 350 Ω, bobinée, 7 W.
*T 1. T 2. Transformateur de sortie, primaire 8 K, à prise, Allied Radio 62 GO 82.
*C 8. 47 mmfd, disque, 600 V.
*C 9. C 16. C 18. 100 mfd, 3 V, Allied Radio 13 L 834.
*C 10. C 19. C 20. 0,02 mfd, disque, 600 V.
*C 11. C 15. 100 mmfd, disque, 600 V.
*C 12. 2 500 mmfd, disque, 600 V.
*C 13. 0,001 mfd, disque, 600 V.
*C 14. 0,01 mfd, disque, 600 V.
*C 17. 0,05 mfd, 400 V, tubulaire.
*C 21. 100 mfd, 50 V, électrochimique.
V 4. V 5. ECC 83 12 AX 7 7025.
V 6. V 7. V 8. V 9. ECL 82 6 BM 8.
Culots de lampes, matériel divers, bande à cosse, fil de câblage, etc.

Châssis conçus pour réduire l'encombrement des systèmes stéréophoniques

(Suite de la page 75)

marquera les points de perçage au pointeau. On utilisera le plus petit foret nécessaire pour percer d'abord chaque trace de pointeau. Puis on augmentera la dimension des forets progressivement, là où c'est nécessaire.

Un fois tous les trous percés, on emploiera un emporte-pièce pour les trous des culots de lampes. Un emporte-pièce à matrice cernée sera très utile pour les coins des découpes de transformateurs et des « tuners ». Si vous pouvez également disposer d'une ponceuse à main que vous passerez après l'emporte-pièce, votre travail aura un aspect professionnel et permettra de travailler plus facilement ensuite.

Comme on doit soulever et retourner fréquemment le châssis pour avoir accès à l'autre côté, il est judicieux de monter d'abord les pièces détachées les plus légères. Bien entendu, les derniers éléments à mettre en place sont les transformateurs lourds. Après

Essai gratuit!

J'AI COMPRIS
la RADIO et la TÉLÉVISION grâce à
L'ÉCOLE PRATIQUE D'ÉLECTRONIQUE

Sans quitter votre occupation actuelle, et en y consacrant 1 ou 2 heures par jour, apprenez la radio qui vous conduira rapidement à une brillante situation.

Vous apprendrez montage, construction et dépannage de tous les postes.

Vous recevrez un matériel ultra-moderne : transistors, circuits imprimés et appareils de mesures les plus perfectionnés qui resteront votre propriété.

Sans aucun engagement, sans rien payer d'avance, demandez la

première leçon gratuite!

Si vous êtes satisfait, vous ferez plus tard des versements minimaux de 12,50 NF à la cadence que vous choisirez vous-même. A tout moment vous pourrez arrêter vos études sans aucune formalité.

Notre enseignement est à la portée de tous et notre méthode vous émerveillera!



**ÉCOLE PRATIQUE D'ÉLECTRONIQUE
RADIO - TÉLÉVISION**

11, RUE DU 4-SEPTEMBRE - PARIS (2^e)

**Construisez
vous-mêmes
à l'aide des
cornières perforées**

CHEVRON

Suivant vos besoins:

Rayonnages, casiers, établis, tables, échelles, chariots, transporteurs à rouleaux, etc.

Rapidement:

Car les cornières CHEVRON sont livrées peintes et prêtes à l'emploi avec leurs boulons d'assemblage

Economiquement:

Car les cornières CHEVRON sont entièrement récupérables après usage

Solidement:

Car la conception géométrique particulière des perforations des cornières CHEVRON permet un assemblage rigide et précis dans toutes les positions

Facilement:

Car les cornières CHEVRON s'utilisent sans étude préalable, sans outillage, sans main d'œuvre spécialisée

Etude et documentation à
LA CORNIÈRE CHEVRON
30, rue Galilée, Paris 16^e, POI 27,00

SAFIM

c'est la cornière perforée

GAMME UNIQUE
AUX DIMENSIONS MÉTRIQUES
QUI VOUS PERMETTRA
DE FAIRE VOUS-MÊME
TOUTES VOS CONSTRUCTIONS

rayonnages - hangars - établis - clapiers
châssis - échelles - chariots - clôtures
meubles - etc...

ASSEMBLAGE •
sans perçage ni soudure

RÉALISATION •
en quelques instants
de n'importe quelle construction

TOTALE PROTECTION ANTIROUILLE •
grâce à sa solidité
la cornière SAFIM
est toujours réutilisable

BOULONS STANDARDS •



1 BOULON...
2 TOURS DE CLÉ
C'EST FAIT...

Le prix de l'ossature d'un garage de
3 x 3 x 3 m est de NF 254 T.T.C. départ
usine, remise 10% à déduire pour com-
mande immédiate à titre publicitaire,
poids 55 kg environ.

DEMANDEZ LA DOCUMENTATION X QUI VOUS
SERA ADRESSÉE PAR **EMMISA**
AGENT GÉNÉRAL
5, Place de Wagram, Paris 17^e

qui vous transmettra l'adresse de son
Dépositaire le plus proche de votre domicile

MICHEL GÉRARD



avoir monté les transformateurs, prendre les
cartons fournis, découpés soigneusement aux
dimensions voulues et les glisser par-dessus
les transformateurs. On les maintiendra en
place avec de la bande adhésive. Le poids
entier du châssis repose sur le dessus des
transformateurs lors du câblage et les car-
tons empêcheront d'endommager les sur-
faces peintes. Dans cet article, nous avons
donné les schémas de principe du préampli-
ficateur et des circuits de communication
ainsi que l'alimentation. Toutes les pièces
détachées nécessaires sont également indi-
quées dans la liste ci-jointe. Le mois suivant,
nous conclurons avec des indications sur
l'amplificateur et les circuits de tuner.