

10/10.4

Bras support pour moniteur

Ce bras support offre de nombreuses possibilités. Il permet à l'opérateur de le manœuvrer avec aisance et facilité, tout en lui permettant une vision complète sur l'écran. La longueur des bras donne souplesse et confort de travail. Il sera également possible de le prêter à un collègue placé sur la chaise voisine par une simple poussée du bras. Fixé à l'arrière du bureau ou sur son côté par deux vis, il pourra être déplacé à tout moment et avec beaucoup de facilité.

Une tôle d'aluminium sera interposée entre les vis et le bureau afin d'éviter toute détérioration du bois due aux serrages des vis.

A l'arrière, au niveau de la fixation, un tube percé à plusieurs endroits permettra de régler la hauteur de moniteur en interposant une goupille dans le trou choisi. Il pourra ainsi passer largement au-dessus de votre bureau lors de sa manipulation. Vous disposerez grâce à ses deux bras, d'une longueur variable entre vous et votre écran. Son rayon d'action est d'environ 60 centimètres. Grâce à la charnière centrale, vous le repliez et gagnerez ainsi de la place. Le moniteur sera posé sur un plateau orientable de 360°.

Fixé sur un côté, vous aurez la possibilité de l'orienter face à vous et aurez ainsi une meilleure vision de l'écran.

I. Fabrication

MATÉRIEL ET OUTILLAGE NÉCESSAIRE (Fig. 1)

	Repère
— Gond	①
— Cornière de 40 × 40, longueur = 110 mm	②
— Cornière de 40 × 40, longueur = 110 mm	③
— Tube Ø 16, longueur = 250 mm	④
— Tube rectangulaire de 40 × 27, l = 300 mm	⑤
— Tube rectangulaire de 40 × 27,1 = 300 mm	⑥

Partie 10 : Fabrication de circuits additionnels pour AMSTRAD

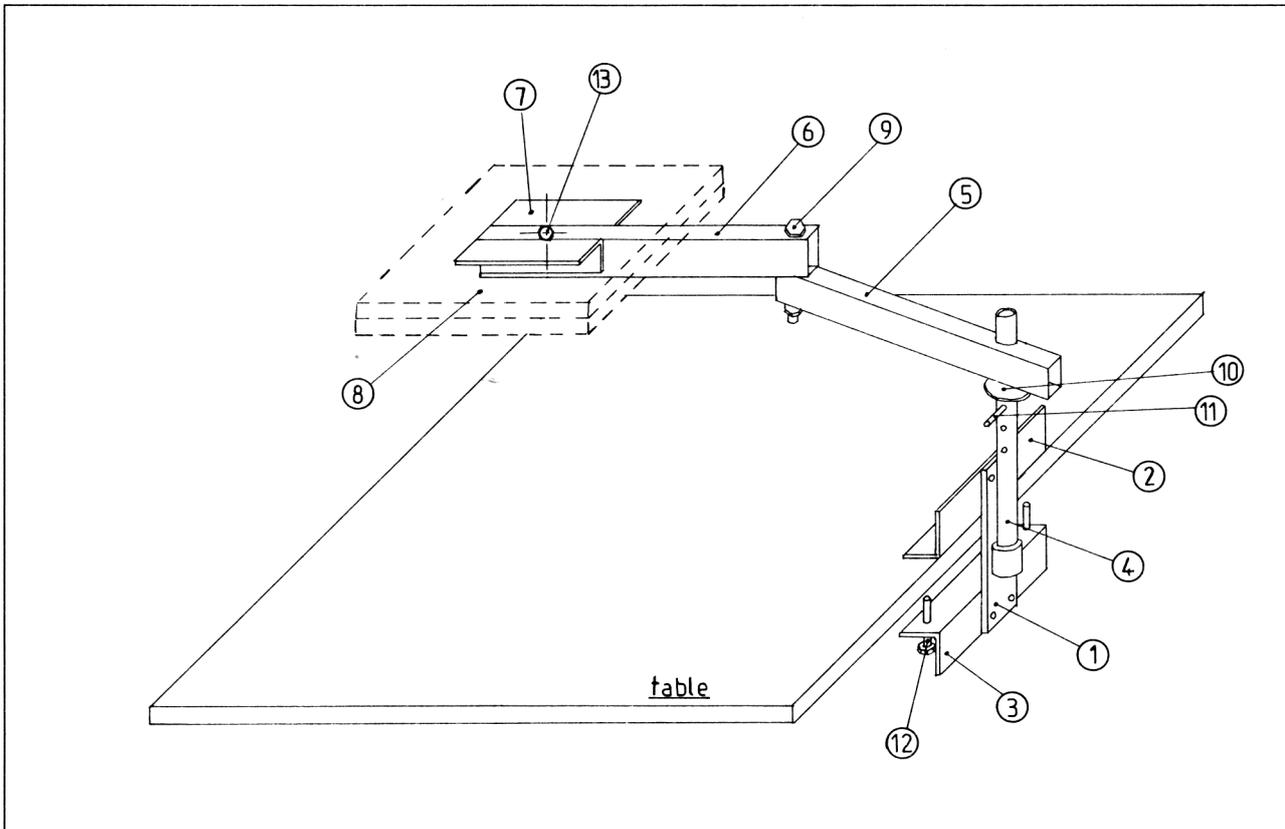


Fig. 1

- Cornière de 40 × 40, longueur = 150 mm, nombre : 2 (7)
 - Plateau aggloméré de 250 × 250, épaisseur = 19 mm, nombre 2 (8)
 - Vis tête H M 10 × 90, nombre 1 (9)
 - Rondelle plate Ø 20, nombre 1 (10)
 - Goupille mécanindus Ø 5 × 40, nombre 1 (11)
 - Vis tête H M 6 × 40, nombre = 2 (12)
 - Vis tête fraisée M 10 × 80, nombre 1 (13)
-
- 2 rondelles plates Ø 10
 - 4 écrous H M 10
 - 2 vis tête ronde fendue M 6 × 40
 - 2 écrous H M 6

- 2 rondelles plates $\varnothing 12$
- 4 vis M5 $\times 20$
- 10 écrous H M 5
- 4 rondelles plates $\varnothing 5$
- 4 vis tête fraisée M 5 $\times 40$
- 2 vis tête H M 5 $\times 40$
- 4 vis tête fraisée M 5 $\times 20$

RÉALISATION DU PIVOT ARRIERE

Le pivot arrière sera composé d'un ensemble de trois pièces (Fig. 2).

Son assemblage est réalisé par vis écrou et le choix des pièces de cette ensemble a permis d'éviter l'emploi de la soudure à l'arc. Il n'est pas toujours évident de posséder un poste à souder ou tout autres moyens de soudure. Ce pivot arrière est composé d'un gond vertical. Que vous pouvez trouver facilement dans le commerce. Ce gond aura pour dimensions 130 \times 40 \times 4, avec un axe de $\varnothing 14$ mm)(Fig. 3).

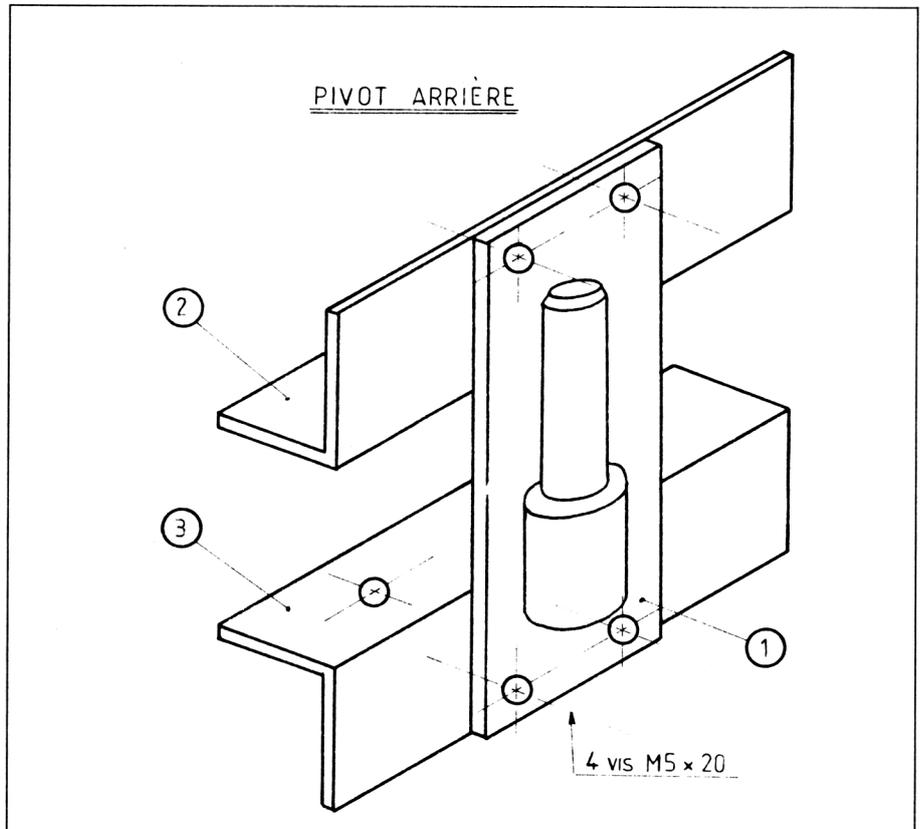
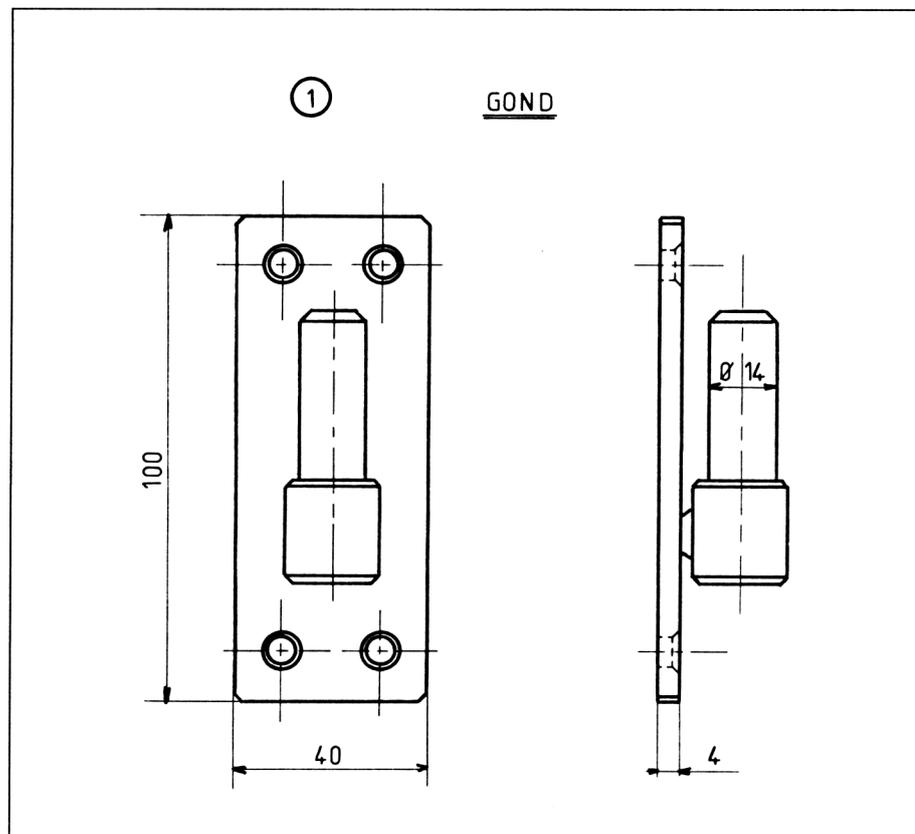


Fig. 2

**Fig. 3**

Son utilisation première est destinée au montage des volets et son prix est d'environ 15 francs. La réalisation de cette pièce est parfaitement envisageable par vos soins. Ce gond est acheté déjà percé par quatre trous fraisés de $\varnothing 5,5$ mm, ce qui permettra de venir fixer les deux cornières de 40×40 par quatre vis têtes fraisées M 5×20 . Ces deux cornières seront coupées à 110 mm de long et contre percées au $\varnothing 5,5$ avec le gond de manière à obtenir un entraxe précis. La réalisation des trous obtenus par contre perçage est primordiale, car vous trouverez dans le commerce des gonds percés à entraxes différents en fonction du fabricant. Seul, l'élément essentiel de cette pièce lors de son achat sera le \varnothing de l'axe (14 mm).

Après avoir placé correctement la cornière sur le gond suivant la figure 2, à l'aide d'une pince étau ou un serre joint, vous assurerez le bridage de l'ensemble. Les deux trous seront réalisés avec un foret de $\varnothing 5,5$. L'ensemble peut-être maintenu dans un étau sans oublier d'interposer sur les mors des mordaches pour éviter toutes détériorations des pièces. La deuxième pièce sera réalisée de la même manière et possèdera en plus deux trous taraudés M6 permettant de recevoir les 2 vis (H M6 $\times 40$) de fixation de l'ensemble sur le bureau (Fig. 4).

Ces deux trous M6 seront obtenus en réalisant un traçage aux cotes 20 et 20 mm, puis, pontage avec un pointeau à 120 degrés afin de faciliter la pénétration du foret dans la pièce.

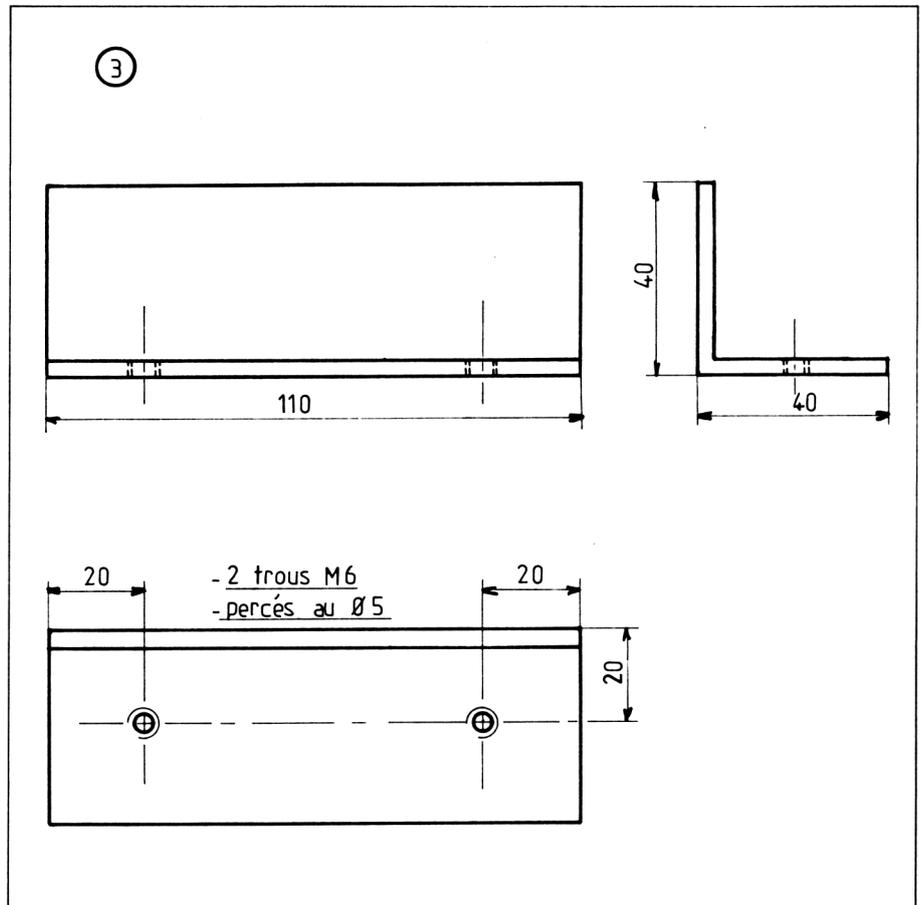


Fig. 4

Le choix du foret en vue de réaliser un taraudage est primordial. Son diamètre est obtenu en utilisant la formule suivante :

$$\varnothing \text{ de perçage} = \varnothing \text{ Nominal} - \text{le Pas}$$

Le diamètre nominal d'une vis M 6 est de 6 mm et son Pas de 1 mm.

Le pas étant la distance entre deux sommets de filet, ce qui donne :
 $6 - 1 = 5$ mm.

Vous percerez donc au foret $\varnothing 5$ mm.

Le taraudage consiste à réaliser avec un taraud, une hélice ou forme hélicoïdale, identique à celle de la vis. Cette opération sera faite en trois fois et avec trois tarauds d'aspect légèrement différent. Ces trois tarauds portent chacun un nom : l'ébaucheur, l'intermédiaire et le finisseur.

Leur ordre de passage est numéroté 1, 2 et 3 ou repéré par des traits. L'opération de taraudage consiste à faire tourner le taraud d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et de revenir en arrière pour casser le copeau. Cette manœuvre sera faite à l'aide d'un tourne à gauche. Assurez-vous que la descente soit parfaitement perpendiculaire à la cornière.

Pour éviter tous risques de détérioration et favoriser la coupe, il sera nécessaire de lubrifier le taraud avec un peu d'huile.

FABRICATION DU TUBE ④ (Fig. 5)

Ce tube de $\varnothing 16$ mm sera coupé à 250 mm de long et ébavuré aux extrémités. Un traçage sera nécessaire avant la réalisation des 5 trous de $\varnothing 5$ mm.

Tout d'abord tracer un trait horizontal et parallèle à son axe. Le traçage pourra être fait à l'aide d'un trusquin. Le premier trou situé à 60 mm du bord sera tracé perpendiculairement à l'axe, ainsi que les 4 autres trous à 20 mm l'un de l'autre. Pointez les 5 trous et percez au foret $\varnothing 5$.

Lors du perçage, assurez-vous de la bonne tenue de votre perceuse cela afin de respecter la perpendicularité de l'axe du trou.

Attention aux risques de rupture du foret lors du débouchage dus à la faible épaisseur et à la section du tube. Ebavurez les trous à l'aide d'un foret de \varnothing plus grand.

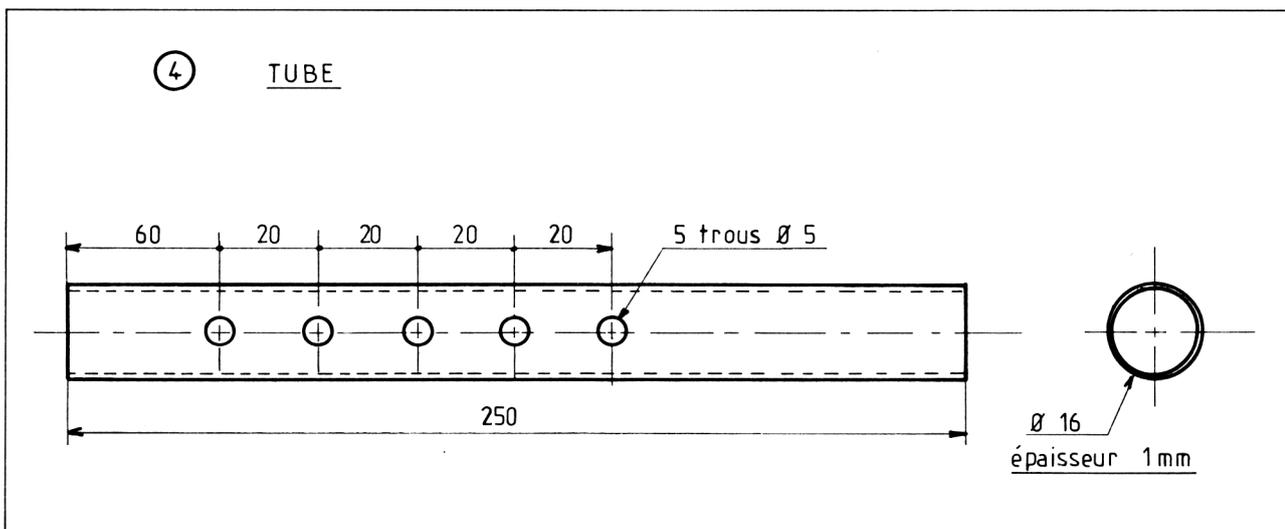


Fig. 5

RÉALISATION DES TUBES RECTANGULAIRES ⑤ et ⑥

Le tube rectangulaire ⑤ est percé au $\varnothing 16$ mm. Effectuer un traçage et pointage suivant la figure 6.

Les trous de $\varnothing 16$ mm nécessiteront un avant trou de $\varnothing 5$ mm, afin de favoriser la pénétration du foret. Si vous possédez une perceuse sensible, les perçages seront réalisés avec plus de précision. Dans le cas contraire, respecter la perpendicularité. Après perçage, ébavurer les trous.

Le tube rectangulaire ⑥ sera percé au $\varnothing 16$ mm sur un côté et au $\varnothing 10$ de l'autre. Ce trou de $\varnothing 10$ permettra de recevoir la vis M 10 x 80 et servira également d'axe d'orientation du plateau ⑧.

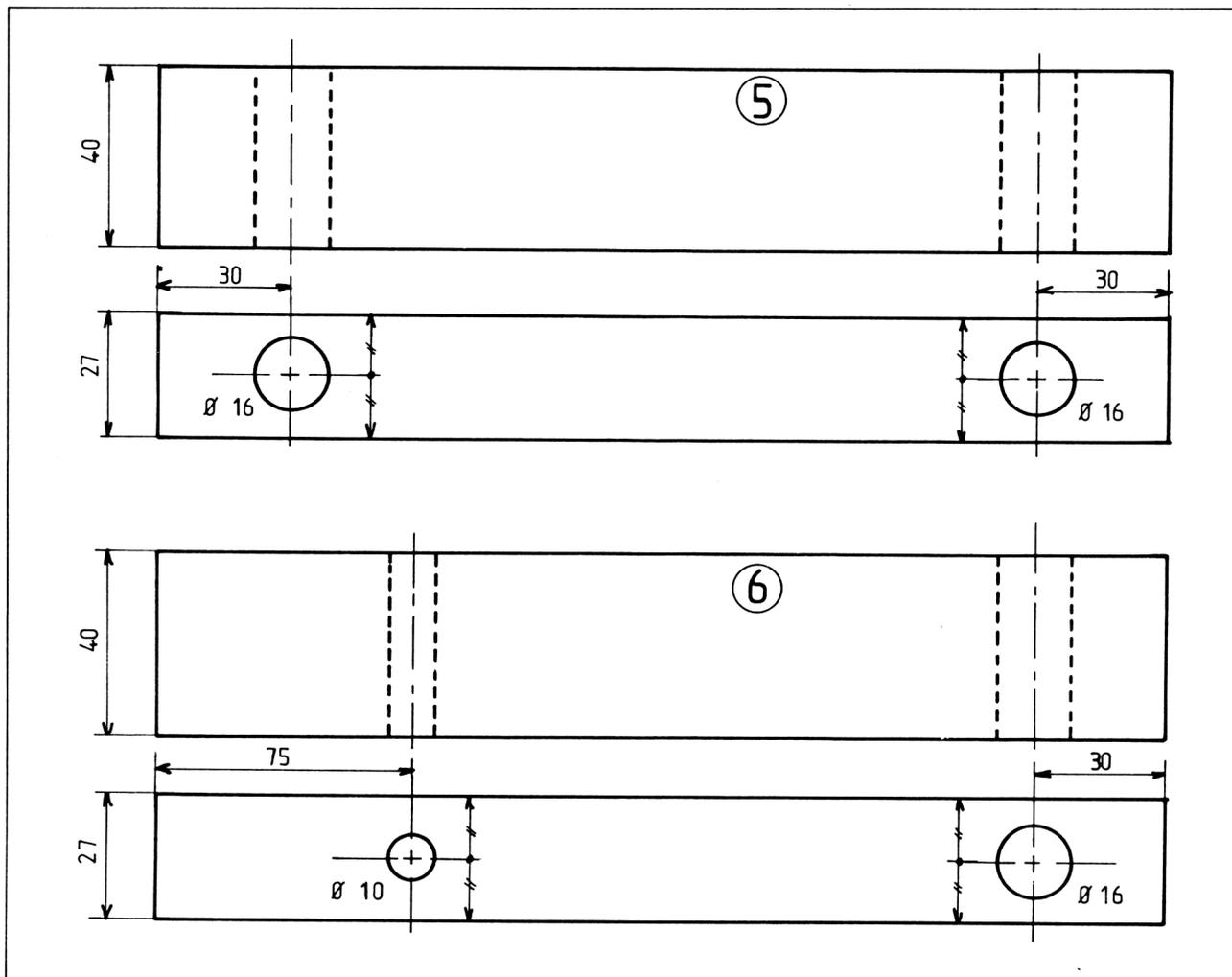


Fig. 6

RÉALISATION DES CORNIÈRES ⑦

Les cornières seront coupées à 150 mm de longueur et ébavurées. Les trous seront situés à 20 mm des bords et percés au $\varnothing 5,5$ (Fig. 7).

La mise en place des cornières ⑦ sur le tube ⑥, est assurée par deux vis tête H M 5 x 40 (Fig. 8).

Les trous de $\varnothing 5,5$ situés dans le tube ⑥ sont obtenus par contre perçage.

Pour cela, ajuster les trois éléments en respectant l'affleurement des 3 pièces et à l'aide d'un serre joint ou d'une pince étau assembler le tout.

Contre percer les trous de $\varnothing 5,5$ dans le tube en assurant une bonne perpendicularité. Enlever le moyen de fixation, et mettre en place les deux vis puis serrer. Le serrage sera effectué à l'aide de 2 clés plates de 8.

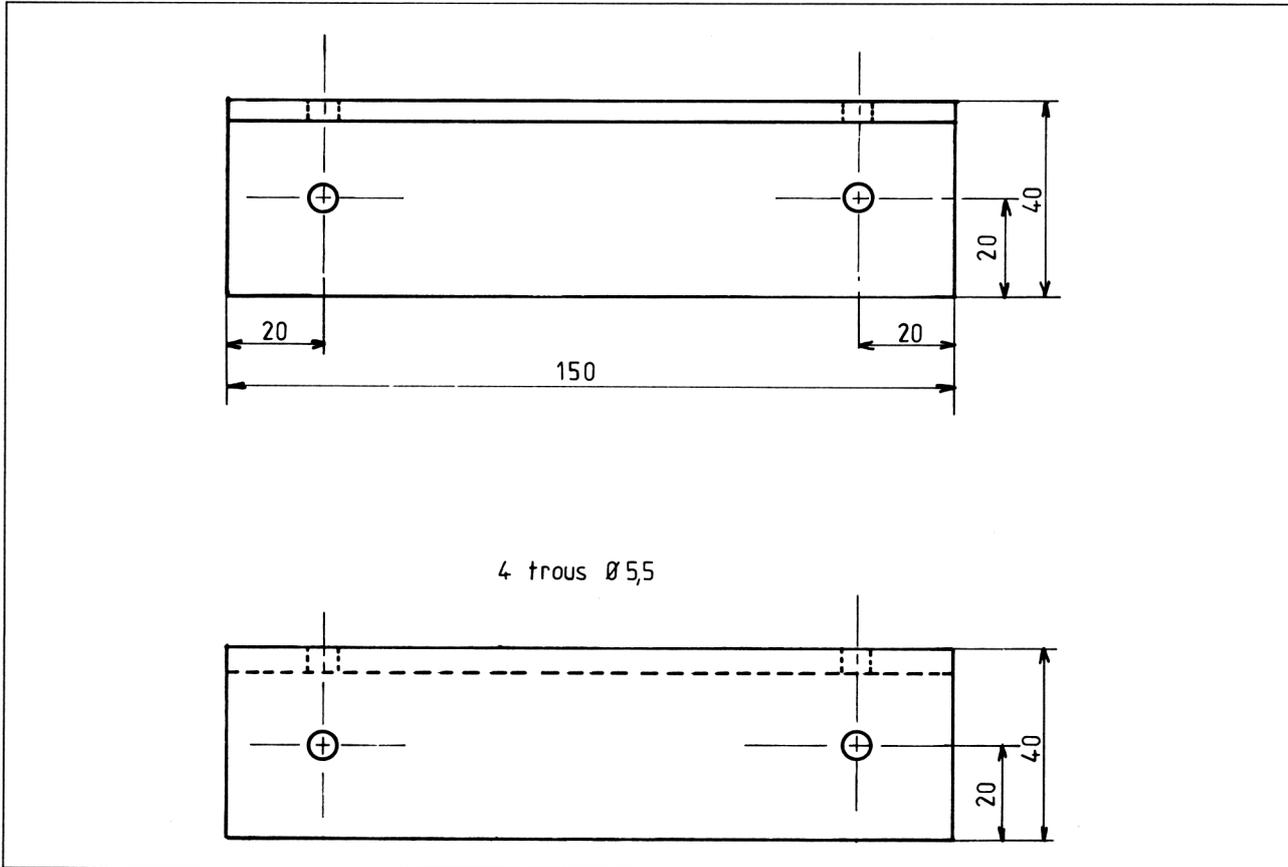


Fig. 7

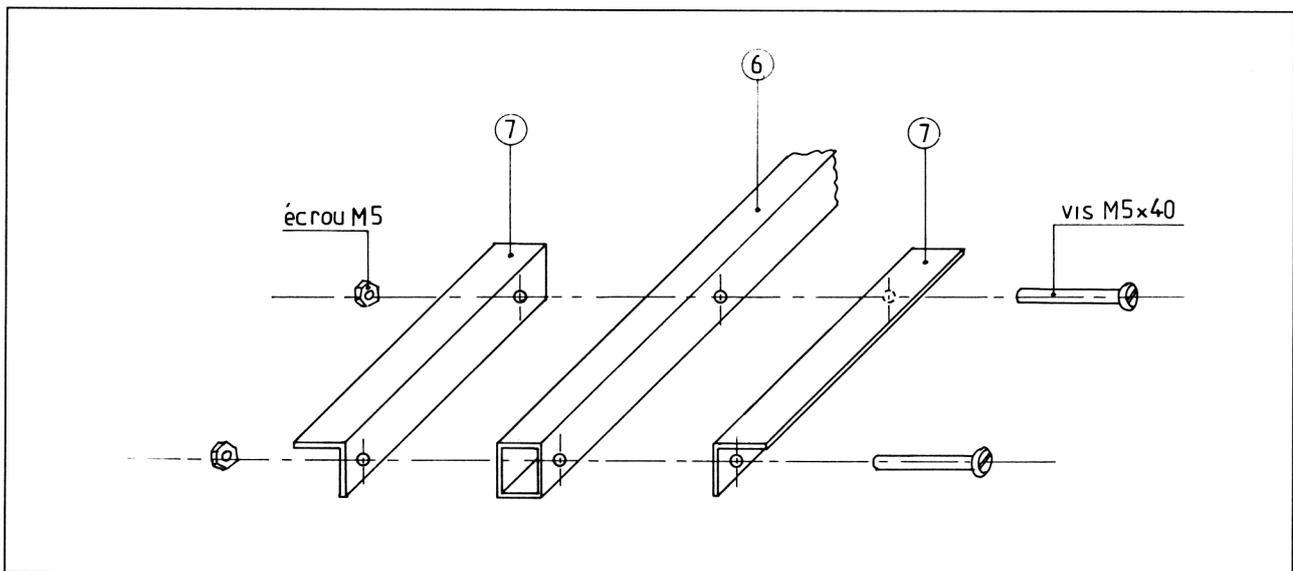


Fig. 8

RÉALISATION DES 2 PLATEAUX (Fig. 9)

Les deux plateaux d'épaisseur 19 mm seront coupés aux dimensions suivantes : 250 mm × 250 mm. Le plateau fixe sera mis en position sur l'ensemble ⑥ et ⑦ et contre percé au \varnothing 5,5 par rapport aux cornières ⑦. Ces 4 trous seront fraisés au \varnothing de la tête de vis.

Le serrage des vis tête fraisée M5 × 40 est assuré à l'aide d'un tournevis et d'une clé plate de 8.

Le plateau orientable est percé dans son milieu d'un trou de \varnothing 10. Ce trou sera fraisé de manière à loger la tête de vis. La vis M10 × 80 traversera les deux plateaux, ainsi que le tube ⑥. Son serrage est assuré par une clé plate de 17 et un tournevis. Un contre écrou sera mis en place sur la vis pour empêcher un desserrage de l'ensemble tout en assurant un jeu de fonctionnement, permettant ainsi une rotation correcte du plateau.

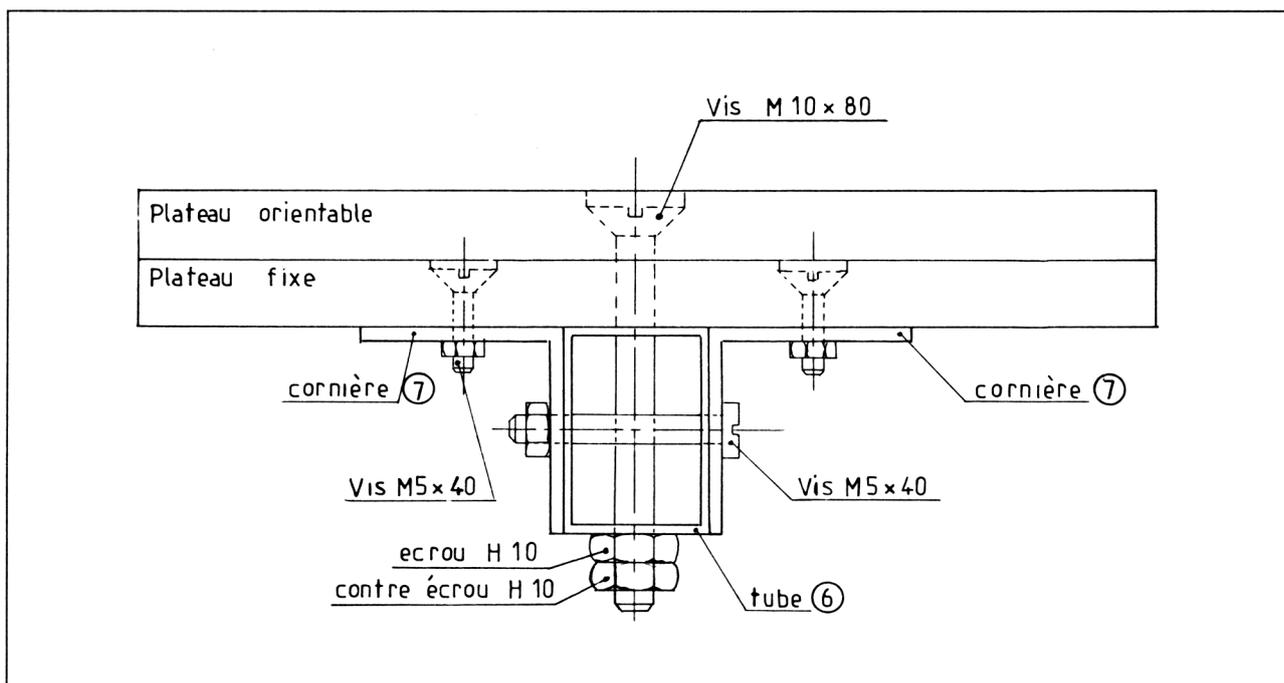


Fig. 9

II. Montage

Le gond sera monté sur les deux cornières ③ et fixé par 4 vis M 5 × 20, 4 écrous et 4 rondelles. L'ensemble sera mis en place sur le bureau et serré par les 2 vis M 6 × 40. Une protection en aluminium peut-être interposée entre les vis et le dessus du bureau. Le tube cylindrique ④ est mis en place sur le gond, ainsi que la goupille mécanindus de \varnothing 5 et la rondelle plate de 20.

Partie 10 : Fabrication de circuits additionnels pour AMSTRAD

Monter l'ensemble cornières ⑦ sur le tube ⑥ et serrez l'ensemble par les vis M 5 × 40.

Le plateau fixe sera monté dessus et maintenu sur les cornières par les 4 vis M5 × 30. Monter le plateau orientable sur le plateau fixe par la vis M10 × 80 et serrer l'écrou et le contre écrou. En bout de cet ensemble plateau, sera monté le tube carré ⑤ par la vis ⑨ M10 × 90, servant d'axe d'articulation.

Un contre écrou sera nécessaire pour éviter tout desserrage de la vis. Mettez en place le plateau avec ses deux bras sur le tube ④.

Votre premier essai consistera à vérifier la hauteur de l'ensemble par rapport au bureau. Pour cela changer la position de la goupille dans un des trous destinés à cet effet.

La deuxième vérification se situera au niveau de l'axe d'articulation ⑨ c'est-à-dire la vis H M10 × 90, assurant ainsi de par son serrage des écrous et contre écrou un jeu minimum entre les tubes ⑤ et ⑥. Un serrage trop important ne permettrait pas aux deux tubes de s'articuler.

Assurez-vous également de l'orientation aisé du plateau destiné à recevoir votre moniteur. Ce réglage s'effectuera par la vis ⑬.