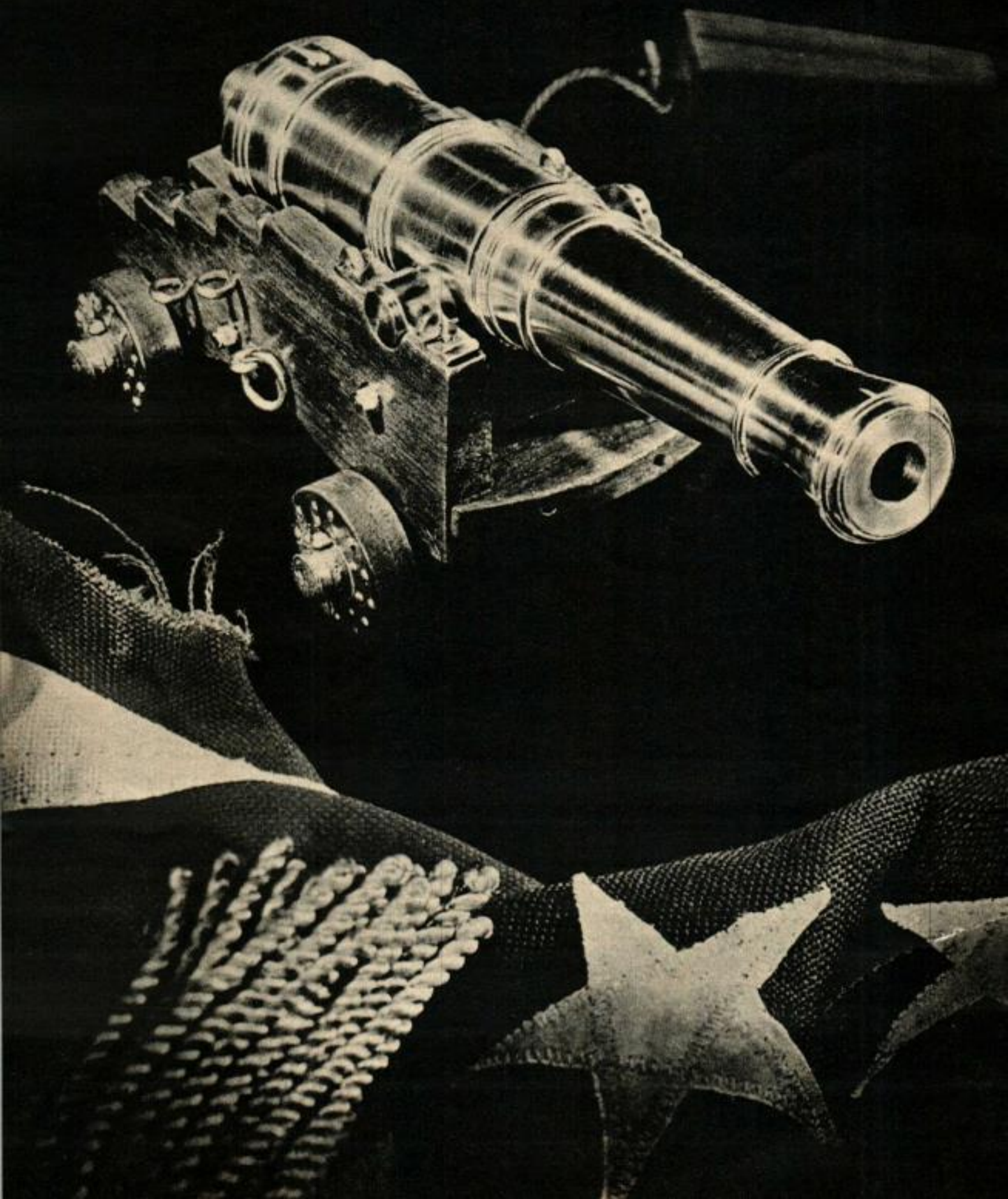


UNE MAQUETTE  
ORIGINALE

# Construisez



# cette pièce de 24

**S**i vous êtes un véritable amateur de modèles réduits, vous savez fort bien que les modèles en matière plastique ne peuvent vous donner ni le plaisir esthétique ni la satisfaction que vous apporte la construction d'une réplique authentique. Vous aurez ce plaisir si vous construisez et montrez à vos amis cette pièce de 24 qui faisait partie de la batterie du tillac de la frégate U.S. « La Constitution ».

Ce modèle-ci, avec son cuivre flamboyant rehaussé de noyer, est une copie des douze canons de type américain qui étaient employés dans les sabords d'avant et d'arrière. Il correspond aux plans originaux des chantiers de construction qui ont été repris en 1927-1931 lors de la restauration de « La Constitution ». Ce vaisseau est encore à l'heure actuelle en armement dans la marine des U.S.A. Les pièces originales mesuraient 2,82 m de long et étaient en fonte grise. Les affûts étaient de chêne clair et la plupart des accessoires étaient en acier. Ce modèle est en cuivre et il a environ 137 mm de long, ce qui correspond à peu près à 1/20<sup>e</sup> de la taille réelle de l'original.

Les affûts des canons de la batterie du tillac étaient de taille différente suivant la batterie, et la hauteur de la base de l'affût qui servait à surélever le canon, était déterminée empiriquement au cours des manœuvres.

Toutes les parties métalliques du modèle sont en cuivre jaune ; le bois choisi est le noyer. Une laque incolore protège le cuivre poli et l'empêche de se ternir ; l'affût est en noyer non teinté.

La plupart des dimensions sont données en décimales. Ceci s'applique en particulier au canon car l'avance du tour sur lequel on le travaille se mesure en millième de centimètre. Si vous préférez vous servir de fractions, vous pouvez convertir les mesures avec une table de conversion décimale. Pour augmenter l'échelle et la taille du modèle, il suffira de multiplier chaque dimension par un facteur convenable.

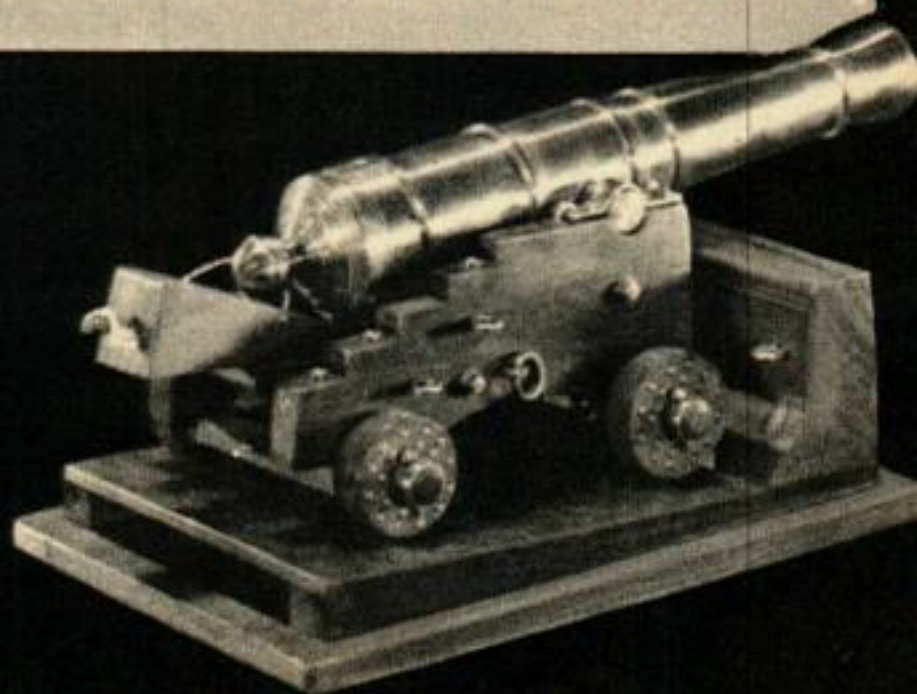
## LE CANON

L'ébauche du canon est une barre de cuivre de 25 mm d'épaisseur et 175 mm de long. Comme un mandrin à trois mâchoires réduirait la longueur utilisable, la barre a été percée au foret de centrage, montée entre deux pointes, et menée par un plateau à griffes. Celui-ci se compose de segment extérieur qu'un roulement à billes effectuant un alésage de 2,5 cm. Cependant, n'importe quel segment de piston fera l'affaire. Si le banc de votre tour n'est pas assez long pour percer les orifices centraux avec une mèche de contre-poupée, dessinez les centres avec soin et utilisez un foret de centrage placé dans la perceuse.

Pour usiner le canon, suivre les dessins ci-joints. Pour former les frettes et les contours arrondis, les usiner avec des bords carrés puis les arrondir avec une lime fine, ou un burin à main.

Les tourillons font en général partie intégrante d'un canon. Mais dans notre modèle réduit, ils sont découpés dans une tringle de cuivre. Pour percer le canon, le trou où

**Modèle réduit à 1/20<sup>e</sup>  
d'un des canons  
de la batterie du tillac  
de la frégate américaine  
« La Constitution ».  
Cette belle réplique  
mettra une touche lumineuse  
sur votre bureau  
ou sur un rayon de bibliothèque.**

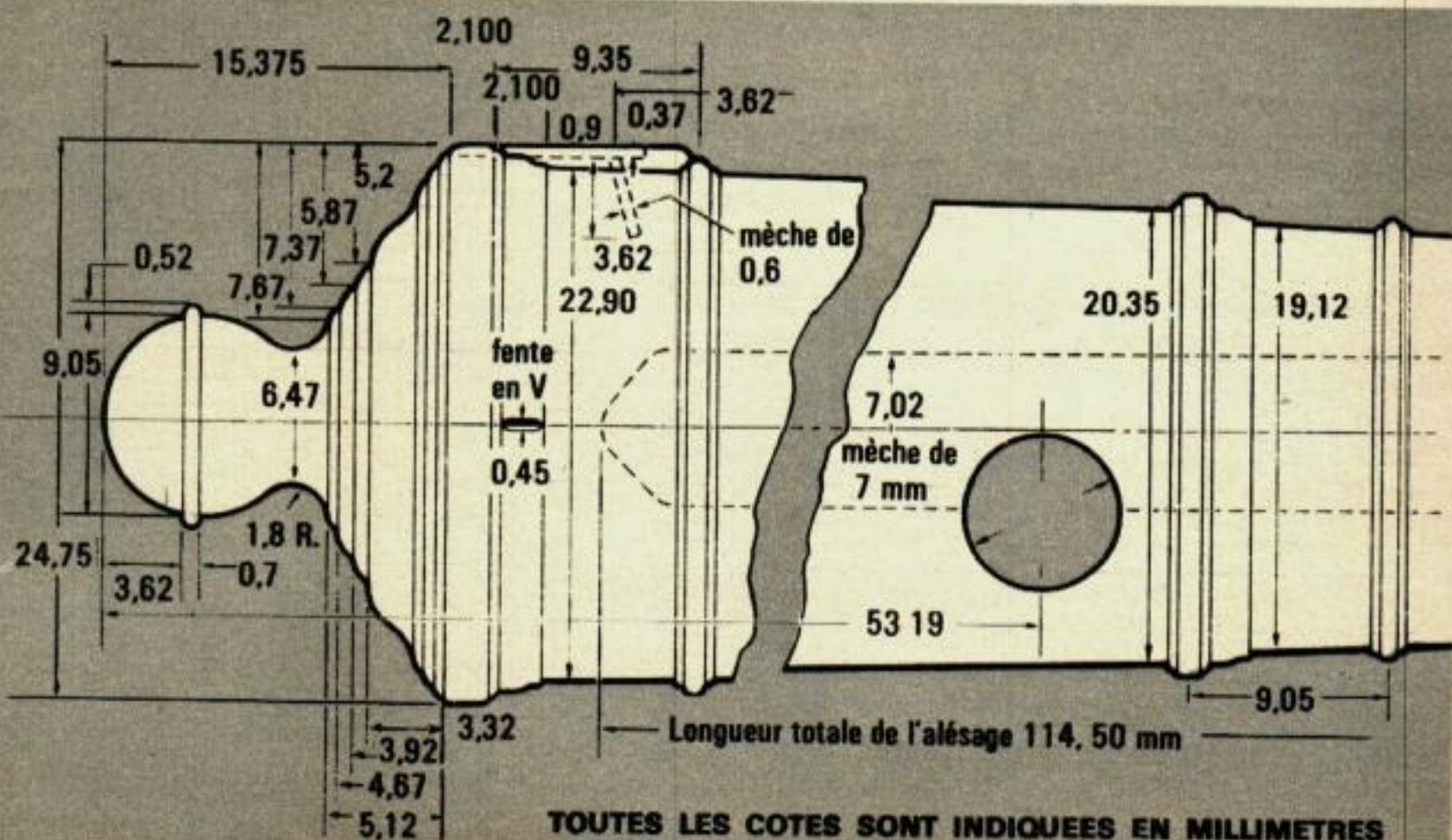
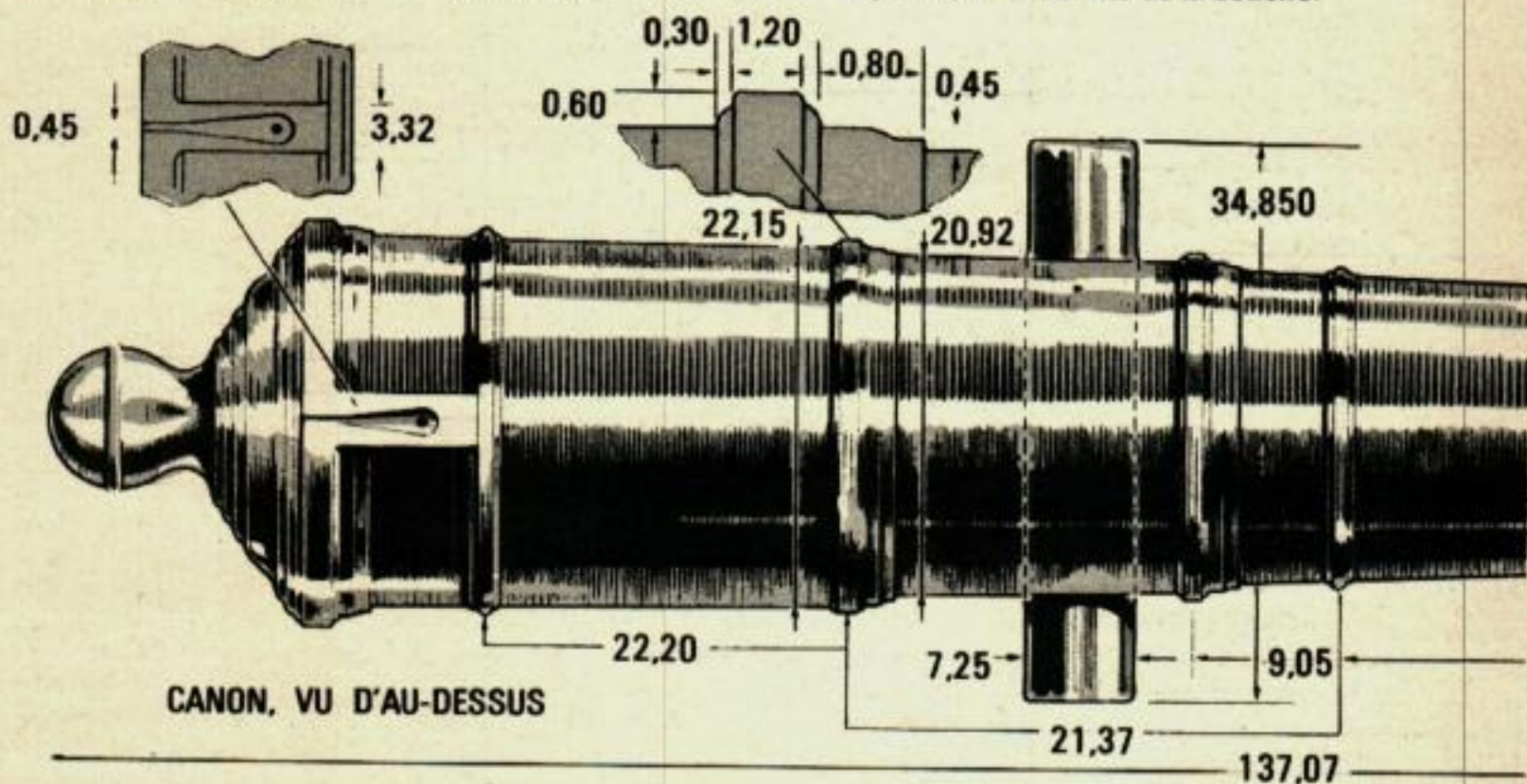


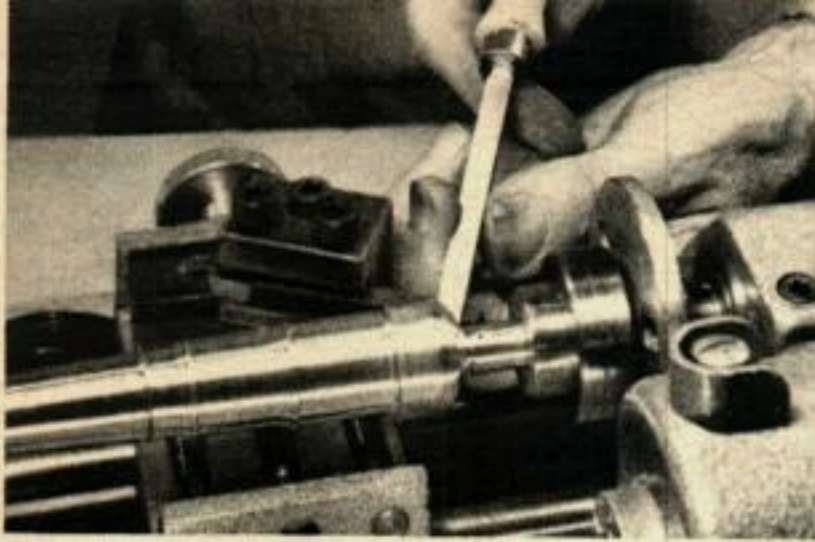


L'ébauche du canon, montée entre deux points, est menée par un plateau à griffes constitué par le segment extérieur d'un roulement à billes.



Une fois que les arêtes ont été usinées, les arrondir avec une lime « suisse », comme on le voit sur la photo, à l'extrémité de la bouche.

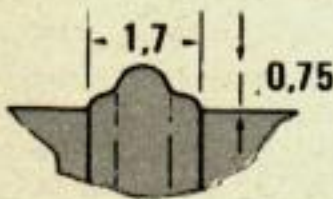




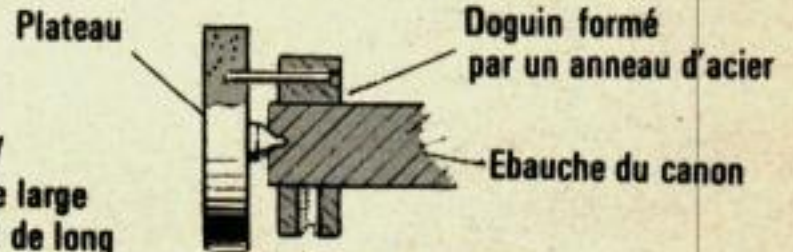
Le burin à main sur la partie de l'ébauche serrée dans le porte-outil permet de façonner les contours définitifs de la culasse.



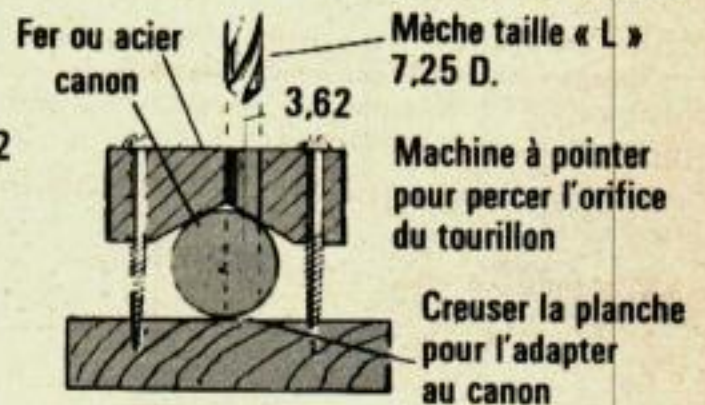
Le canon terminé est poli sur le tour avec une pâte à polir. La boule terminale est finie à la main par la suite.



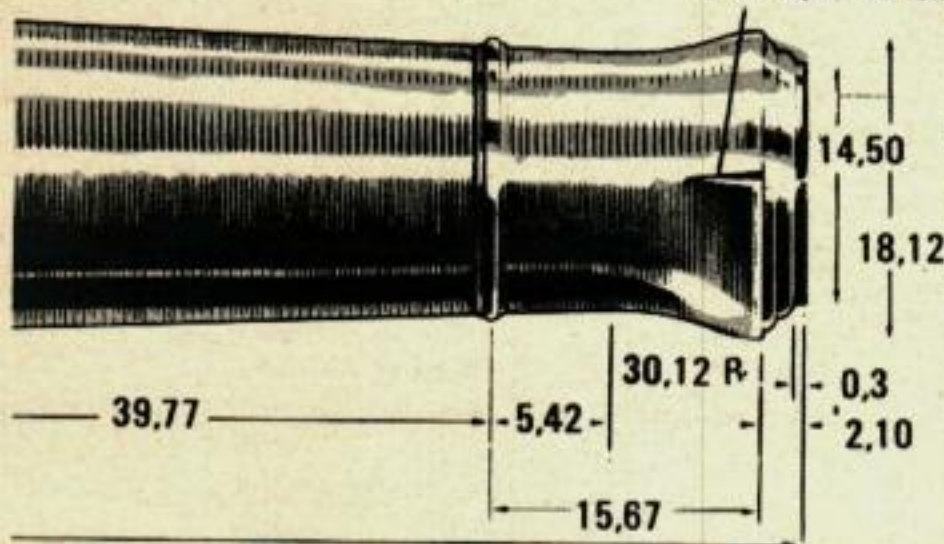
Fente en V de 0,45 de large et de 3,62 de long



PLATEAU A GRIFFES  
ENSERRANT L'EBAUCHE DU CANON



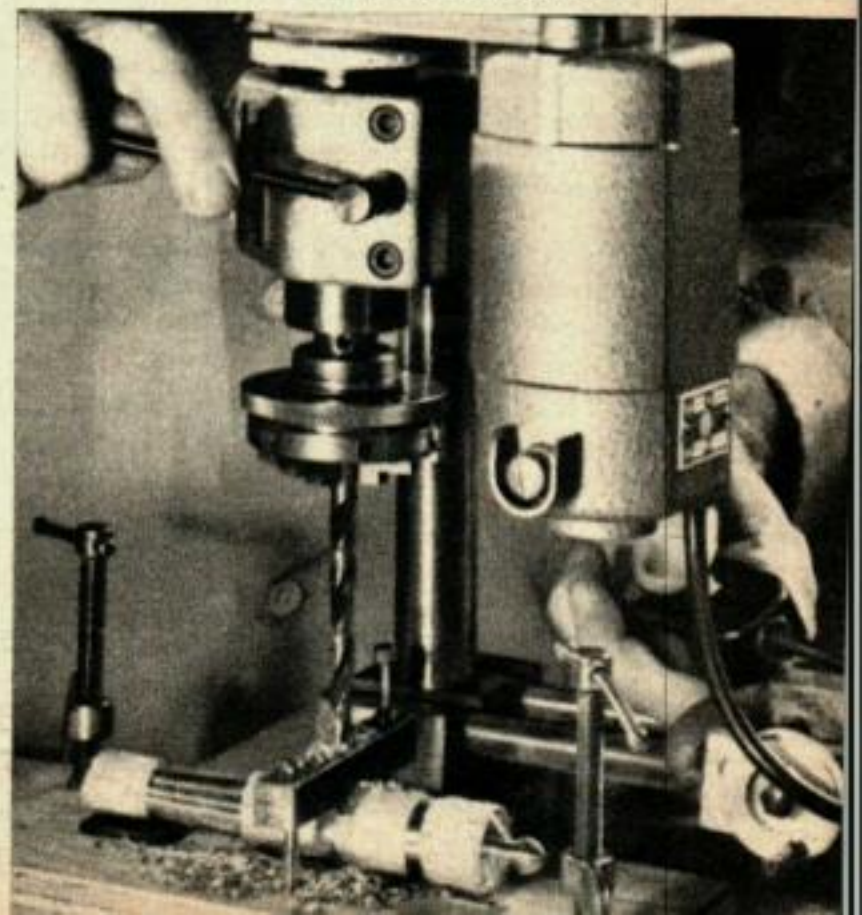
Ce dispositif est utilisé pour percer le canon afin d'insérer la tige du tourillon. Noter la protection du canon assurée par du ruban plastique.

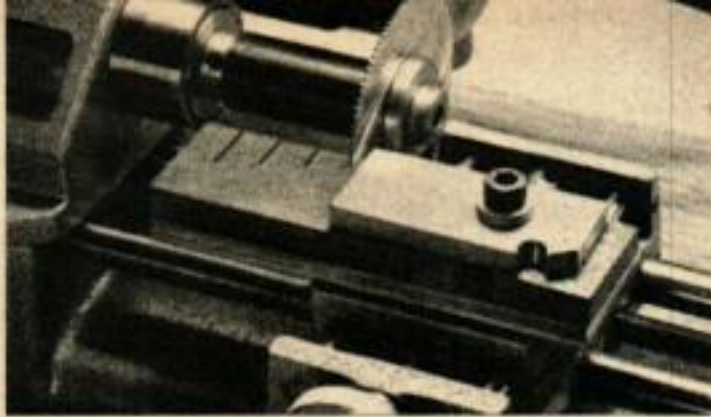


où va passer le tourillon, utiliser un gabarit de montage (schéma ci-dessus à droite). La tringle qui constitue les tourillons peut être ajustée à force ou tenue par une vis de pression sur le dessus du canon.

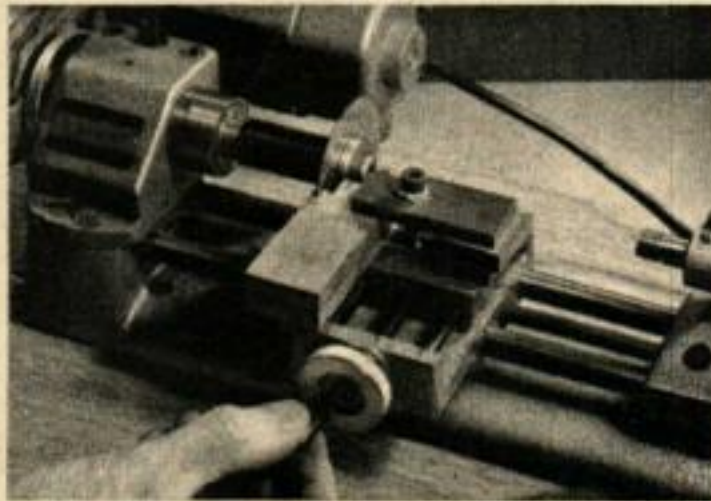
Pour aléser le canon, servez-vous d'une mèche de 7 mm. Commencez par le trou central du côté de la bouche. Le dessin présente l'alésage sur toute sa longueur comme dans le canon original, mais dans le modèle réduit il suffit qu'il atteigne le trou du tourillon, ce qui suffira pour que le canon ne pèse pas trop lourd du côté de la bouche.

Vous pouvez voir sur notre illustration le dispositif de mise à feu sur le dessus de la culasse. L'évidement en goutte d'eau est une pièce de cuivre soudée ou collée au canon. Les encoches de visée, en forme de V, ménagées sur le dessus et sur les côtés du canon peuvent être obtenues à la lime ou au trusquin pendant que le canon est sur le tour. Il suffit pour cela de déplacer le chariot d'avant en arrière en appliquant un outil

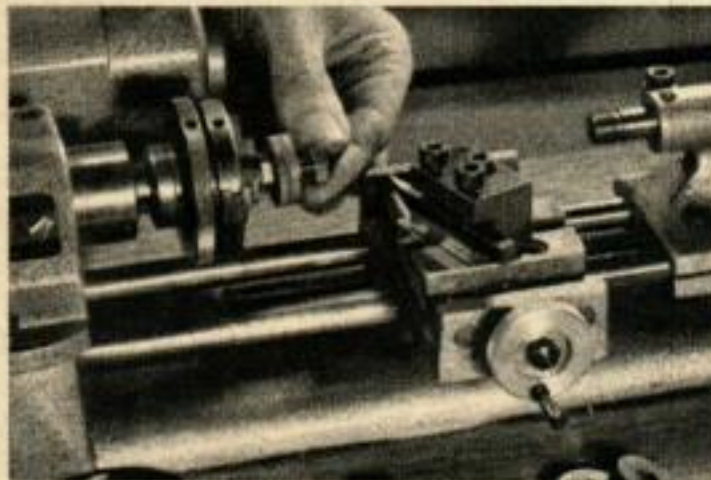




La fraise mince, sur l'arbre porte-fraise, sert à découper les membrures latérales de l'affût.

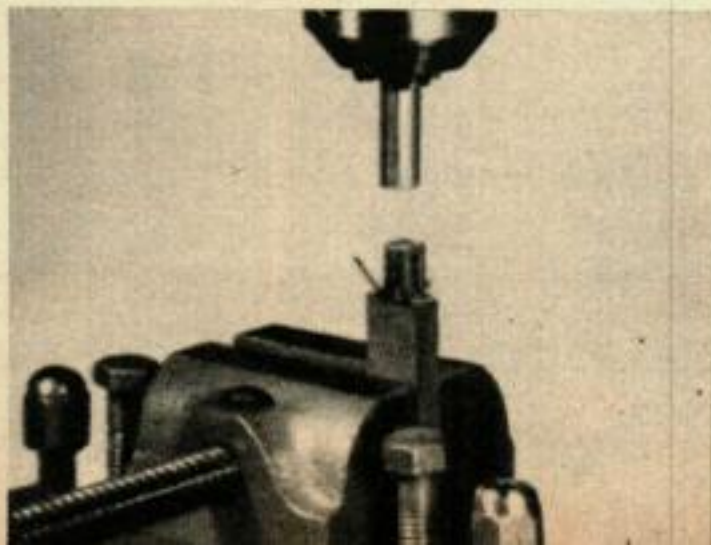


Les coupes qui sont faites à angle droit par rapport aux premières, sont exécutées en même temps sur les deux pièces latérales, et nécessitent une finition à la main.



Les roues de l'affût atteignent leur diamètre définitif : on monte les disques sur un arbre de boulon de 7,93 mm avec deux écrous.

Le tampon de calibrage « de fortune » fabriqué avec un tuyau de 3 mm est utilisé sur la perceuse pour arrondir les extrémités des parties de l'essieu qui sont en bois.

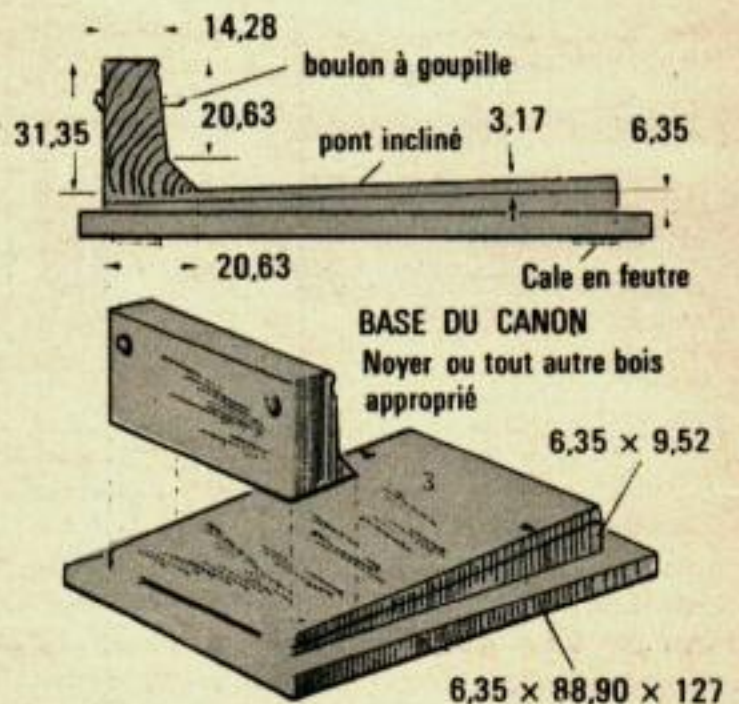


pointu pour rassembler une encoche de 4,5 mm de large.

Avant de retirer le canon, le polir avec une toile abrasive fine et parfaire l'éclat du cuivre avec un liquide à polir. Après avoir gratté la culasse, lisser et polir soigneusement l'extrémité arrondie. Si vous soudez le « pot » à poudre sur le canon, repolir le métal pour éliminer le changement de couleur dû à la chauffe. Vaporiser du vernis translucide sur le cuivre poli.

## L'AFFÛT

Les pièces de bois constituant l'affût sont figurées par les schémas grandeur nature que nous donnons sur la page de droite. Pour les côtés, qui sont faits par paire, il sera fort utile d'établir un patron d'aluminium ou de carton dans lequel on percera les deux côtés, puis percer des trous un peu



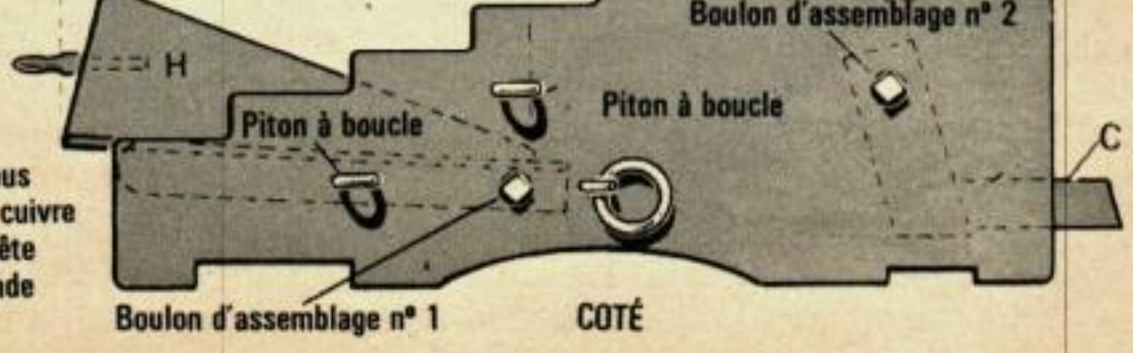
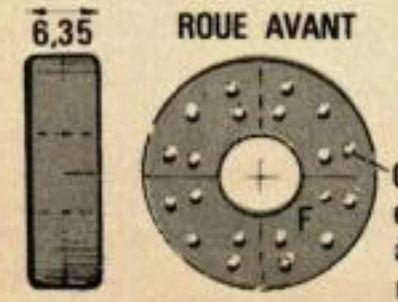
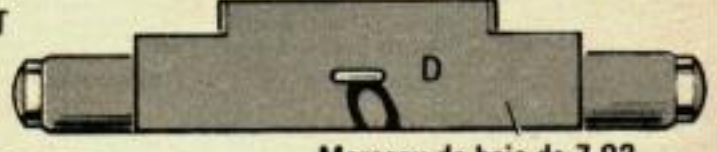
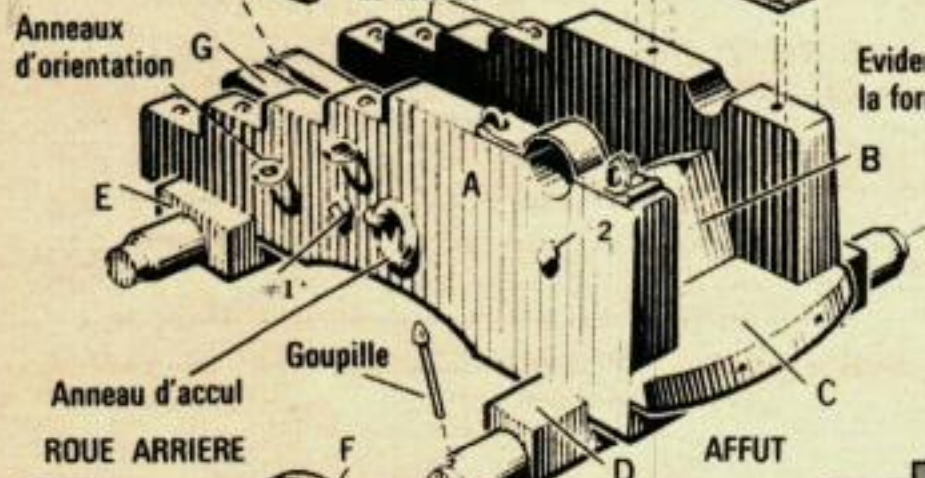
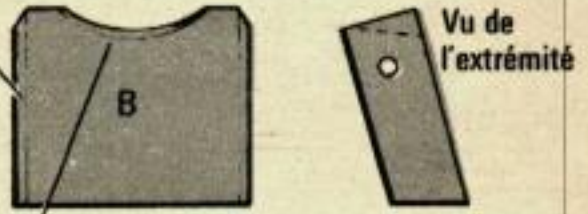
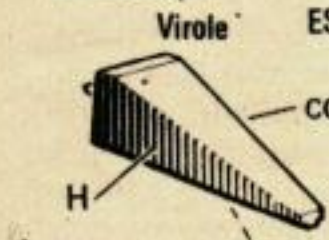
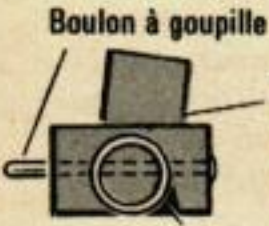
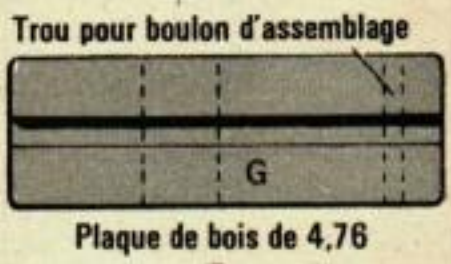
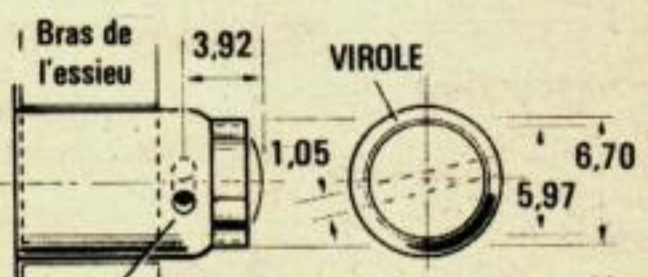
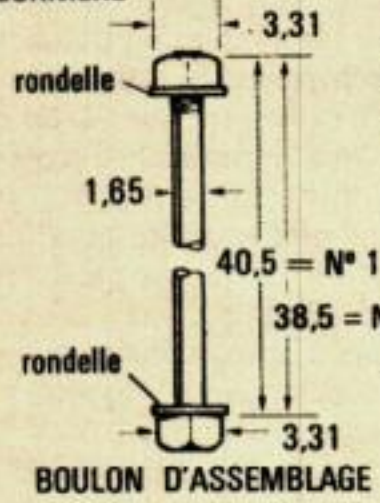
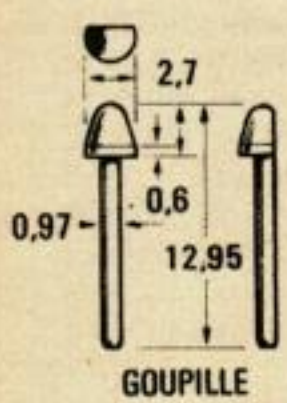
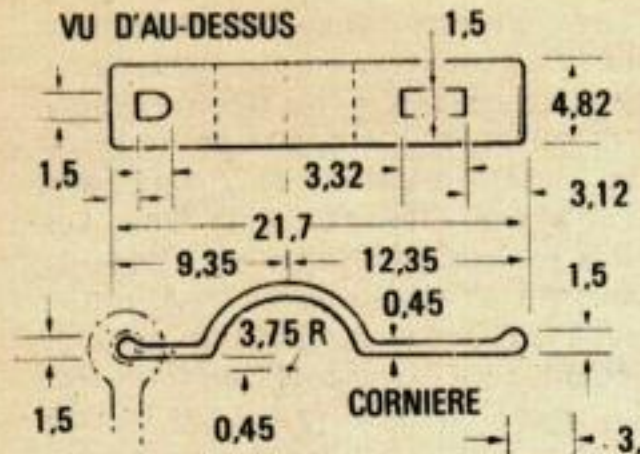
plus petits que les pitons. Noter que les côtés sont légèrement plus étroits vers le haut.

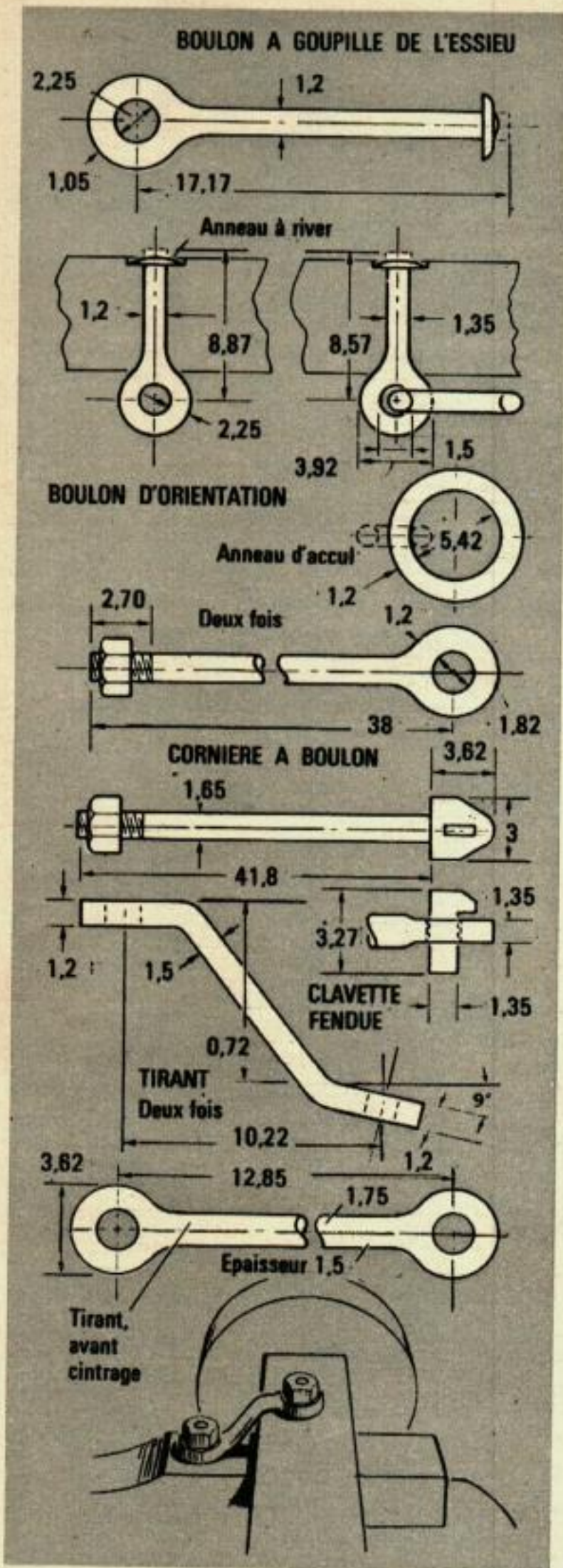
Les différentes parties de l'affût sont taillées dans du noyer foncé et collées dans l'ordre indiqué. Les roues de l'original étaient construites par couches, comme le montre le schéma du modèle réduit, mais vous pouvez les découper dans un morceau de bois de 6 mm d'épaisseur et représenter les couches par des traits que vous tracerez à la pointe du couteau.

Les roues arrière sont plus petites que les roues avant. Utiliser de minuscules entrées de serrure comme rivets : un patron en papier vous aidera à les repérer sur la surface des roues.



Affût partiellement monté. Les boulons à goupille et autres pièces sont de demi-longueur pour simuler un passage de part en part.





Pour adapter aux roues les extrémités arrondies des essieux avant et arrière, faites un tampon de calibrage « de fortune » mandriné à la perceuse. Il consiste en un tuyau de 3 mm alésé à la mèche de 7 mm. Faire des dents à une extrémité, à la lime. Les viroles des essieux sont faites de tringle de cuivre tournée et alésée de façon à former un anneau bien serré.

Les boulons sont représentés sur toute leur longueur, mais vous pouvez vous contenter de les simuler en plaçant la « tête » des boulons seulement dans des trous peu profonds. De même les anneaux des boulons à goupille n'ont pas besoin d'être de vrais anneaux comme sur le dessin. Faire une boucle avec des pinces à bec et enfoncez-la dans le bois de façon que la partie ouverte soit cachée. Si vous pouvez trouver des boulons et des écrous anciens sur des objets mis à la ferraille, votre modèle aura un aspect plus authentique.

Découper les tirants de l'essieu avant dans de la tôle de cuivre de 1,5 mm, puis limer, percer et cintrer. Façonner les goupilles dans des entrées de serrure de cuivre, de dimension moyenne, en aplatissant la tête à la lime pour laisser libre le jeu des roues de l'essieu.

Les cornières qui serrent les tourillons peuvent être façonnées dans du cuivre de 1,5 mm. Limer la partie médiane pour ne laisser que 1/2 mm d'épaisseur, puis couper la pièce par le milieu dans le sens de la longueur pour former les deux têtes. Arrondir les extrémités plus épaisses comme le montre le schéma, puis percer et limer les fentes. Le cuivre doit être assez flexible pour s'arrondir autour des tourillons. Noter que l'une des extrémités de la cornière pivote autour d'un boulon à goupille tandis que dans la fente, à l'autre extrémité, s'engage un boulon à tête fendue. Une clavette en cuivre s'adapte à la fente et serre la cornière autour du tourillon.

La base représentée sur la page 92 est une partie du pont incliné et du parapet. Il faut l'exécuter en noyer assorti au bois de l'affût ou en un bois plus clair qui fera contraste. Si vous désirez obtenir une nuance plus foncée que celle de la laque transparente, passer le bois à l'huile de lin et laisser sécher pendant un jour ou deux.

Prenez votre temps pour finir votre modèle. Bien des modèles réduits sont gâchés par une finition imparfaite.

W. B.