

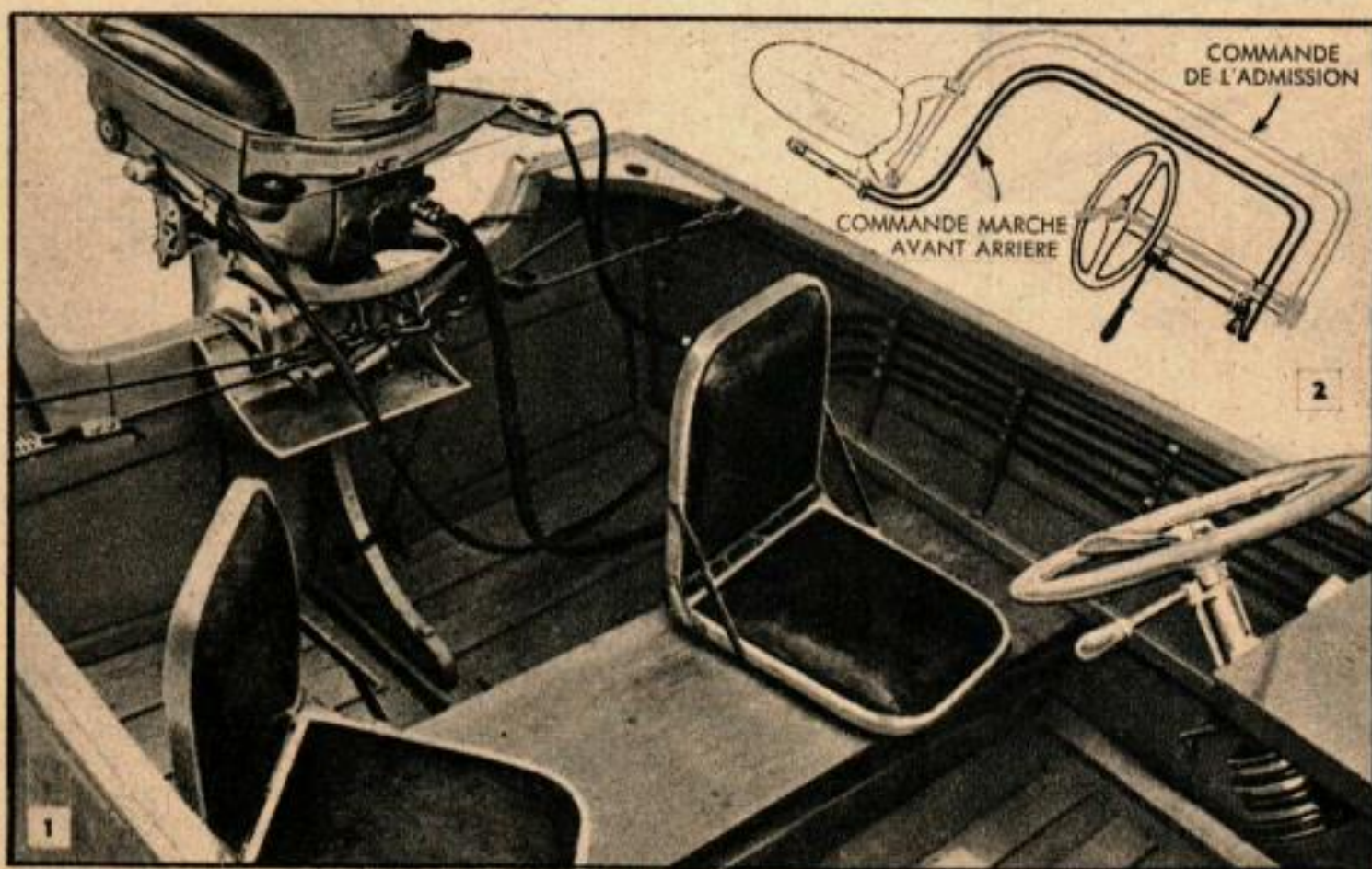


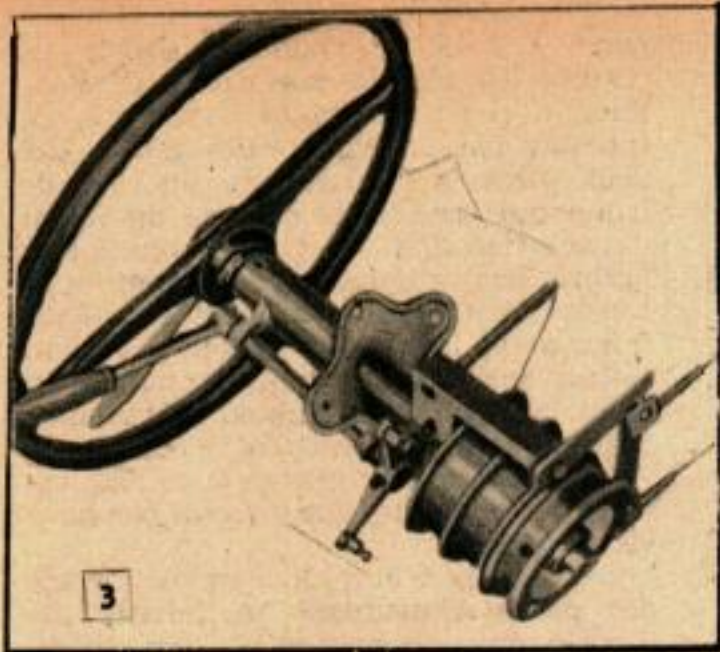
Commande à distance des moteurs

IL est facile de munir un moteur de hors-bord d'une commande à distance qui donne au propriétaire de l'embarcation la sécurité, la facilité de manœuvre et la douceur de fonctionnement que l'on trouve sur les canots automobiles. Le système décrit ci-après a été réalisé; sa construction est facile ainsi que sa pose; son fonctionnement est à commande impérative. Le changement de vitesse et le réglage de l'admission ont lieu sans jeu, sans retard et sans résistance, ce qui est utile pour la commande de bateaux rapides. Les commandes manuelles sont montées sur le volant de direction, ce dernier étant d'un type cou-

rant. La réalisation des ferrures de montage des commandes sur le moteur lui-même dépend du type particulier de moteur et de boîte de vitesses utilisé et sera facilement imaginée par le constructeur.

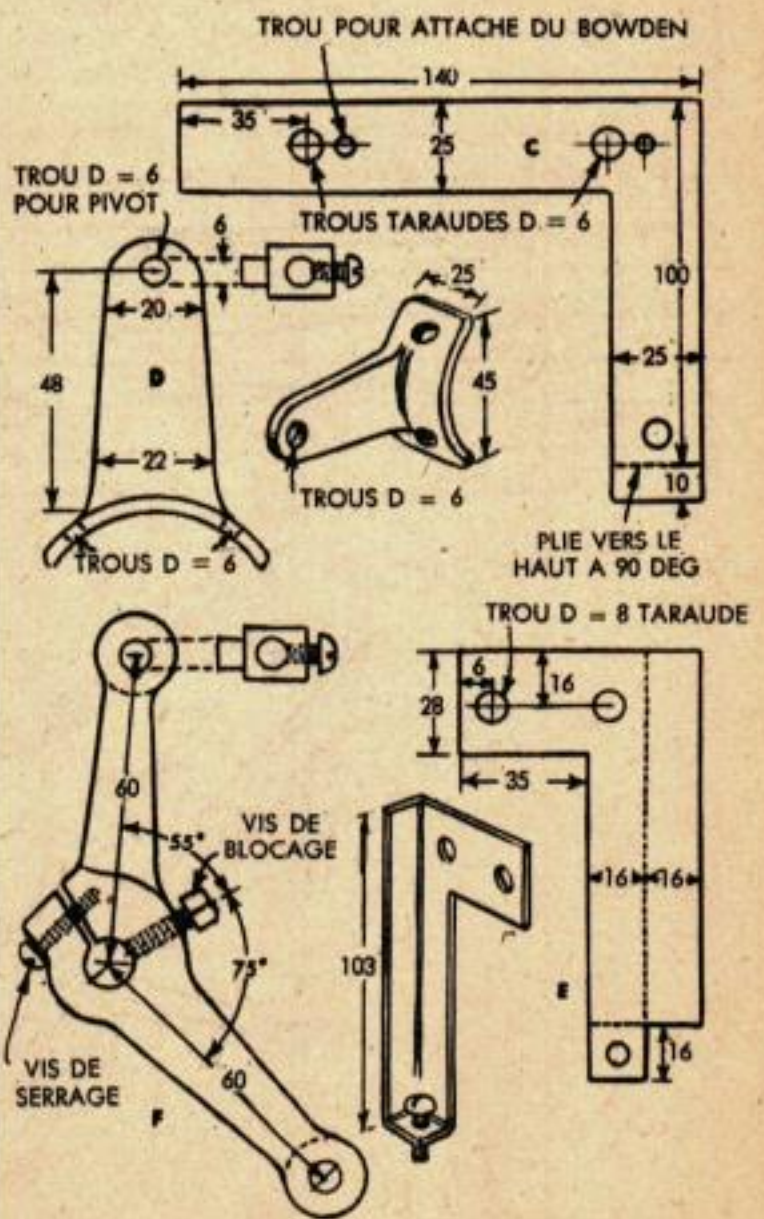
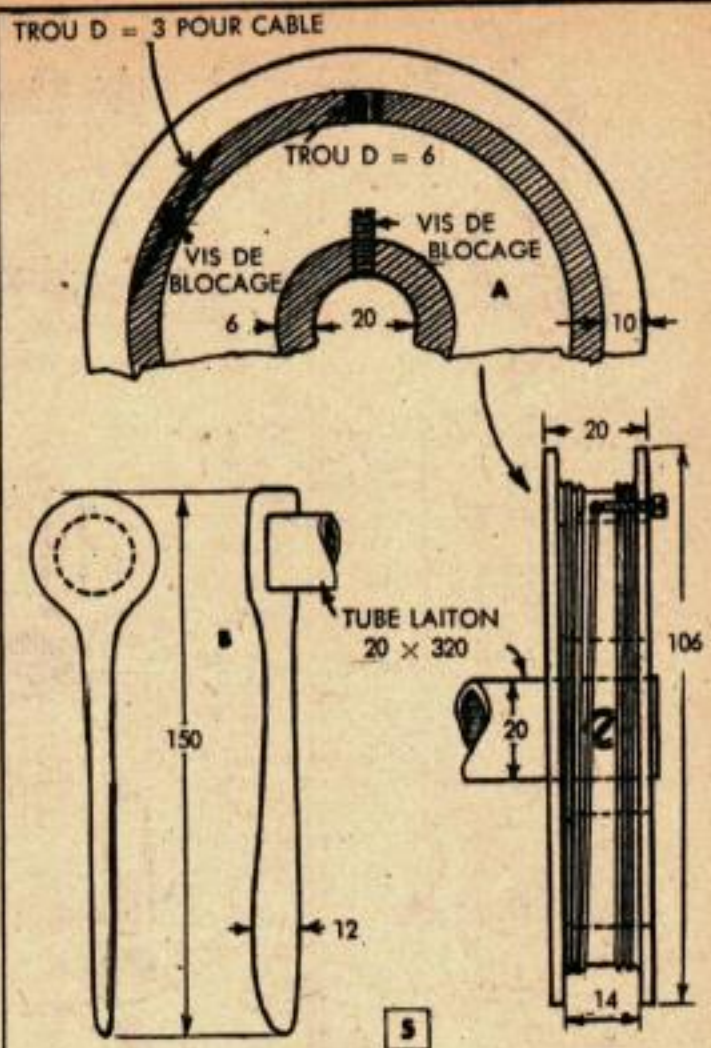
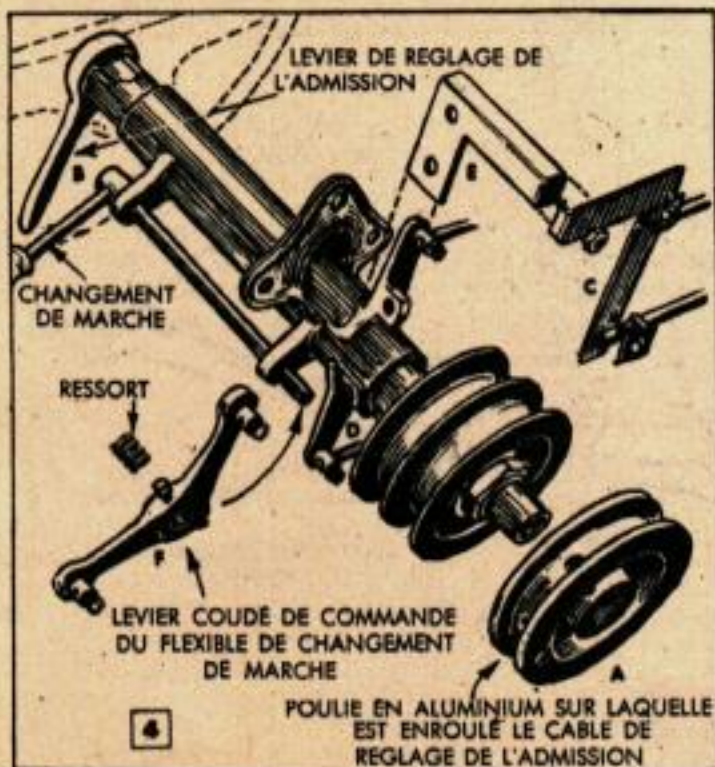
Sur la plupart des petits bateaux, on obtient un meilleur équilibre en montant le volant de direction un peu en arrière du centre du bateau sous un auvent (fig. 1). Dans ce cas, l'auvent et le pont du bateau sont ouverts et disposés de telle sorte qu'on puisse atteindre facilement l'avant du bateau. La partie gauche de l'auvent ou toit de protection du mécanisme est utilisée comme support pour le volant et

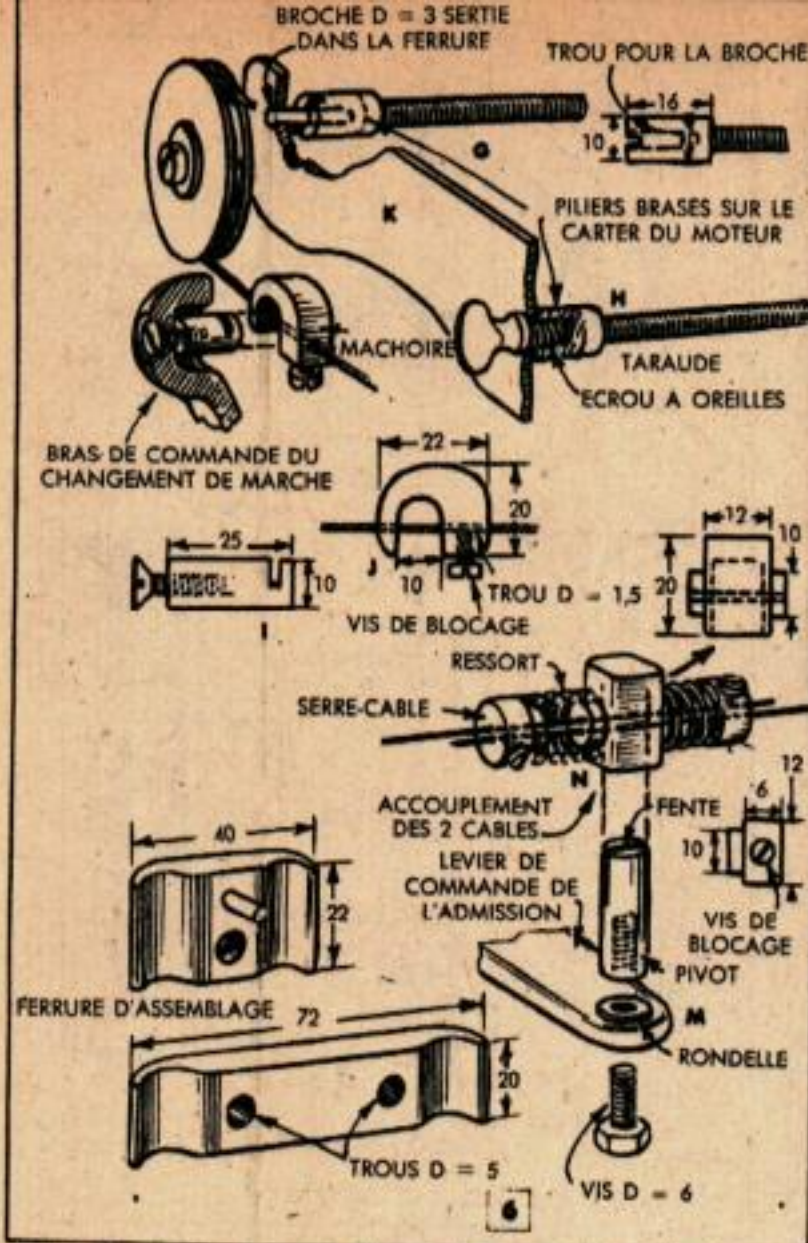




de hors-bords

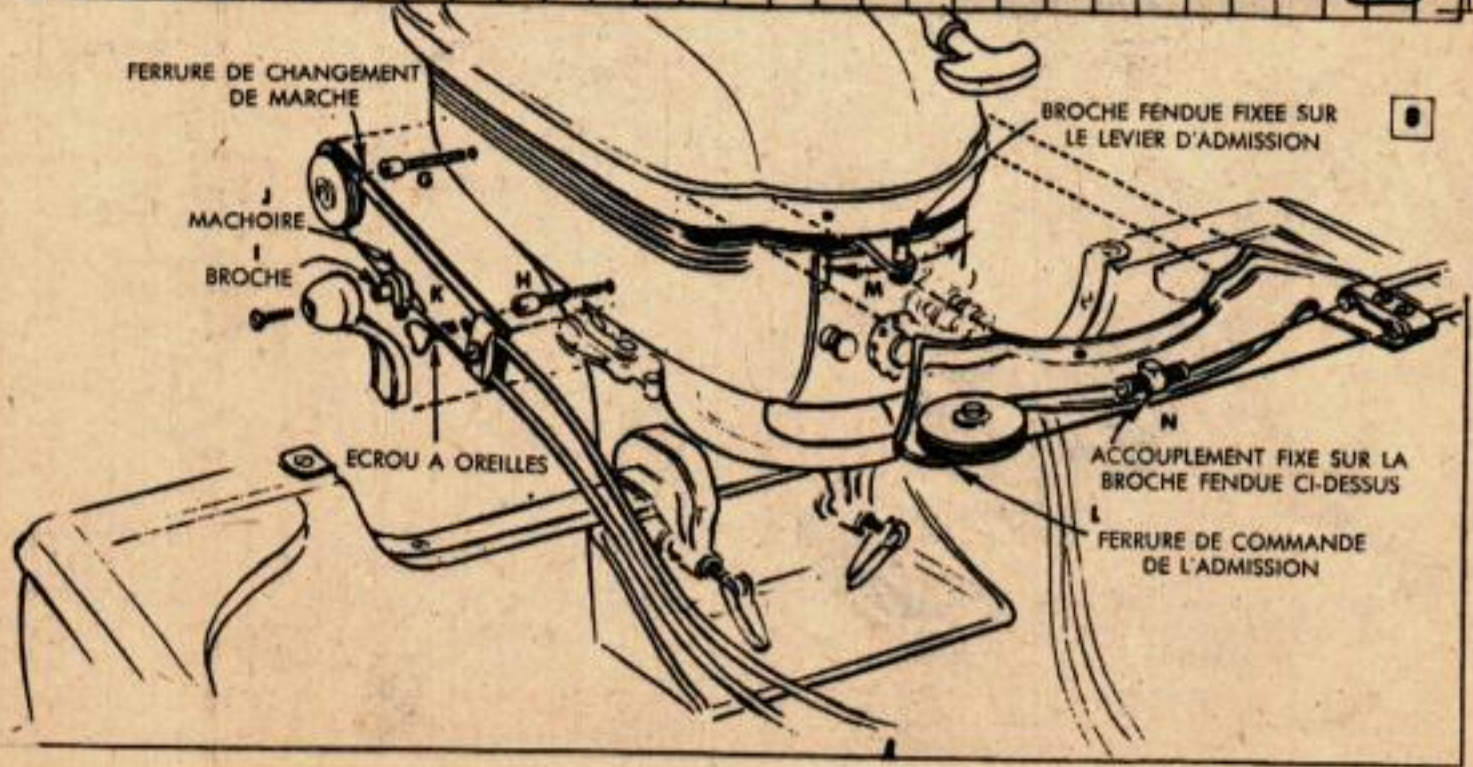
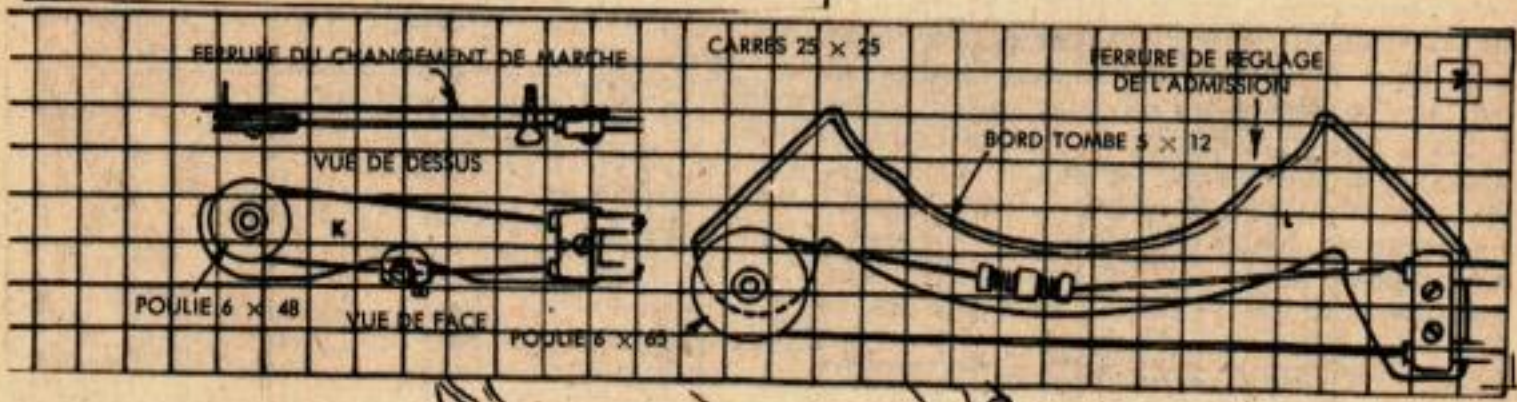
ses accessoires, tandis que la partie droite abrite un réservoir d'essence supplémentaire. Les figures 1 et 2 montrent le câblage à réaliser au moyen de bowdens commandant l'admission et le changement de marche et qui passent sur la paroi du bateau. Les gaines des câbles sont tenues par des crampons sur des ferrures plates vissées sur les parois et les sièges. Le volant normal est muni de pièces supplémentaires représentées par la figure 5 et que l'on voit en place sur les figures 3 et 4. Les pièces A, B, D et F sont en aluminium fondu. On peut faire soi-même les modèles en bois et les donner à une fonderie locale. Les pièces spéciales C et E sont en tôle; elles servent de ferrure pour supporter le bowden de commande de l'admission. Noter la position des trous pour les crampons sur la pièce C (fig. 5) ainsi que l'emplacement des pièces C et E sur les fi-





gures 3 et 4. Le tambour sur lequel passent les fils de commande de l'admission et sur lequel ils sont fixés, est actionné par la manette des gaz B. Les deux pièces sont fixées sur un tube de laiton qui traverse la colonne du volant de direction (fig. 4 et 5) et qui forme l'arbre de commande de l'admission. Lorsqu'on monte la commande de l'admission sur la colonne du volant (volant Kainer sur le prototype), la goupille en laiton qui traverse le tambour et la colonne est enlevée pour permettre le passage de l'axe tubulaire de commande de l'admission. On remplace cette goupille par deux vis à métaux.

Les figures 6 et 7 donnent les détails des pièces constituant les ferrures de fixation des commandes de changement de marche et d'admission. La figure 8 montre les pièces en position sur le moteur. On remarquera tout d'abord la construction des vis G et H dans les figures 6 et 8. Ce sont des goujons en laiton avec un petit prolongement de 10 mm brasé à l'une des extrémités. L'un des prolongements est percé en longueur pour recevoir un doigt de 3 mm, l'autre est taraudé pour recevoir une vis à palette. Cette disposition permet le démontage rapide du support K lorsqu'on retire le moteur du bateau. Bien qu'on ne les ait pas représentées, il est souvent indispensable de



munir les vis de contre-écrous. La poulie est montée sur une broche à épaulement, non dessinée, qui est percée et taraudée afin de recevoir une vis à métaux. La partie épaulée est filetée pour entrer dans un trou taraudé du support K. Un écrou bloqué sur la partie filetée maintient la broche solidement. Lorsque la poulie est montée sur la broche, on la bloque au moyen d'une vis et d'une rondelle, comme il est représenté sur le croquis. Le même genre de construction est utilisé pour le montage de la poulie sur la ferrure de commande de l'admission. Les deux poulies sont tournées aux dimensions de la figure 7; on les fait en aluminium. Le crochet J, la noix de fixation des extrémités des câbles N, et la broche M sont en laiton ou, mieux, en bronze. La broche est fendue en haut pour laisser passer les deux câbles parallèles du bowden. Les pièces de serrage des câbles ont un épaulement pour retenir de petits ressorts à boudin. On voit sur la figure 6 que le câble de droite passe dans l'une des pièces de serrage, dans la noix et dans l'autre pièce de serrage où il est serré par une vis de blocage. La même disposition est utilisée pour le fil de gauche. Dans ces conditions, les ressorts travaillent en compression, ce qui permet au système une certaine élasticité. Dans le montage, il y a également un point important à surveiller: la broche fendue M doit être libre; pour cela, munir la partie taraudée d'une vis qui viendra buter contre le fond du trou sans bloquer la broche contre le levier de la manette des gaz. Au besoin, effiler un peu, à la lime, l'extrémité de la vis à tête hexagonale pour qu'elle se coince bien au fond du trou. Les mâchoires de serrage des deux commandes se font à la lime dans des barres d'aluminium ou de laiton que l'on trace et découpe aux dimensions voulues. On en trouve d'analogues, garnies de caoutchouc, chez les quincailliers de marine. La pièce de commande de l'admission L, figures 7 et 8, est en aluminium fondu et, telle qu'elle est représentée par le dessin sur fond quadrillé, figure 7, elle ne s'applique qu'à un seul type de moteur. Si l'on doit l'utiliser pour un moteur différent, faire un modèle en bois en modifiant quelque peu les dimensions données ici. On peut également faire cette pièce en aluminium de 6 mm et la tenir au moyen d'une cornière fixée sur le carter du moteur au moyen de vis ayant des têtes à palettes pour faciliter le serrage et le desserrage. Dès que les pièces ont été mises en place, quelques réglages seront peut-être nécessaires pour assurer un fonctionnement correct. Ne pas oublier que les pièces et leurs montures sont exposées à la corrosion et, par suite, doivent être faites en aluminium, bronze ou laiton; le métal galvanisé ne vient qu'ensuite par ordre de qualité. Lorsqu'on fait les essais de fonctionnement, vérifier que les pièces se déplacent librement d'un bout à l'autre de leur course. Une poulie trop durcie ou un changement de direction à angle trop vif dans l'installation des gaines de câbles peuvent provoquer un fonctionnement défectueux. Bien corriger de tels défauts avant de se servir de l'appareil.