

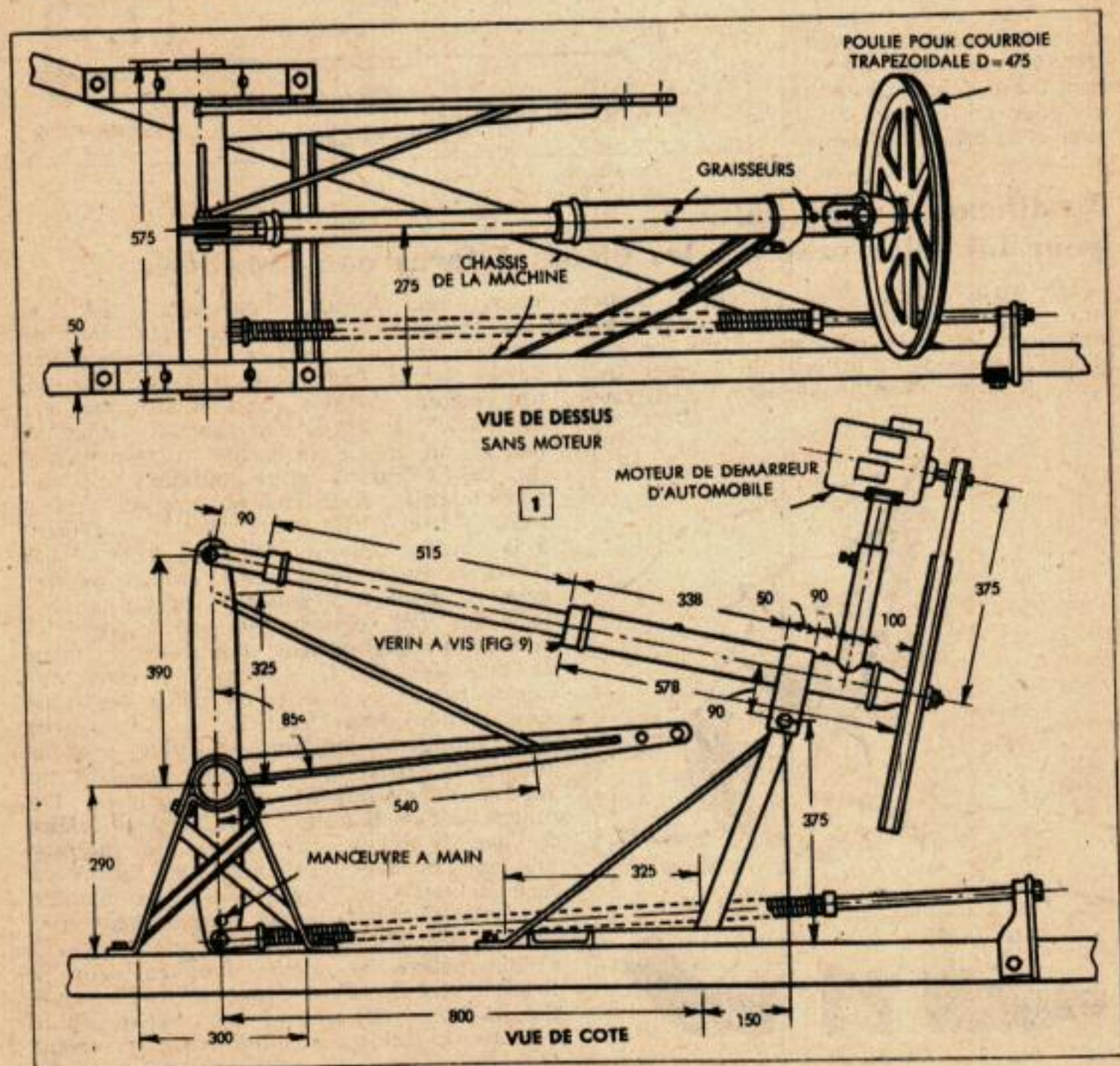
Montée et Descente électriques de la Barre à Couteaux d'une Moissonneuse

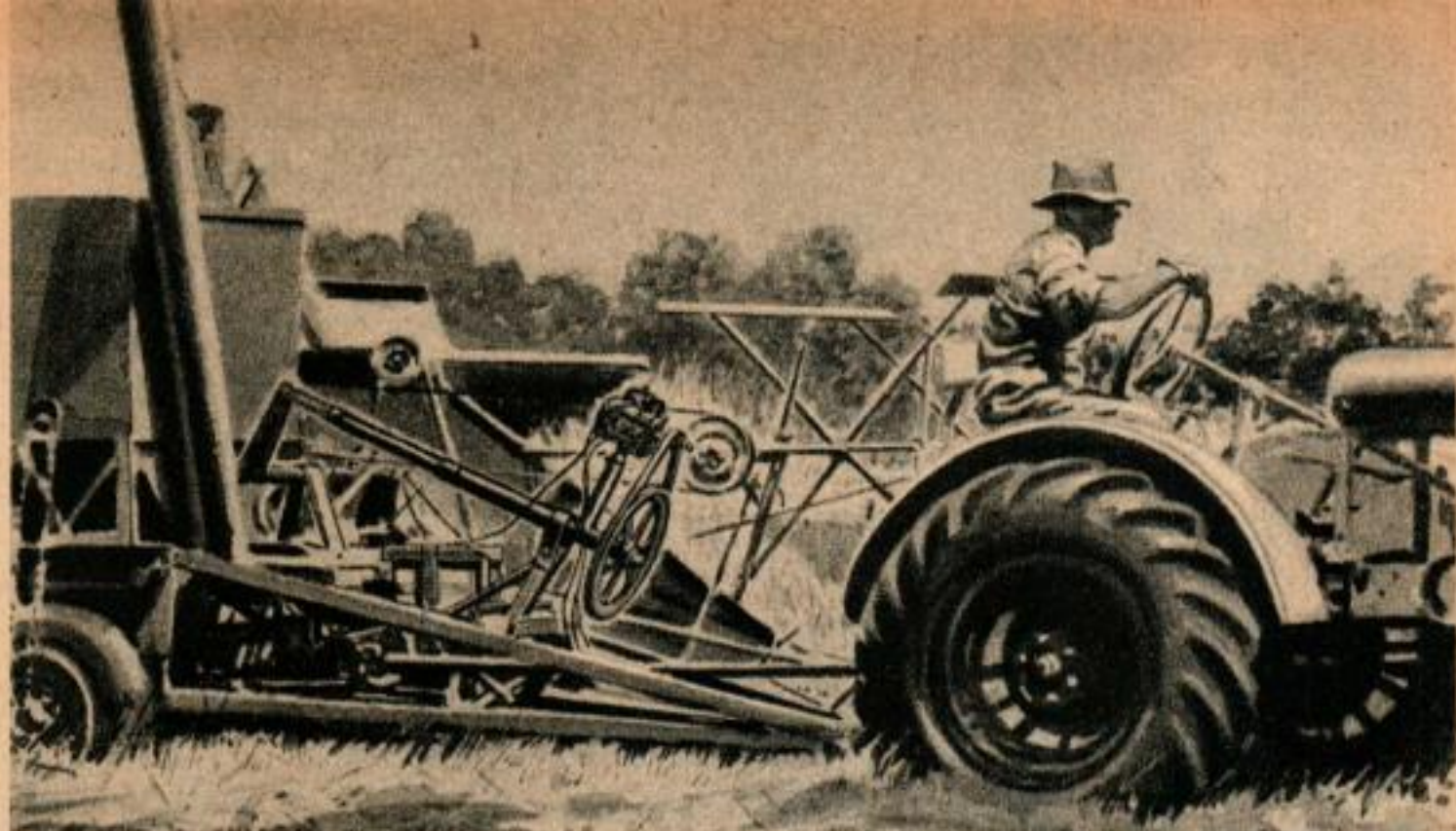
DANS l'emploi d'une moissonneuse, le travail le plus pénible consiste à lever et à baisser la barre munie de couteaux qui coupent les tiges de blé au ras du sol, cette opération se faisant à la main. Ici, il suffit de manœuvrer un commutateur pour qu'un moteur électrique fasse le travail. Le moteur employé est un démarreur de voiture actionnant au moyen d'une courroie trapézoïdale un vérin à vis qui tire ou pousse un levier. Ce dernier monte ou descend le porte-couteaux.

Le montage de cette installation dépend du

type et des dimensions de la moissonneuse utilisée. Quelle que soit la méthode employée, il faut toujours penser que le mécanisme doit reproduire les mouvements que l'on obtenait auparavant avec la commande manuelle. Celle-ci est supprimée. Dans certains cas, il est possible de relier l'arbre et le bras du mécanisme à l'endroit où l'on a supprimé le levier, dans le cas étudié ici, on verra sur la figure 10, qu'il a fallu ajouter un autre bras soudé.

L'étude attentive des figures 1, 8, 9 et 10 donnera une vue d'ensemble de l'installation.

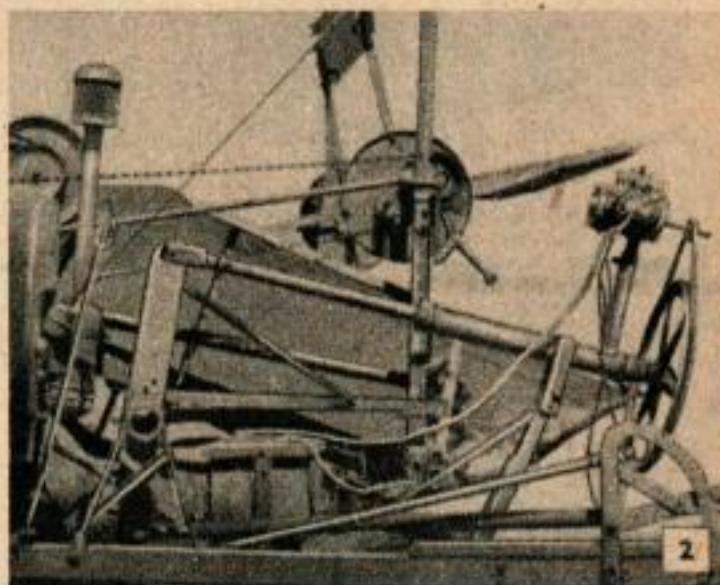




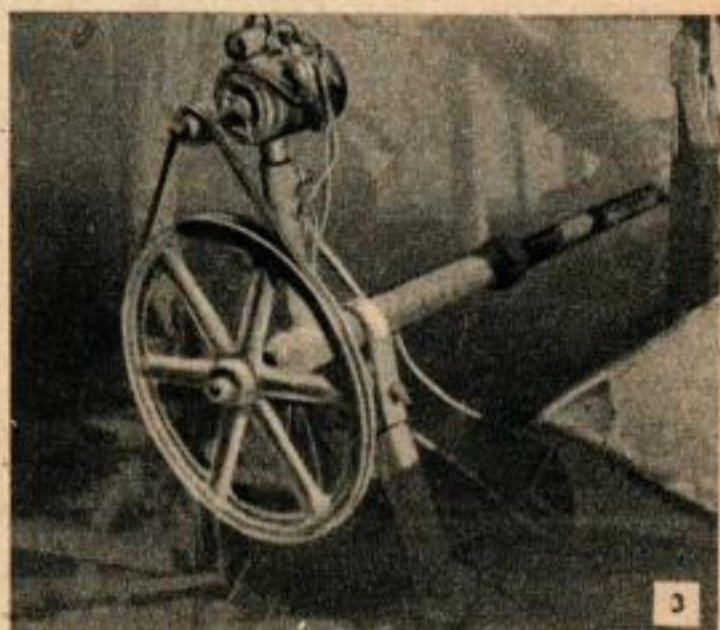
On n'a plus besoin de se fatiguer à monter et à descendre la barre porte-couteaux de la moissonneuse lorsqu'on utilise le moteur électrique.

Les figures 2 à 6 montrent le mécanisme monté sur une machine agricole. La partie supérieure de la figure 10 montre les pièces nouvelles ajoutées à la machine et la figure 9 montre le détail du vérin à vis. Le fonctionnement est évident. Selon que le moteur tourne dans un sens ou dans l'autre, le tube intérieur du vérin avance ou recule et entraîne le mouvement de la barre porte-couteaux.

Le cylindre du vérin est un tube de 50 mm muni à l'une de ses extrémités d'un chapeau et à l'autre d'un raccord de réduction. Le chapeau est percé d'un trou laissant passer un tube de 32 mm qui sert de piston et l'écrou est une douille de bronze taraudée d'un filetage carré ou trapézoïdal. La vis est une tige de 24 mm filetée et munie à l'un de ses bouts d'une partie plus étroite ($D = 20$) reposant dans une douille munie d'une tête hexagonale. La partie cylindrique comporte enfin une rainure de clavette et une partie filetée pour recevoir un écrou serrant la poulie. Cette poulie reçoit le mouvement d'une poulie beaucoup plus petite entraînée par le moteur. La partie filetée a une longueur de 125 et le manchon taraudé en bronze, également. Ce dernier est à une distance de 1,5 mm des parois intérieures du tube servant de piston. L'écrou s'appuie sur un chapeau vissé au bout du tube et sur une goupille cylindrique passant dans 2 trous percés sur le tube, ce qui empêche l'écrou de tourner. Le tube servant de piston porte à sa partie libre un chapeau sur lequel on soude un bras muni d'un œil et qui sert à actionner le mécanisme de relevage. Le moteur est monté sur un bras extensible formé de

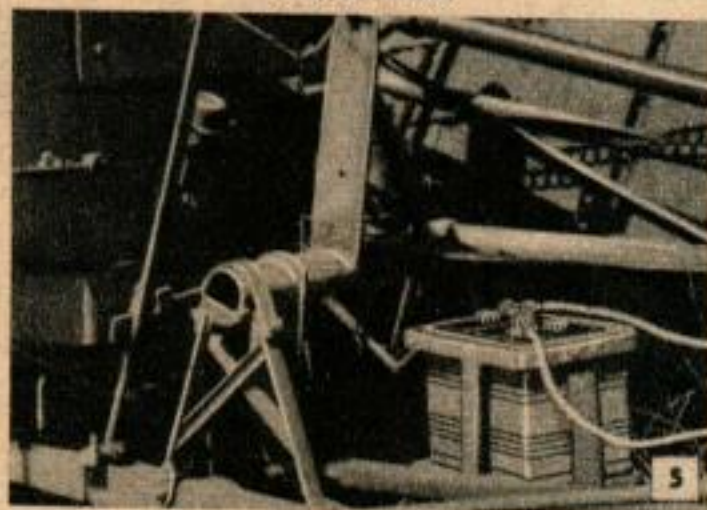


La photo ci-dessus montre la vue de côté du système de commande monté sur le châssis de la moissonneuse. Ci-dessous vue du moteur et de la poulie motrice.

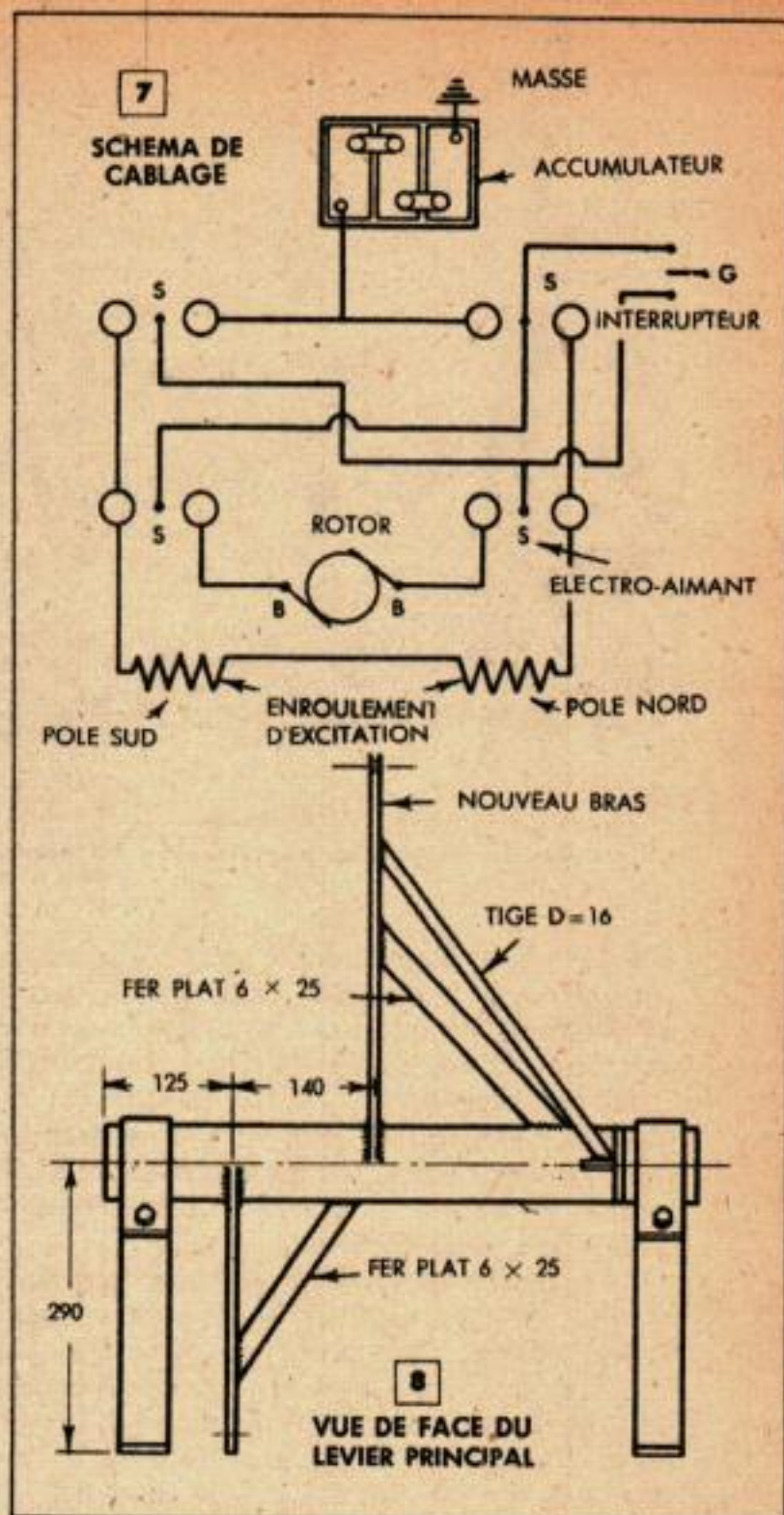




La photo donne une idée précise du système de commande tel qu'on peut le voir de l'avant de la moissonneuse. Ci-dessous, vue de la batterie et de son emplacement.



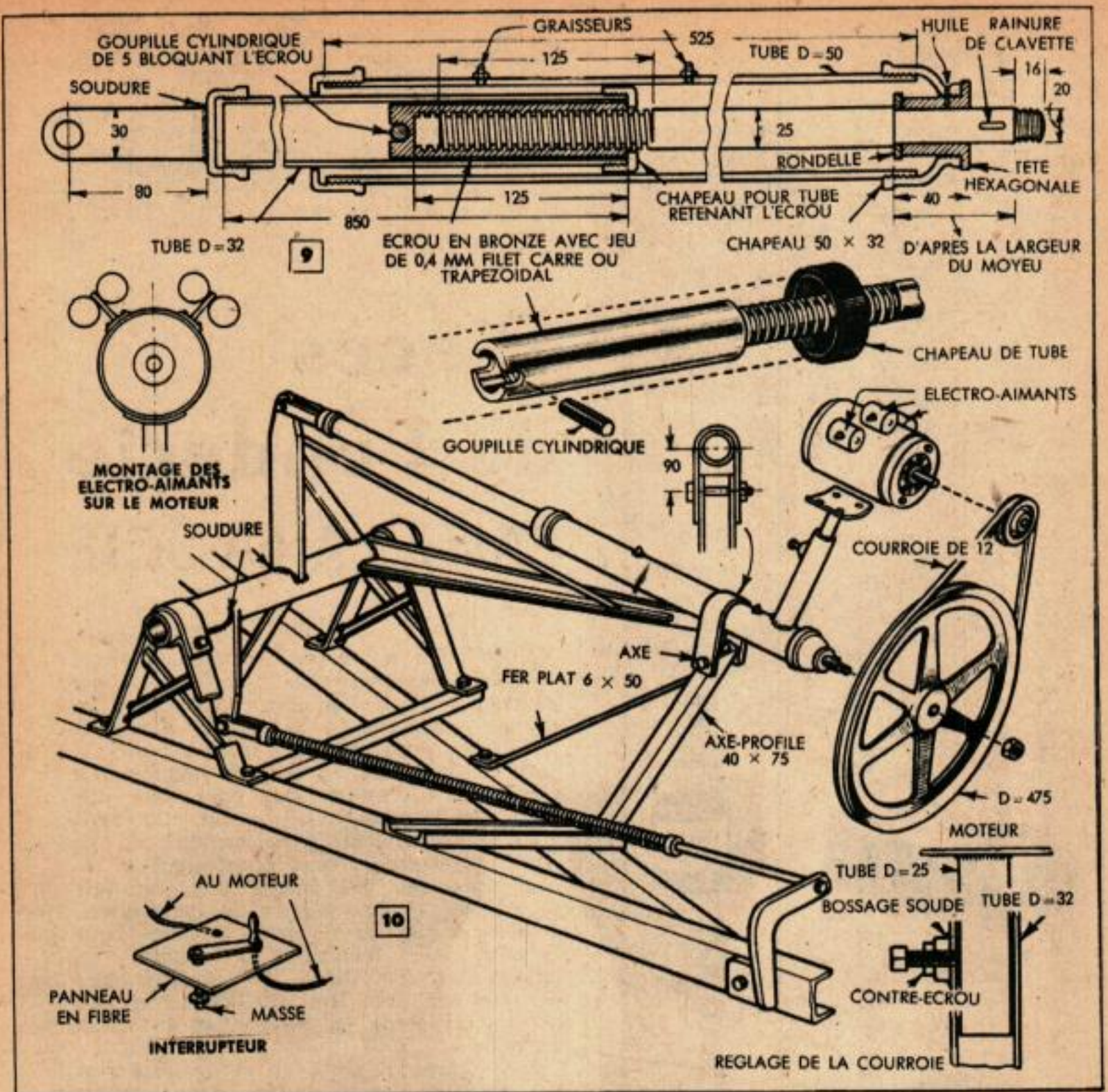
Ci-dessous, une excellente vue de la poulie et du moteur. La dimension de la poulie détermine la vitesse de la commande de la barre porte-couteaux.



tubes d'acier (détail en bas et à droite de la figure 10). Ce genre de support permet le réglage correct de la tension de la courroie et la mise en place de celle-ci.

La source de courant qui actionne ce moteur de démarrage est une batterie de 6 V montée sur le châssis de la moissonneuse (fig. 5) et que l'on recharge au moyen de la génératrice du tracteur. On pourrait utiliser la batterie normale du tracteur, mais ceci imposerait l'emploi de fils gros et très longs, coûteux et encombrants, car il faut pouvoir les débrancher lorsqu'on décroche le tracteur. En outre on imposerait une charge supplémentaire à la batterie du tracteur. Il est donc bien préférable d'utiliser une batterie séparée.

Le démarreur servant de moteur doit être d'un type permettant la marche à volonté dans



les 2 sens. Dans l'installation décrite ici, on a utilisé un démarreur de Ford modèle A. Le câblage se fait selon les indications de la figure 7. On notera sur ce schéma de câblage qu'il existe 4 électro-aimants montés sur le carter du moteur et qui donnent les contacts. Ceci a pour but d'éviter un grand nombre de câbles à forte section allant jusqu'au commutateur du conducteur, il suffit en effet de 2 fils avec cette disposition. Le commutateur est représenté en bas et à gauche de la figure 10. Il se compose d'une plaque de fibre sur laquelle se trouve un levier en laiton qui vient en contact avec 2 vis de laiton. Le pivot de ce levier est réuni au châssis métallique du tracteur.

De cette façon, il suffit de 3 fils allant du tracteur à la moissonneuse : l'un va de la

génératrice du tracteur à la batterie de la moissonneuse et les 2 autres vont de la plaque de fibre au moteur. Il faut tout de même un fil épais et bien isolé pour réunir les parties métalliques des 2 véhicules afin de permettre une recharge sûre de la batterie. Lorsqu'on relie électriquement la batterie de la moissonneuse à la masse métallique de celle-ci, se servir de la même borne que pour la batterie du tracteur. On aura ainsi 2 circuits électriques séparés rechargés par un même générateur.

Si la commande de la barre porte-couteaux ne se faisait pas avec assez de rapidité, mettre une poulie plus petite sur le vérin. A titre d'indication, sur le modèle construit, on a utilisé avec de bons résultats un diamètre de 48 cm.