

Suggestions de nos Lecteurs

Télémetre — Frein — Casse-Tête

Télémetre.

(Envoi de E. Equipart, Paris).

Les photographes amateurs éprouvent souvent une certaine difficulté à établir la distance des objets qu'ils veulent photographier à l'appareil, à la suite de quoi, la mise au point étant mauvaise, l'image obtenue sur le négatif est floue. Dans certains cas, on peut mesurer la distance jusqu'à l'objet avant de prendre la photographie, mais cela n'est pas toujours possible, et constitue généralement une opération laborieuse et ennuyeuse.

Le modèle que représente la Fig. 1 est un appareil optique qui rendra de fort appréciables services aux amateurs de photographie : il permet d'obtenir par lecture directe la distance jusqu'aux objets éloignés de 1 à 10 mètres (généralement, pour les objets éloignés de plus de 10 mètres, on fait la mise au point à l'« infini »).

Les deux clichés de cette page montrent tous les détails du bâti de l'appareil qui se compose de deux Plaques sans Rebords de 75 x 98 m/m entre lesquelles sont boulonnées de chaque côté trois Bandes Coudées de 98 x 12 m/m.

L'intérieur du cadre ainsi formé se recouvre de papier noir mat du type employé pour envelopper les plaques photographiques. Deux autres Bandes Coudées de 98 x 12 m/m sont fixées à l'intérieur du cadre entre les Plaques, comme le montrent nos gravures. Une Cornière de 98 m/m fixée horizontalement à la surface intérieure de la plaque supérieure du cadre est munie de deux Charnières auxquelles est boulonnée une Bande 3. La surface intérieure de ces pièces est aussi recouverte de papier noir. Le rôle du papier noir est d'empêcher la lumière de se réfléchir de la surface polie des pièces et de fausser le jeu des rayons dans les verres.

Un morceau rectangulaire de verre laminé bien pur mesurant environ 25 x 20 m/m, est tenu dans une petite Chape d'Accouplement fixée en position par un Boulon de 19 m/m et un écrou. Le verre est placé à un angle de 45° avec la paroi latérale du cadre, et une goutte de colle appliquée à sa surface inférieure lui assurera l'immobilité parfaite qui est nécessaire à la précision de l'appareil. Il est important que le verre soit rigoureusement perpendiculaire aux parois supérieures et inférieures du cadre.

On peut se servir d'une plaque de verre plus fin, si l'on ne dispose pas de verre laminé, mais, c'est avec ce dernier qu'on obtiendra les meilleurs

résultats grâce à ses surfaces parfaitement unies et parallèles. Si l'on a la possibilité de s'en procurer on utilisera de préférence un verre teint en bleu. Le miroir 2 (également en verre laminé et de même dimension que le verre 1), est tenu dans une petite Chape d'Accouplement fixée à l'extrémité d'une Tringle de 25 m/m qui est passée dans une Manivelle à deux bras et est munie d'un Pignon de 19 m/m 4.

La Manivelle est boulonnée au-dessus du cadre, et la Chape d'Accouplement et le Pignon sont fixés tout contre les pièces traversées par la Tringle afin d'empêcher tout jeu vertical. La Vis sans Fin 5 est montée sur une Tringle de 70 m/m 1/3 qui est passée dans deux Bandes à un Coude et engrène avec le Pignon de 19 m/m. Le jeu assuré par les boulons fixant la Bande à un Coude permet de faire engrener d'une façon impeccable la Vis sans Fin avec le Pignon.

D'autre part, l'emploi d'un Pignon de 19 m/m au lieu d'un Pignon de 12 m/m permet d'éviter tout jeu entre les dentures des deux pièces, chose indispensable pour le bon fonctionnement du mécanisme.

Le cadran est amovible et consiste en un Plateau Central recouvert d'un disque de papier blanc sur lequel est marquée l'échelle graduée 6. La Fig. 2 montre cette partie de l'appareil séparément. On voit que la vis d'arrêt 9 vient s'engager dans la fente latérale de l'Accouplement Jumelé à Douille auquel est fixé le Plateau Central.

Pour se servir de l'appareil, on approche l'œil du verre 1, du côté que l'on voit sur la Fig. 2 et on rabat la Bande 3 jusqu'à ce qu'elle vienne obscurcir la moitié supérieure du verre. Le fond noir, qui vient ainsi se poser derrière le verre, transforme sa partie supérieure en miroir dans lequel on voit l'image renvoyée par le miroir 2. En faisant tourner la Vis sans Fin 5, on modifie l'angle du miroir 2, et on déplace l'image le long de la partie supérieure du verre 1 jusqu'à ce qu'elle vienne se placer exactement au-dessus de l'objet vu directement. Cette position du miroir doit être obtenue avant de graduer le disque, puis on desserre la cheville taraudée de la vis sans Fin. Ceci fait, on tourne le cadran jusqu'à ce que la Cheville Filetée 7 occupe à peu près la position montrée sur la Fig. 1 et on revisse la cheville taraudée. La Cheville Filetée forme un butoir, et avant de prendre lecture, il faut tourner le cadran dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre pour amener la Cheville contre la paroi du cadre. Ensuite, on tourne le cadran dans le sens contraire jusqu'à ce que les deux images apparaissent dans le verre 1 ensemble. Il ne reste plus alors qu'à relever le chiffre indiqué sur le cadran par l'aiguille représentée par un Cliquet.

Le verre et le miroir qui sont compris dans l'appareil peuvent être obtenus chez un vitrier, auquel on peut confier de les couper à la dimension voulue.

Il est recommandé de se procurer deux morceaux de glace mesurant 25 sur 20 m/m et d'enlever l'argenteure de l'un d'eux. On y arrive facilement en frottant l'arrière de la glace avec un chiffon imbibé d'alcool dénaturé et en éloignant les dernières traces d'argenteure à l'aide d'une gomme à crayon.

Frein pour mouvement d'horlogerie. (Envoi de P. Pelletier, Le Mans).

La Fig. 3 représente un type de frein à friction extérieure qui est employé fréquemment dans les treuils de puits de mines. Grâce au grand diamètre et à la surface importante du tambour de frein, une légère pression sur une pédale de commande suffit pour obtenir un puissant effet de freinage.

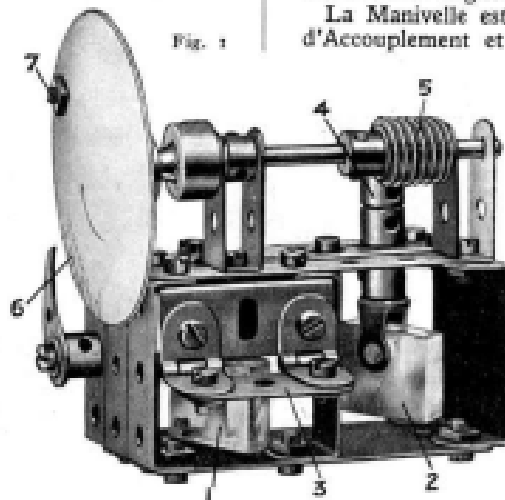


Fig. 1

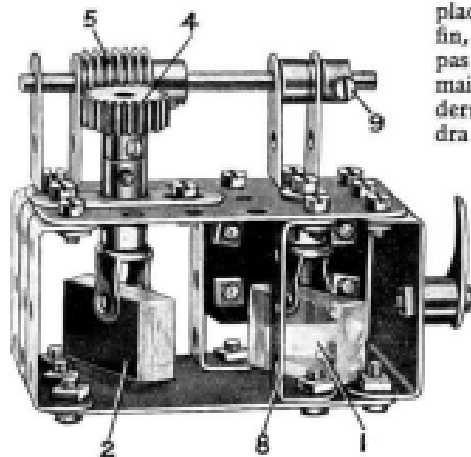
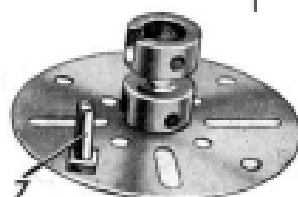


Fig. 2



Deux Cornières de 19 c/m sont boulonnées à une Plaque à Rebords de 14 x 6 c/m, et à chacune de ces Cornières sont fixées deux Bandes de 9 c/m qui constituent les supports d'une Tringle de 6 c/m servant d'axe au tambour de frein. Le tambour se compose de trois Plaques Circulaires de 10 c/m écartées les unes des autres par deux Rondelles placées sur les boulons qui les assemblent.

Les deux Plaques extérieures sont munies de Roues Barillet, et il est important de s'assurer que toutes ces pièces sont bien alignées en passant dans leurs moyeux et trous centraux une Tringle avant de serrer les boulons qui assemblent les Plaques Circulaires.

Quatre Bandes de 9 c/m 5 sont articulées aux Cornières de 19 c/m, et les sabots de frein sont articulés à leurs extrémités supérieures.

Les sabots consistent en Bandes Incurvées de 6 c/m (grand rayon) fixées entre elles et boulonnées à des Supports Doubles comme le montre notre photo.

Le freinage est dû au frottement entre ces Supports Doubles et le bord des Plaques Circulaires. Deux Tiges Filetées de 25 m/m fixées au milieu de chaque sabot passent à travers les extrémités supérieures des Bandes articulées 5 et sont tenues dans ces dernières par des contre-écrous.

Comme on le voit sur la gravure, le sabot de droite est muni à ses extrémités de Supports Triangulaires de 25 m/m, un Collier étant placé entre chaque paire de ces Supports. Les boulons fixant les Colliers retiennent les Tringles qui rejoignent le second sabot. Les extrémités opposées de ces Tringles sont également munies de Colliers qui les articulent à des Bandes de 5 c/m. Ces Bandes sont fixées à des Supports Triangulaires articulées en 4 au sabot.

Les deux Cornières de 19 c/m sont munies à une extrémité de Bandes de 38 m/m qui recouvrent leurs trous ovales et constituent ainsi des paliers pour la Tringle sur laquelle pivote le levier de commande. Ce dernier se compose de deux Bandes de 11 c/m 1/2 munies à leur extrémité d'un Support Double 1 et de deux Equerres qui forment la pédale. Les Bandes du levier pivotent par leurs troisièmes trous du côté opposé à la pédale et sont retenues sur la Tringle par des Colliers. À l'extrémité des Bandes est articulé un Collier qui porte une Tringle 3 insérée dans un autre Collier à l'extrémité de la paire inférieure de Bandes de 5 c/m. La Tringle 2 est fixée de la même façon à la paire supérieure de Bandes de 5 c/m, et son extrémité inférieure est articulée au levier à la distance de 38 m/m du pivot.

Quand on exerce une pression sur la pédale 1, la Tringle 2 se trouve tirée en bas et la Tringle 3 poussée en haut. Ceci a pour effet d'attirer l'une vers l'autre les deux paires de Bandes de 5 c/m, et le sabot de gauche est amené contre le tambour, en même temps que le second sabot est attiré à gauche par les Tringles qui le relie au premier.

La pression exercée sur la pédale 1 se trouve considérablement augmentée par l'effet du levier, ce qui permet d'obtenir une application puissante des sabots qui immobilise le tambour du frein.

La gravure de cette page ne montre que les parties essentielles du mécanisme de frein. Pour s'en servir dans un modèle de machine de puits de mine, le tambour de treuil devra être monté sur la même Tringle que les Plaques Circulaires. Le Tambour de treuil pourra être constitué par une Chaudière dont une des Jous sera boulonnée à l'une des Plaques Circulaires du frein. La Joue devra être fixée rigidement au corps de la Chaudière. On peut également former un tambour de treuil en fixant des Bandes Coudées entre les Plaques Circulaires et un Plateau Central.

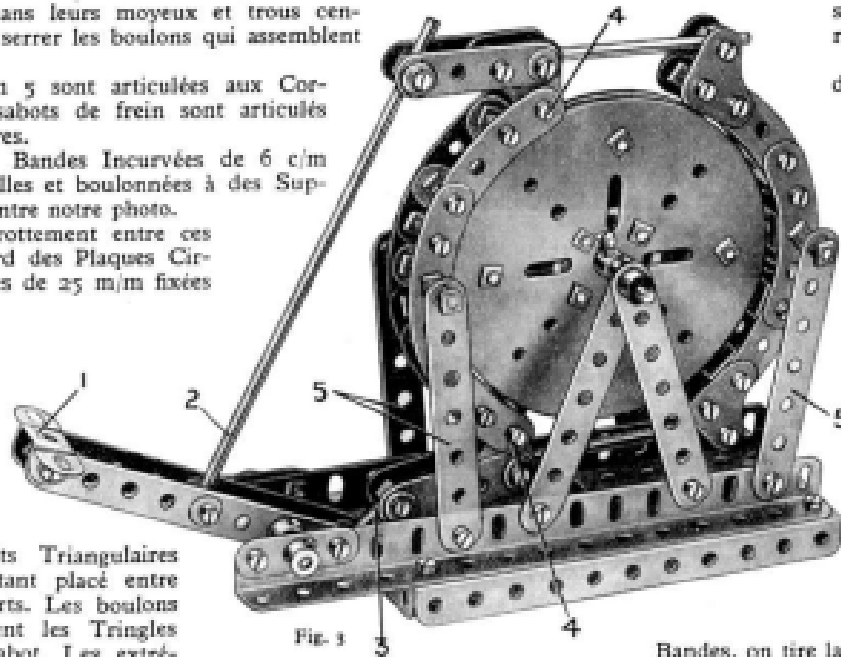


Fig. 3

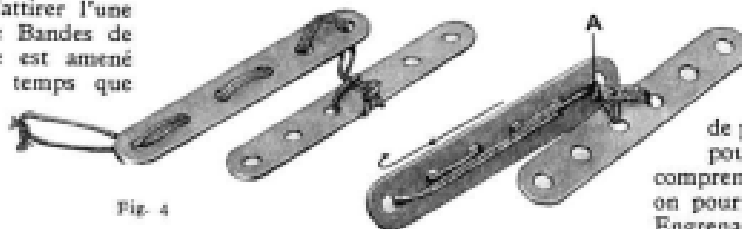


Fig. 4

Casse-tête.

(Envoi de R. Navet, Paris).

Les jeux de patience intéressent tous les jeunes gens sans exception, et on peut constituer en pièces Meccano, de très beaux « casse-têtes », dont un exemple inventé par un de nos lecteurs est reproduit sur la Fig 4. Le problème consiste à séparer

les deux Bandes de 7 c/m 1/2 sans couper la corde qui les relie.

Les Bandes sont attachées de la façon suivante :

La corde est pliée en deux et la boucle ainsi formée est passée dans le troisième trou de l'une des Bandes. Une autre boucle est faite avec un brin de la corde et est passée à travers le trou voisin de la Bande.

Les deux brins sont ensuite passés dans les deux boucles et dans le trou extrême de la deuxième Bande. Ils sont passés ensemble à travers tous les trous de cette deuxième Bande, comme l'indique le cliché, et les deux extrémités sont attachées ensemble, en formant la boucle A.

Pour séparer les deux Bandes, on tire la boucle A dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à ce qu'elle arrive au milieu de la Bande. L'autre Bande peut alors être passée dans la boucle, et il ne reste plus qu'à désefiler la corde.

Transporteur à courroie.

(Envoi de C. Villiers, La Mans).

Notre lecteur nous soumet une suggestion intéressante pour la construction d'un transporteur à courroie. Le système qu'il a inventé permet d'obtenir facilement, en se servant des pièces standard Meccano, une courroie de n'importe quelle longueur et largeur. Les tambours sur lesquels tourne la courroie sont constitués par des Manchons montés entre des Roues à Boudin de 19 m/m. La courroie est formée de plusieurs Cordes Elastiques tendues les unes à côté des autres, et dont le nombre peut être varié suivant la largeur de la courroie que l'on désire obtenir. Toutes les Cordes Elastiques doivent être exactement de la même longueur et leurs extrémités doivent être reliées entre elles, au moyen d'une Vis d'union pour corde élastique (pièce n° 58 a).

Engrenage à denture intérieure.

(Envoi de R. Loye, Vichy).

Dans certains mécanismes, on peut employer avec avantage de petits engrenages à denture intérieure, pour lesquels le système Meccano ne comprend pas de pièces spéciales. Toutefois, on pourra en former un en se servant d'un Engrenage Conique de 38 m/m et d'un Pignon de 12 m/m que l'on fait engrener avec les bords intérieurs des dents de la première pièce.

La distance entre les deux pièces ne correspondant pas à une longueur standard, on pourra les ajuster en les faisant passer dans les trous ovales de Manivelles à deux bras et de Supports Plats.

AVIS

Les lecteurs sont priés d'accompagner les suggestions qu'ils nous envoient de photos ou de dessins bien nets.