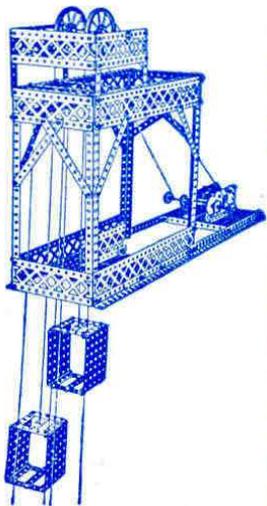


Tout en Couleurs !

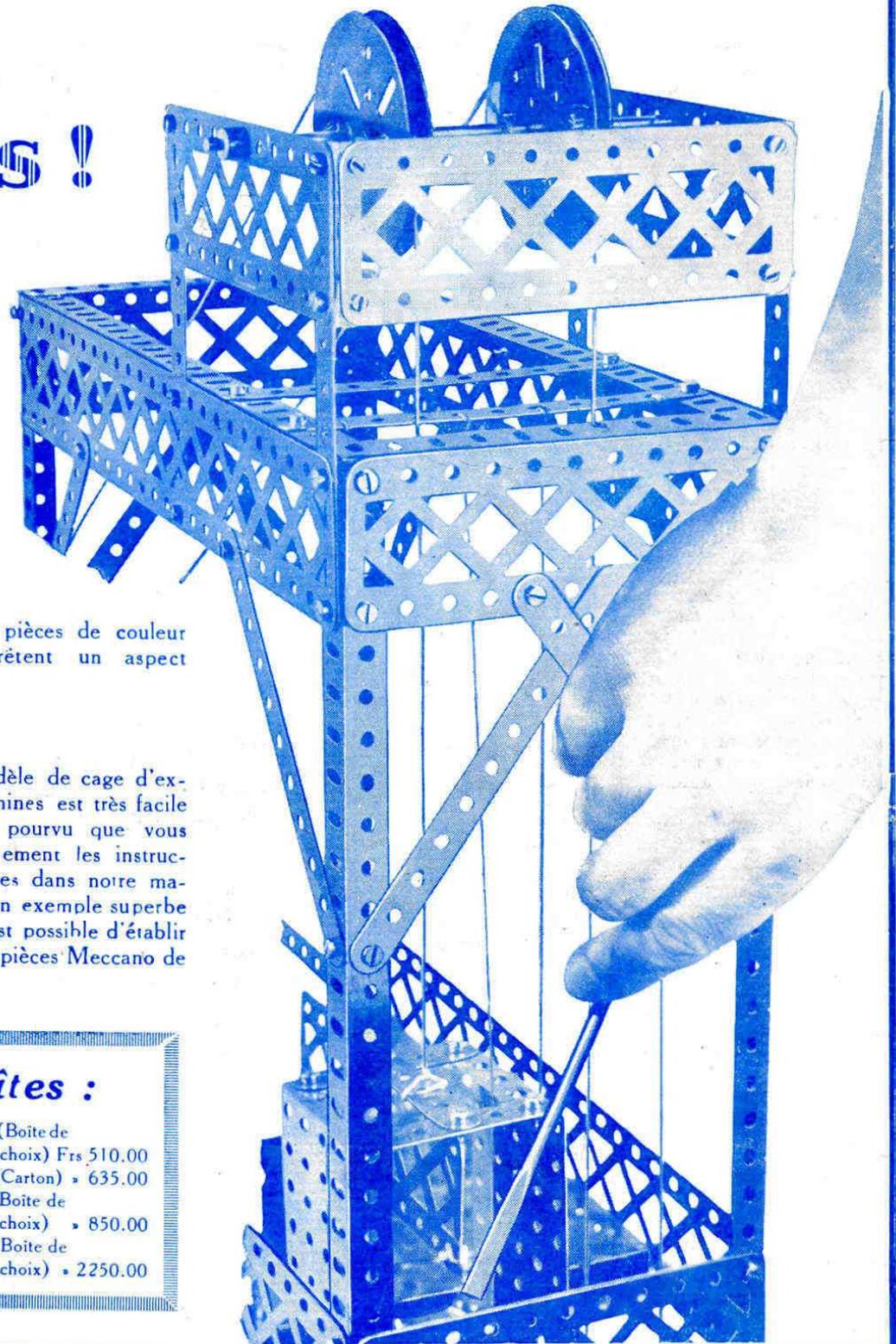
Vous connaissez tous Meccano. Vous savez tous qu'avec une boîte Meccano et un tournevis vous pouvez construire des milliers de beaux modèles de toutes les machines qui existent au monde et qui fonctionnent comme de véritables.

Eh bien, le Nouveau Meccano en couleur vous permet maintenant de

construire vos modèles en pièces de couleur qui leur prêtent un aspect merveilleux.



Ce beau modèle de cage d'extraction de mines est très facile à construire pourvu que vous suiviez exactement les instructions contenues dans notre manuel. C'est un exemple superbe de ce qu'il est possible d'établir en nouvelles pièces Meccano de couleur.



Prix des Boîtes :

Boîte N° 00...	Frs 18.50	Boîte N° 5 (Boîte de choix)	Frs 510.00
» » 0 ... »	26.50	» » 6 (Carton)	» 635.00
» » 1 ... »	45.00	» » 6 Boîte de choix	» 850.00
» » 2 ... »	90.00	» » 7 (Boîte de choix)	» 2250.00
» » 3 ... »	135.00		
» » 4 ... »	240.00		
» » 5 (carton)	330.00		

MECCANO en 1927

Dynamomètre "Tatham"

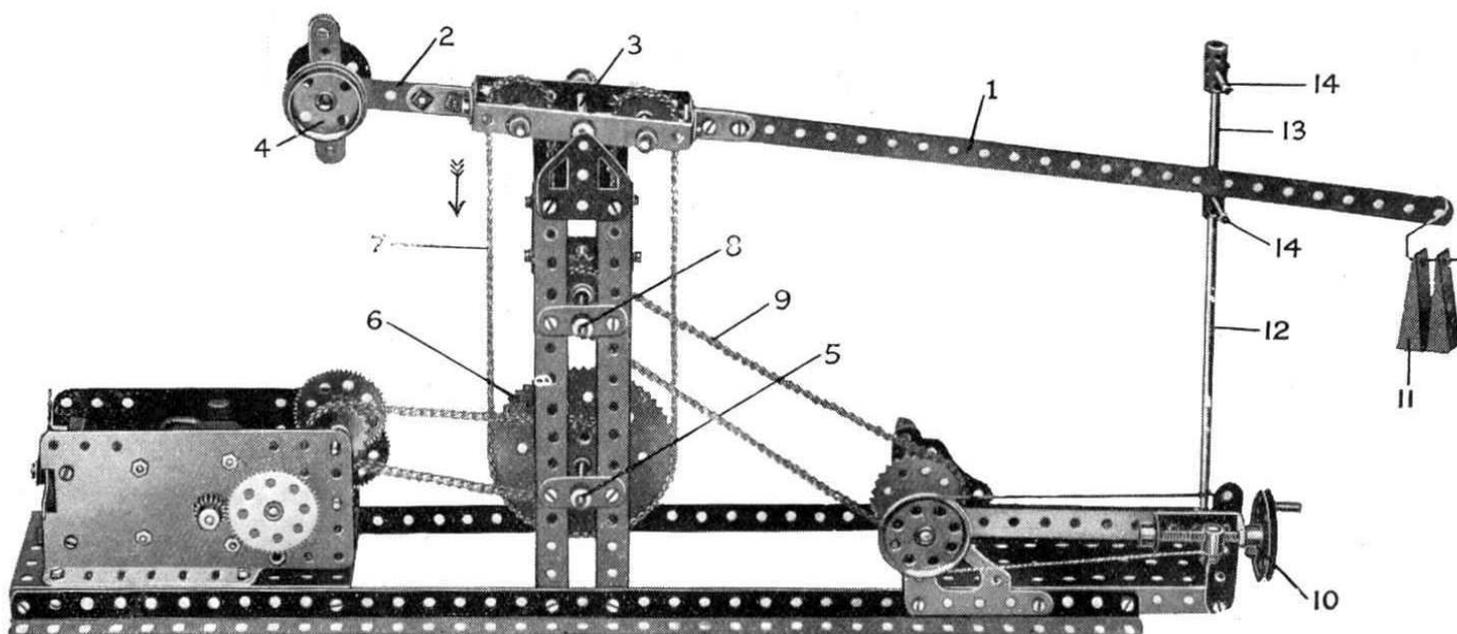
POUR pouvoir connaître exactement le rendement d'une machine il est indispensable de connaître exactement sa puissance. On emploie à cet effet différents dispositifs qui portent le nom général de dynamomètres. Par exemple, il est possible d'utiliser un frein comme dynamomètre, car la puissance de rotation d'un arbre peut être mesurée par la force qui l'oblige à s'arrêter. Un ressort nous donne également le principe d'un dynamomètre, employé pour la mesure de la force de tension et de compression.

Pour pouvoir préciser la force de traction d'une locomotive on fait transmettre la force de cette dernière à un puissant ressort de balance, et cette force sera d'autant plus grande que le ressort sera plus comprimé.

On a établi des dynamomètres spéciaux pour mesurer la puissance d'un moteur de façon à ce que la transmission de cette puissance se fasse sans perte d'énergie et rien que par la résistance de l'appareil. Ainsi la force exercée par un moteur peut être mesurée pour chaque période de mouvement.

La figure représentée sur cette page nous montre un intéressant

supporte également une roue dentée de 75 mill. (6). Une partie de la chaîne Galle (7) passe sur la roue dentée (6) et sur deux roues dentées de 25 mill. fixées dans deux tringles de 5 cm. qui elles-mêmes sont placées dans le bras (1) de chaque côté du point d'appui (3) et autour d'une troisième roue dentée de 25 mill., fixée à une autre tringle de 9 cm. (8). Le mouvement du moteur est finalement transmis à la machine qu'il met en mouvement par le moyen d'une autre chaîne galle (9) qui passe au-dessus d'une autre roue dentée de 25 mill. fixée sur la tringle (8). Pour les essais, la tringle entraînée par la chaîne (9) doit posséder différents degrés de résistance, ce qu'on obtient grâce au frein à courroie et à vis, identique à celui du mécanisme standard N° 85. Le moteur doit tourner dans une direction qui ferait avancer la chaîne Galle dans le sens indiqué par la flèche. La chaîne tend à abaisser l'extrémité la plus courte du bras (1) et la puissance du moteur est mesurée par la force de tension de la chaîne qu'on peut vérifier en plaçant un poids (11), constitué par deux poids Meccano de 50 grammes fixés par un crochet, à différents endroits du bras. Le mouvement de ce dernier



modèle Meccano d'un dynamomètre système Tatham dont le fonctionnement est facile à comprendre dès que le modèle sera construit. Il peut être établi pour vérifier la puissance d'un moteur électrique Meccano ou d'un moteur à mouvement d'horlogerie; il vous permettra d'exécuter des expériences à la fois instructives et intéressantes.

La construction du cadre est tout à fait simple. La base consiste en deux cornières de 37 trous et le châssis est constitué par quatre cornières de 15 trous connectés à leur extrémité supérieure par deux bandes de cinq trous et deux embases triangulées plates. Le bras mobile ou Romaine (1) est établi avec une bande de 25 trous connectée au moyen de deux équerres de 25×12 mill. à deux bandes courbées de 7 trous et les autres extrémités de ces dernières sont connectées par deux autres équerres à une bande de 5 trous (2).

Ce bras pivote autour d'une tringle de 9 cm. et des poids convenables doivent être placés en (4) de façon qu'il y ait équilibre autour de ce point. Le poids employé ici consiste en une tringle de 38 mill. supportant deux roues à boudin et 7 bandes de 5 trous. Le moteur fait tourner la roue dentée de 5 cm. fixée à une tringle de 9 cm. (5). Cette dernière passe dans des bandes de 5 trous fixées au châssis et

est limité par deux arrêts (14), qui sont constitués par des tringles de 38 mill. fixées dans des accouplements supportés eux-mêmes par une tringle de 16 cm. $1/2$. Cette dernière est fixée dans la bosse d'une manivelle, boulonnée à la base du modèle.

La tringle de 16 cm. $1/2$ est prolongée au sommet par une autre tringle de 5 cm. (13).

Pour vérifier la force du moteur on le met en marche et on règle le frein (10) de façon à ce que le mécanisme puisse à peine tourner et que la chaîne (7) tire la partie courte du bras vers le bas. On déplacera peu à peu le poids (11), le long du bras en notant la position dans laquelle ce poids devra être arrêté pour annihiler la traction de la chaîne et établir l'équilibre autour du point d'appui (3).

Sur l'illustration de cette page on verra que l'impulsion donnée par le moteur passe à travers un système de démultiplication comprenant 3 pignons de 12 mill. et trois roues dentées de 57 dents. Cette impulsion est ensuite transmise à la tringle (5) par le moyen d'une roue dentée de 25 mill. et d'une chaîne Galle entraînant une roue dentée de 5 cm. Ici, la démultiplication entre l'armature du moteur et la tringle (5) est de 1 : 54 (les détails sur différentes démulti-

plications que l'on peut obtenir avec Meccano sont donnés dans la section (1) des Mécanismes Standard Meccano). Avec cette démultiplication, la fraction de la chaîne est contrebalancée par le poids de 100 gr. (11), si ce poids est placé à près de 35 cm. du point d'appui (3). Différentes démultiplications peuvent être obtenues en changeant les engrenages du moteur et les différentes impulsions données à la chaîne (7) peuvent être vérifiées avec chaque démultiplication. En changeant le dernier pignon de 12 mill. et la roue dentée de 57 dents du mécanisme d'engrenage indiqué sur l'illustration, par un pignon de 19 mill. et une roue dentée de 50 dents, on peut obtenir une démultiplication de 1:36. D'autre part, si l'on emploie deux roues de 38 dents, la démultiplication sera de 1:18. Le tableau suivant montre les résultats obtenus en employant les différentes démultiplications indiquées ci-dessus :

Poids: 100 grammes.

Démultiplication = 1:54; distance du poids au point d'appui: 35 centimètres.

Démultiplication = 1:36; distance du poids au point d'appui: 24 centimètres.

Démultiplication = 1:18; distance du poids au point d'appui: 11 cent. 1/2.

Il est évident que puisque la force exercée par le poids (11) varie selon la distance du point d'appui (3), la traction exercée sur la chaîne (7) augmente au diminue en proportion de la vitesse avec laquelle elle est entraînée.

Le tableau ci-dessus ne peut certainement être qu'approximatif; ses données en varieront un peu avec chaque moteur. La petite différence qui existe dans la tension de différentes chaînes, et le plus ou moins grand frottement des engrenages peuvent modifier considérablement les résultats.

Les pièces nécessaires pour la construction de ce modèle sont les suivantes :

1 du No. 1	2 du No. 48 ^B
1 " " 2	1 " " 48
11 " " 5	2 " " 52
4 " " 6 ^A	1 " " 57 ^A
2 " " 7 ^A	14 " " 59
4 " " 8 ^B	1 " " 62
4 " " 12 ^B	2 " " 63
1 " " 14	1 " " 64
4 " " 16	2 " " 66
3 " " 16 ^A	1 " " 81
1 " " 17	60 " " 94
5 " " 18 ^A	1 " " 95 ^B
2 " " 21	2 " " 95
2 " " 20	5 " " 96
3 " " 26	2 " " 108
3 " " 27 ^A	1 " " 111 ^C
46 " " 37	1 " " 115
2 " " 37 ^A	2 " " 126 ^A
6 " " 38	1 moteur 4 volts.