

Un Modèle Inédit

Le Kaléidoscope Meccano

Le kaléidoscope mécanique, dont la figure 1 donne une vue générale, est sûrement un des modèles les plus intéressants qui aient jamais été réalisés en Meccano. Il vous procurera des heures infinies d'amusement, et sa construction ne présentera pour vous, comme vous allez le voir, aucune difficulté.

Le cadre inférieur du bâti du modèle se compose de deux Cornières de 14 cm. réunies à leurs extrémités par des Cornières de 9 cm. Aux quatre coins de ce cadre sont boulonnées des Cornières (de 38 mm. à l'avant et de 9 cm. à l'arrière) qui, légèrement inclinées en avant, supportent deux Cornières latérales de 14 cm. Pour plus de rigidité, les Cornières de 38 mm. de devant sont en outre réunies par une Bande horizontale de 9 cm. Le bâti ainsi constitué est recouvert d'une Plaque sans Rebords de 9x14 cm., qui est boulonnée aux Cornières supérieures de 14 cm.

Une Tringle de 5 cm. traverse le trou central de la Plaque sans Rebords et un Cavalier fixé à la surface inférieure de cette dernière. Cette Tringle porte un Pignon de 12 mm. au-dessous du Cavalier (voir fig. 2) et une Roue Barrillet au-dessus de la Plaque sans Rebords.

A la Roue Barrillet est boulonnée une Joue de Chaudière (voir fig. 1) dont le fond est recouvert d'un disque de papier ou de carton blanc.

En examinant la figure 2, on trouve tous les détails du mécanisme qui met en rotation la Tringle de 5 cm. et la Joue de Chaudière qui y est fixée. Le Pignon de 12 mm. est attaqué par une Vis sans Fin située sur une Tringle de 9 cm. qui est passée dans les trous extrêmes d'une Bande Coudée de 60x25 mm., boulonnée comme le Cavalier à la surface inférieure de la Plaque. La Tringle est munie à son extrémité antérieure de deux Colliers, qui, placés des deux côtés du support que forme la Bande Coudée, empêchent tout jeu longitudinal. A l'extrémité opposée de la Tringle est montée une Poulie fixe de 12 mm. Celle-ci est reliée par une bande élastique formant courroie de transmission à la poulie d'entraînement d'un Moteur « X » fixé, comme le montrent nos clichés, à l'arrière du bâti.

Grâce au simple mécanisme que nous venons de décrire, il suffit, après avoir remonté le Moteur, d'appuyer sur le levier de commande de celui-ci, qui fait saillie sur le côté gauche du bâti, pour que la Joue de Chaudière se mette à tourner lentement sur elle-même.

Si l'on dépose dans la Joue de Chaudière, qui est inclinée vers l'avant du modèle, de petits objets (bouts de papier, boulons, écrous, etc.), ceux-ci se trouvent continuellement mélangés et changés de place, pendant la marche du Moteur.

Transformer, par un jeu de miroirs, cet amas de petits objets en dessins variés et symétriques — tel est le rôle du kaléidoscope. La partie optique de notre modèle qui se charge de produire cet effet est aussi simple que le mécanisme et le montage n'en présente pas plus de difficulté. Elle comporte un tube de carton, en tronc de pyramide à bases triangulaires, recouvert à l'intérieur de papier noir. Sa hauteur doit être d'environ 18 cm., et ses sections aux deux extrémités représentent des triangles isocèles dont les côtés doivent être de 30-30-25 mm. et 45-45-35 mm. respectivement.

A l'intérieur, par-dessus le papier noir qui les recouvre, les deux parois larges du tube sont munies de plaques de verre qui en épousent exactement la forme. Ces plaques de verre, collées sur

fond noir, jouent le rôle de miroirs, réfléchent et se renvoient l'une à l'autre l'image des objets rassemblés dans la Joue de Chaudière; elles les groupent en étoiles, rosaces, anneaux et polygones symétriques qui défilent devant notre œil en une succession ininterrompue. Pour que l'effet soit complet, il faut fermer un œil et coller l'autre tout contre l'orifice supérieur, ou oculaire, du tube.

Le tube est fixé au bâti de la manière suivante. Deux Tiges Filetées de 11 cm. 1/2 sont fixées à la Plaque sans Rebords par deux écrous bloqués des deux côtés contre cette dernière (une Rondelle métallique est interposée entre chacun des écrous supérieurs et la Plaque). A leur partie supérieure, les Tiges Filetées sont réunies par une Bande de 5 cm., fixée à l'aide d'écrous. A cette Bande sont fixées deux Equerres de 25x25 mm., dont les extrémités recourbées sont introduites dans une fente horizontale pratiquée dans la paroi étroite du tube (ces extrémités doivent être prises entre le papier noir et le carton extérieur, ou entre deux couches de carton).

L'extrémité inférieure du tube doit se trouver à la distance d'environ 2 cm. du bord de la Joue de Chaudière.

Le modèle est, comme nous venons de le voir, construit entièrement en pièces Meccano, à l'exception du tube, pour lequel il suffit d'un petit bout de carton et de deux verres que l'on pourra faire découper à la dimension et à la forme voulue chez n'importe quel vitrier.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer que les dessinateurs industriels et les artistes décorateurs se servent souvent de kaléidoscopes

pour trouver des motifs d'ornement. Construisez le modèle, garnissez la Joue de Chaudière de petits bouts de carton ou papier de couleur et faites-la tourner en observant les dessins qui se formeront devant votre œil. Vous serez éblouis par leur beauté et leur harmonie. En freinant le Moteur, vous obtiendrez une rotation au ralenti, et vous pourrez facilement fixer tel ou autre dessin en arrêtant le modèle.

Il est évident, d'autre part, que ceux qui ne possèdent pas de Moteur pourront actionner leur kaléidoscope à la main. Il suffira pour cela de munir le modèle d'une manivelle à main et d'apporter quelques modifications insignifiantes à son mécanisme qui pourra être alors encore simplifié.

Toutefois, c'est actionné par un Moteur Meccano que ce modèle procurera le maximum d'amusement à ses constructeurs. Le nombre de pièces dont il faut disposer pour le monter est si petit qu'il est à la portée de tous les jeunes gens. En voici la liste complète :

- 1 du n° 3 ; 1 du n° 6 ; 4 du n° 9 ;
- 3 du n° 9 b ; 2 du n° 9 f ; 2 du n° 12 a ; 1 du n° 15 a ; 1 du n° 16 a ; 1 du n° 23 a ; 1 du n° 24 ;
- 1 du n° 26 ; 1 du n° 32 ; 30 du n° 37 ; 8 du n° 37 a ; 6 du n° 38 ;
- 1 du n° 45 ; 1 du n° 47 ; 1 du n° 53 a ;
- 2 du n° 59 ; 2 du n° 80 b ; 1 du n° 162 a ; 1 Moteur « X » ; pièces non comprises dans le système Meccano : carton, 2 plaques de verre, bande élastique.

Le mois prochain, nous publierons la description de plusieurs nouveaux modèles Meccano dont la construction et le fonctionnement ne manqueront pas d'amuser nos lecteurs.

Vous y trouverez des instructions complètes pour la construction d'une grue de dépannage, d'un pont-levis, d'un culbuteur de wagons de chemin de fer et d'une scie mécanique.



Fig. 1. Vue générale du kaléidoscope Meccano.

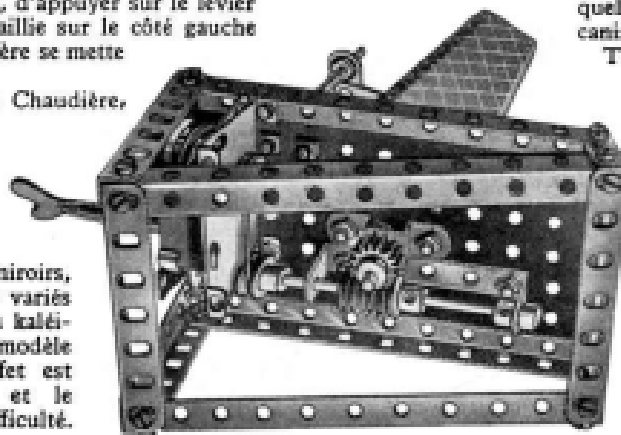


Fig. 2. Le modèle vu par en dessous.