

Nouveaux Modèles Meccano

Autobus - Gyroscope - Calendrier - Grue - Machine de rémouleur - Moteur

Autobus à impériale.

Le modèle d'autobus représenté par la Fig. 1 est, comme on le voit, d'une construction très simple et un coup d'œil sur le cliché suffit pour rendre clairs tous les détails du châssis et de la carrosserie. Les roues avant sont montées

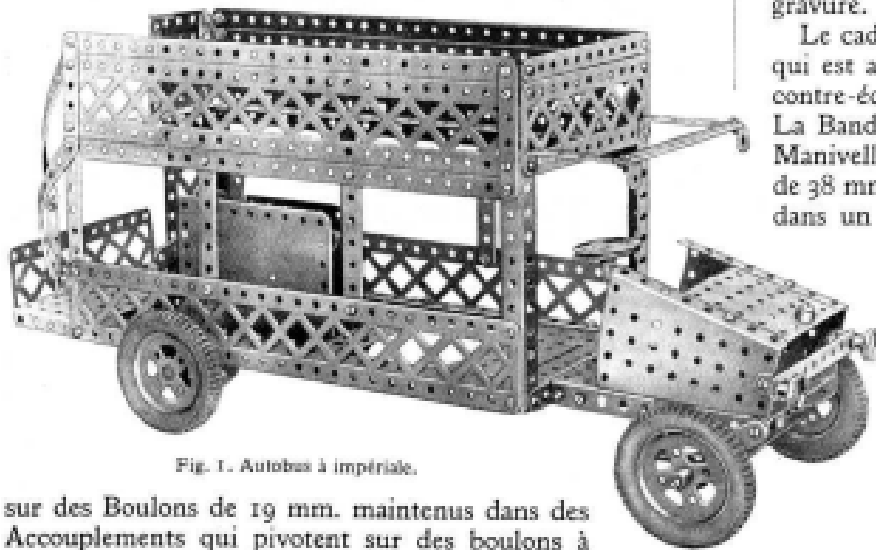


Fig. 1. Autobus à impériale.

sur des Boulons de 19 mm. maintenus dans des Accouplements qui pivotent sur des boulons à doubles écrous, aux extrémités de l'essieu. L'arbre de direction, muni du volant, porte à son extrémité inférieure une Manivelle qui est articulée, par des Tringles et des Accouplements à Cardan, aux Accouplements pivotants de l'essieu. Les roues arrières motrices sont fixées à une Tringle qui est mise en rotation par des engrenages entraînés par un Moteur à Ressort n° 1 A.

Les pièces suivantes sont nécessaires à la construction du modèle d'autobus : 2 n° 1 ; 9 n° 2 ; 1 n° 2 a ; 4 n° 3 ; 4 n° 4 ; 2 n° 5 ; 4 n° 8 ; 4 n° 9 ; 3 n° 10 ; 14 n° 12 ; 2 n° 12 a ; 1 n° 14 ; 1 n° 15 a ; 2 n° 16 ; 1 n° 17 ; 1 n° 18 a ; 4 n° 20 a ; 1 n° 21 ; 1 n° 26 ; 1 n° 27 a ; 2 n° 29 ; 98 n° 37 ; 4 n° 37 a ; 3 n° 38 ; 3 n° 48 a ; 2 n° 52 ; 3 n° 53 ; 2 n° 54 ; 5 n° 59 ; 1 n° 62 ; 2 n° 63 ; 2 n° 90 a ; 1 n° 98 ; 4 n° 99 ; 3 n° 100 ; 3 n° 111 ; 3 n° 111 c ; 1 n° 116 a ; 1 n° 125 ; 2 n° 126 a ; 4 n° 142 a ; 1 n° 147 b ; 2 n° 165 ; Moteur à Ressort.

Gyroscope.

Tout le monde connaît les petits gyroscopes que l'on trouve chez la plupart des marchands de jouets. Ils consistent essentiellement en une lourde roue, dont la jante est beaucoup plus grosse que le reste. Quand la roue est mise en rotation rapide, le gyroscope peut se tenir en équilibre sur une ficelle tendue entre deux supports, sur le bord d'un verre et dans d'autres positions non moins invraisemblables.

Nous parlons, par ailleurs, dans ce numéro de cet appareil extraordinaire, et donnons un aperçu détaillé des principes de son fonctionnement et ses principales applications pratiques.

Le modèle Meccano de Gyroscope que l'on voit sur la Fig. 2 consiste en deux Disques à Moyeu 1, montés l'un contre l'autre et fixés à une Tringle à l'aide de deux Roues Barillettes. Afin d'augmenter la masse du gyroscope à sa périphérie, on fixe à l'intérieur de chaque Disque quatre Poids de 50 grammes 2 dans la position indiquée par la gravure.

Le cadre oscillant se compose d'une Bande Circulaire 3 qui est attachée par des Equerres de 12 x 12 mm. et des contre-écrous à une Bande courbée en forme de « U ». La Bande en « U » porte à son extrémité inférieure une Manivelle à deux bras qui sert à la joindre à une Tringle de 38 mm. Cette Tringle servant de pivot tourne librement dans un support renforcé formé d'une Bande à Double Courbure et d'une bande de 38 mm. qui sont boulonnées à la Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. formant la base du modèle.

Pour actionner le gyroscope on enroule une ficelle sur la Tringle et on tire son extrémité afin de faire tourner la roue dans le sens d'une aiguille de montre. Si maintenant on fait tourner le cadre en « U » dans la même direction, le bord de la Bande Circulaire éloigné de l'observateur, descend. Si l'on fait tourner le cadre en « U » dans le sens contraire, le même côté de la Bande Circulaire monte. Ceci est provoqué par la tendance qu'à l'axe du gyroscope de garder toujours la même position dans l'espace. Si l'on change cette position, le gyroscope réagit en exécutant un mouvement dans un plan perpendiculaire à celui dans lequel on effectue ce changement.

Si, maintenant, on incline la Bande Circulaire, en ajoutant un poids d'un côté, le gyroscope se met à tourner lentement sur l'axe vertical. On pourra faire diverses expériences

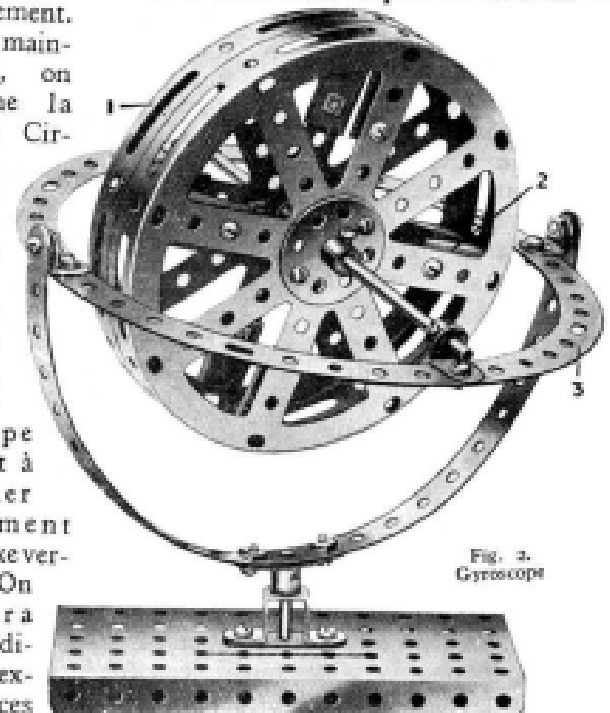


Fig. 2. Gyroscope.

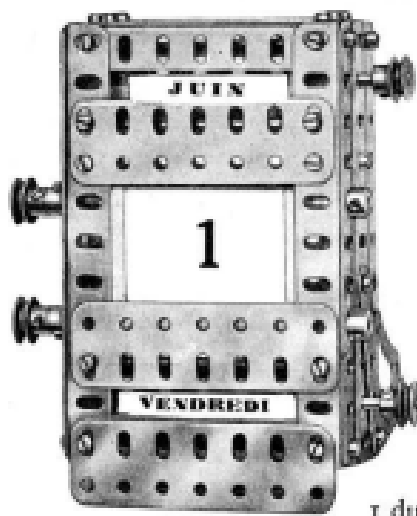


Fig. 3. Calendrier.

et observations intéressantes avec ce simple modèle de gyroscope, et beaucoup de nos lecteurs arriveront sans doute, à connaître en détails tous les principes de cet appareil déjà après quelques simples essais.

Le modèle de gyroscope Meccano peut être monté avec les pièces suivantes :

- 1 du n° 1 b ; 1 du n° 6 a ; 4 du n° 12 ; 1 du n° 13 a ; 1 du n° 18 a ; 2 du n° 24 ; 1 du n° 45 ; 1 du n° 52 ; 1 du n° 62 b ; 8 du n° 66 ; 2 du n° 118 ; 1 du n° 145 ; boulons et écrous.

Calendrier perpétuel.

Le Calendrier Meccano représenté sur la Fig. 3 est un modèle à la fois utile et décoratif. La construction est simple, et notre gravure est assez explicite pour nous éviter la description de tous les détails du modèle. Les noms des mois sont inscrits sur un morceau de papier enveloppant exactement la circonférence d'un Rouleau de Bois Meccano. Pour changer le mois, on tourne la Poulie de 12 mm. fixée au Rouleau et que l'on voit en haut et à droite. Les dates sont marquées sur une longue bande de papier qui est enroulée sur deux Tringles ; les Poulies servant à enrouler et dérouler cette bande se trouvent sur le côté gauche du modèle. Un autre Rouleau de Bois porte les noms des jours de la semaine. On aura soin de faire toutes les inscriptions en encre de Chine sur du papier solide afin d'assurer au calendrier un long service.

Le modèle comprend les pièces suivantes : 2 du n° 2 ; 4 du n° 9 ; 4 du n° 9 b ; 4 du n° 9 f ; 4 du n° 15 a ; 4 du n° 23 a ; 32 du n° 37 ; 1 du n° 52 a ; 4 du n° 59 ; 4 du n° 103 d ; 2 du n° 106 ; 2 du n° 108.

Machine de rémouleur.

En recouvrant d'une bande de papier émeril la circonférence de la Poulie de 7 cm. 1/2 représentant la meule, on peut se servir de ce petit modèle ingénieux (Fig. 4) pour aiguiser de petits objets.

Le bâti du modèle consiste en une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. à chaque côté de laquelle sont boulonnées deux Bandes de 14 cm. formant support à trois Tringles de 9 cm. La Tringle supérieure porte deux Poulies fixes dont une de 7 cm. 1/2 et l'autre de 25 mm. Cette dernière est connectée à l'aide d'une corde à une Poulie de 7 cm. 1/2 fixée à une Tringle munie à son extrémité d'une Roue Barillet.

La troisième Tringle sert de pivot à la pédale qui est formée d'une Bande de 9 cm., tenue entre deux Poulies de 25 cm. La Bande est pivotée à la Roue Barillet à l'aide d'une seconde Bande de 6 cm. et de deux Boulons à contre-écrous.

Les pièces suivantes sont nécessaires au montage de ce modèle : 4 du n° 2 ; 1 du n° 3 ; 1 du n° 5 ; 1 du n° 12 ;

3 du n° 16 ; 2 du n° 19 b ; 4 du n° 22 ; 1 du n° 24 ; 3 du n° 35 ; 9 du n° 37 ; 2 du n° 37 a ; 1 du n° 48 a ; 1 du n° 52.

Moteur électrique.

Un exemple intéressant de l'usage du solénoïde est donné par le petit moteur vertical représenté sur la Fig. 5. Ce moteur, quoique n'ayant que 10 cm. de haut tourne à une très grande vitesse et ressemble beaucoup par son fonctionnement à un moteur à vapeur.

La construction du modèle doit être commencée par le bobinage complet d'une Bobine Meccano avec du fil de cuivre S.C.C.-0,45. Le solénoïde ainsi formé peut être recouvert de papier d'emballage afin de protéger le fil et d'embellir le modèle. Il est maintenu en place par deux Poutrelles Plantes de 38 mm. qui sont fixées à des Bandes de 9 cm. faisant fonction de charpente verticale de la machine. Chaque Poutrelle Plate est éloignée des

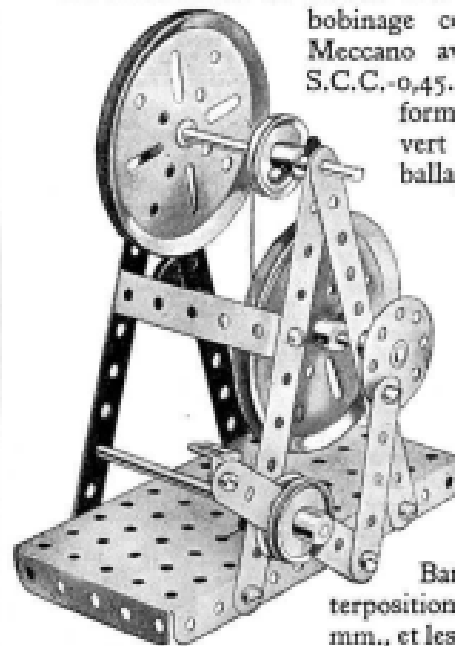


Fig. 4. Machine de rémouleur.

Bandes de 9 cm. par l'interposition de deux Bandes de 38 mm., et les Bandes de 9 cm. sont maintenues à leurs extrémités inférieures par des Equerres de 12 x 21 mm. 4. Les extrémités supérieures sont jointes par des Bandes Coudées. Les boulons qui fixent les Equerres 4 à la Plaque à Rebords servent également à maintenir en place le Support en « U » qui supporte le vilebrequin.

Le vilebrequin est formé d'une courte Tringle munie à une extrémité d'un Accouplement et à l'autre d'un volant. L'Accouplement est rattaché par une Bande de 38 mm. à une Tringle de 38 mm. coulissant à l'intérieur du solénoïde. Une extrémité de cette Bande est fixée au Collier du piston et l'autre à l'Accouplement. Le volant est une Poulie de 5 cm. qui s'encastre dans un Boudin de Roue. Un morceau de laiton flexible, ou une pièce 172, est attaché à une Borne 2, et ajusté de façon à ce que son extrémité libre soit en contact avec la cheville taraudée d'un Collier qui est fixé au vilebrequin. Le contact doit être établi au commencement du mouvement ascendant du piston. Une extrémité du solénoïde est reliée à la charpente du modèle et l'autre à la Borne 3 qui est isolée, comme la Borne 2.

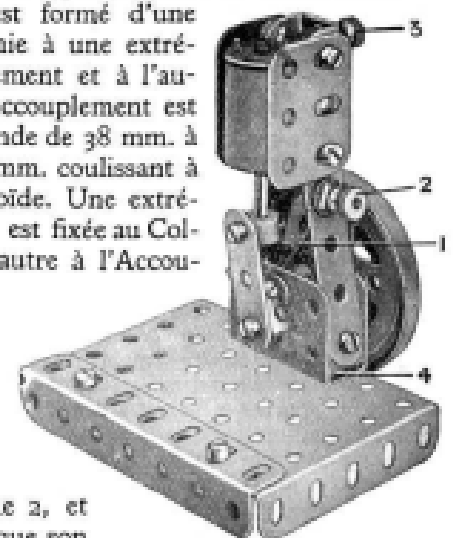


Fig. 5. Moteur électrique.