

Nouvelle Horloge Astronomique Meccano

Réalisation remarquable d'un lecteur

Le succès retentissant qu'a remporté la célèbre horloge astronomique de M. A. Rahm (voir le *Meccano-Magazine* de décembre 1932), a donné l'idée à un de nos lecteurs, Michel Doat, de Deuil (Seine-et-Oise), de construire une horloge semblable.

Cependant, l'importance des modifications et des solutions nouvelles que comporte cette horloge, permet de la considérer comme un modèle indépendant.

Doat a pleinement réussi dans son entreprise, et nous tenons à lui adresser ici nos plus vives félicitations. Ajoutons que son horloge a remporté le premier prix dans notre dernier grand concours de modèles.

Et maintenant, nous passons la parole à M. Doat lui-même pour vous donner la description de son horloge astronomique.

« Ayant admiré l'Horloge Astronomique de M. A. Rahm, j'ai eu l'idée d'en faire une (dans la mesure de mes moyens), dont voici la description :

Le bâti a 2 m. 10 de hauteur, il est composé de 6 faces formées par des piliers composés de cornières doubles de 47 cm., 62 cm. et 92 cm., mises bout à bout, de manière à former un pilier de 2 m. 10. La plus grande largeur du bâti est de 0 m. 62.

L'horloge est actionnée par deux poids de 10 kilos chacun, suspendus à des chaînes sans fin doubles, retenues en haut par des roues dentées, et passant en bas sous des poulies à gorge. La tension régulière des chaînes est assurée par des poulies passant sous les chaînes, et tirées par des ressorts Meccano. Les deux poids sont solidaires l'un de l'autre...

Les roues dentées supportant les poids actionnent, d'un côté, le train d'engrenages donnant le mouvement à la roue de l'échappement, tandis que l'autre côté est fixe et ne se met en mouvement que pour remonter automatiquement les poids quand ils sont en bas, c'est-à-dire toutes les 24 heures.

Les poids, étant en bas, poussent une tige montée avec un ressort de compression qui donne du courant de 4 volts dans un électro-aimant, qui attire une tige articulée, laquelle vient en contact avec un plot et donne du courant de 110 volts au moteur électrique Meccano qui remonte les poids. En haut, l'opération inverse se produit et le moteur s'arrête...

L'échappement a 40 dents. Il actionne, au moyen d'engrenages, l'axe de l'aiguille des secondes qui est double. Je démultiplie cet axe par 60 et j'obtiens l'axe des deux aiguilles des minutes. L'axe des minutes est démultiplié par 12 et donne celui de la double aiguille des heures.

(Les aiguilles des heures, minutes et secondes sont doubles, pour donner l'heure légale et l'heure du méridien de Paris. La différence est en hiver, de 9 minutes 21 secondes, comme écart des aiguilles.)

L'axe de l'aiguille des heures est démultiplié par 2 et fait tourner en 24 heures, une carte représentant la terre et dont l'axe figure le Pôle nord. Cette carte donne l'heure des Fuseaux horaires, c'est-à-dire de tous les points de la terre.

Une transmission 1/1 fait tourner l'aiguille des Cés qui fait un tour, en 24 heures sur un cadran divisé en 100.

L'axe des Cés est multiplié par 100 et donne le mouvement à l'aiguille des Centices qui fait un tour en 14 minutes et 24 secondes sur un cadran divisé en 100.

Une démultiplication de 1/7 fait effectuer un tour en sept jours à une roue de 133 dents qui tend pendant 24 heures un échappement à 7 branches retenu par un levier qui est lâché tous les jours à minuit exactement. A ce moment, l'échappement fait 1/7 de tour et change le jour de la semaine. Une démultiplication appropriée fait en même temps tourner de 1/366, un anneau de 30 cm. de diamètre, changeant ainsi le jour du mois, le jour de l'année qui sont indiqués par deux petites flèches.

Le 29 février est éliminé par un mécanisme qui agit sur le différentiel, 3 années sur 4 et 3 années séculaires sur 4, en ne gardant comme années bissextiles séculaires que les années dont le millésime, divisé par 100, est encore divisible par 4...

Le grand anneau des jours du mois porte, par derrière, des saillies dont l'écartement est égal au nombre de jours de chacun des mois de l'année. Un levier repose sur ces saillies et tombe le dernier jour du mois à minuit, quand le jour change. Ce levier lâche, au moyen d'un cliquet une roue dentée reliée par un ressort, à une roue faisant un tour en une année. Cette roue dentée fait donc brusquement 1/12 de tour et change le mois...

Le dernier jour de l'année, à minuit, un levier lâche un échappement qui change les éléments du Comput :

Une démultiplication de 1/28 donne le Cycle solaire ;

Une démultiplication de 1/15 donne l'Indiction romaine ;

Une démultiplication de 1/19 donne le Nombre d'Or et l'Épacte Julienne. (On obtient l'Épacte Julienne en ajoutant successivement 11 au nombre 8 et en retranchant 30 toutes les fois que c'est possible.)

L'horloge donne aussi l'Épacte Grégorienne, mais, il faudra changer le cadran en l'année 2100, de même que pour la Lettre Dominicale Grégorienne...

L'axe du Cycle solaire change la Lettre Dominicale Julienne qui se reproduit tous les 28 ans...

Dans le calendrier Julien (ancien calendrier), la date de Pâques, et par conséquent, celles des Fêtes mobiles, s'obtient en combinant le Nombre d'Or et la Lettre Dominicale.

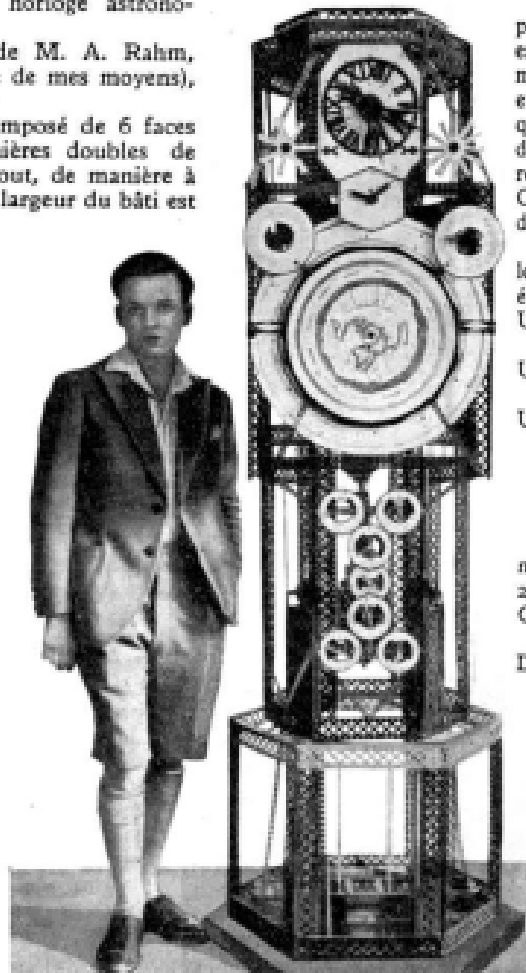
La date de Pâques Grégorienne, s'obtient en combinant l'Épacte Grégorienne (calendrier actuel) et la Lettre Dominicale Grégorienne (calendrier actuel).

En prenant la Lettre Dominicale Grégorienne (indiquée par l'horloge) et en se reportant à l'anneau des jours du mois, on voit la disposition de tous les dimanches dans l'année.

Détail intéressant, j'emploie cette horloge comme antenne et obtiens de meilleurs résultats qu'avec une antenne intérieure courante.

Après beaucoup d'autres modèles scientifiques, l'Horloge astronomique de M. Doat, nous apporte une nouvelle preuve concluante de la variété des applications des pièces Meccano, variété qui est pratiquement illimitée. En effet, du plus simple jouet jusqu'aux appareils scientifiques de précision, rien n'est impossible à réaliser pour le jeune homme qui sait se servir des pièces Meccano.

Le mois prochain, nous publierons la description d'un appareil cinématographique de projection, construit également par un de nos lecteurs et qui, par la précision de fonctionnement vient, lui aussi, confirmer cette vérité.



Michel Doat, photographé à côté de son ouvrage astronomique.