

# MECCANO

## MAGAZINE



PRIX  
0.15<sup>c</sup>

PUBLIÉ DANS L'INTÉRÊT  
DES JEUNES GENS

Rédaction et Administration:  
87/80, Rue Rébeval, Paris

## Le Roman de l'Horlogerie (2<sup>e</sup> Partie)

### La Mesure du temps à travers les âges

Nos lecteurs se souviennent que dans la première partie de cet article qui a paru dans notre dernier numéro, nous nous sommes occupés de différentes méthodes employées jadis pour mesurer le temps. Celles-ci comprenaient le cadran solaire, la pendule à eau, et le verre à sable. Une autre méthode avant l'invention des pendules consistait à employer de longues bougies qui devaient mettre un certain temps à se consumer.

Les pendules à bougie étaient répandues sous le règne d'Alfred le Grand et lorsque ce roi fuya son pays, il jura que si jamais on le restaurait sur le trône, il vouerait un tiers de sa vie au service de Dieu. Plus tard, lorsqu'il se mit à exécuter sa promesse, il demanda qu'on lui fit un certain nombre de bougies de manière à pouvoir diviser son temps d'après son vœu. Les bougies brûlaient pendant exactement quatre heures et les chapelains d'Alfred les allumaient chacun leur tour et avertissaient le roi du temps écoulé.

#### Un nouveau genre de pendules

Les cadrans solaires, les pendules à eau, pas plus que les verres à sable n'arrivèrent à résoudre le problème de la mesure précise du temps. Ceci ne devient un fait accompli que lors de l'invention de la pendule à roue actionnée par un poids. Il est impossible de dire à quelle époque ce genre de pendule commença à supplanter les an-

ciens systèmes. De nombreuses et vagues allusions au sujet des pendules à roue nous viennent d'une époque très éloignée, mais nous ignorons s'il s'agit d'une certaine forme de pendule à eau ou de la pendule à roue et à poids.

un gong sonnait.

On croit que les Grecs introduirent un mécanisme pour remplacer le gong et qu'ils relièrent la roue à l'aide d'une série de roues dentées qui faisaient mouvoir un indicateur placé sur un cadran.

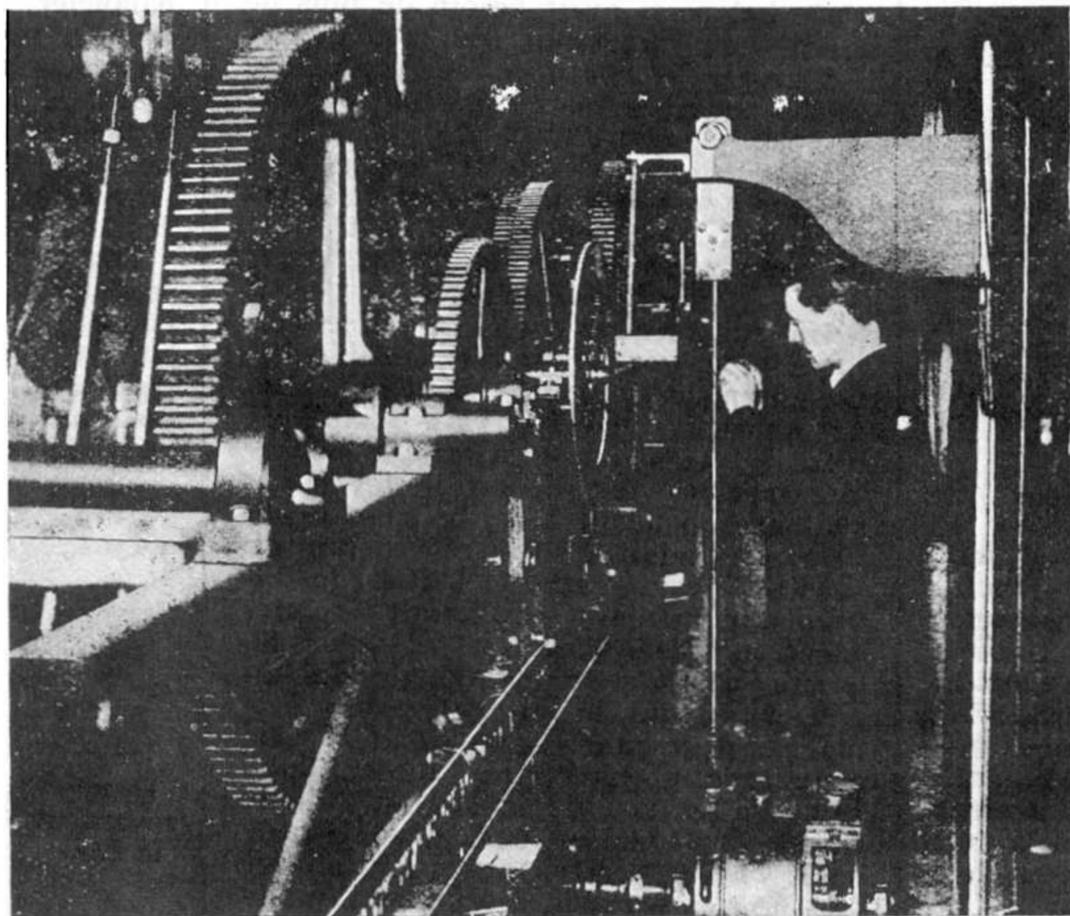
Plus tard, un poids qui tombait remplaça l'eau de sorte que la pendule actionnée par un poids se fit jour. Certains croient que son invention est due à Archimède, le célèbre mathématicien qui vivait trois siècles avant J.-C., mais nous ne sommes pas sûrs si cela est vrai ou non.

#### Les premières pendules à roues.

Nous ne trouvons pas de trace de la pendule à poids avant l'année 1120 après J.-C. ; à cette époque, nous en obtenons une description. Toutefois, il est à peu près certain que les monastères d'Europe du II<sup>e</sup> siècle possédaient des pendules à poids. Ces pendules n'avaient probablement ni cadran ni aiguilles, mais frappaient sur une cloche à un certain moment pour appeler les moines à la prière. Cependant ceci apporta une amélioration aux anciennes méthodes, car jusqu'à cette époque un des moines était obligé de veil-

ler les étoiles pour savoir lorsqu'il serait temps d'éveiller ses frères pour la prière du matin.

La pendule à roue fut perfectionnée par un Allemand nommé Henry de Wyck. Une corde à l'extrémité de laquelle un poids était suspendu était enroulée autour d'un cylindre qui ressem-

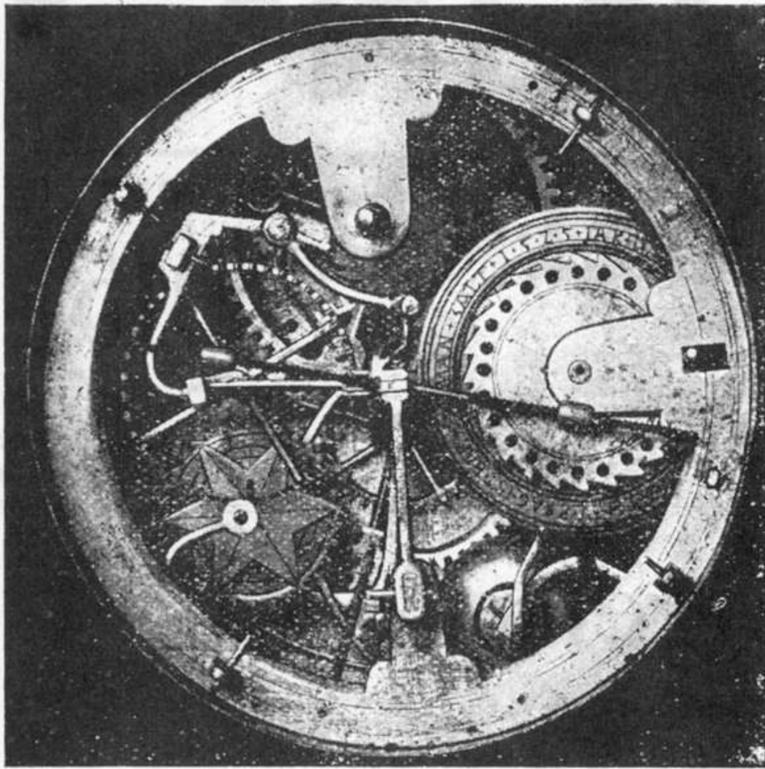


" Comment elle fonctionne ". — Réglage du mécanisme de " Big Ben " une des plus célèbres horloges du monde.

Dans une certaine mesure, les pendules à roue ne furent qu'une forme perfectionnée des pendules à eau. Dans certaines de celles-ci, une roue à aubes remplaçait le vase vide et le flotteur. L'eau tombait sur les aubes de la roue la faisant tourner chaque fois que la roue accomplissait une révolution complète,

## Le Roman de L'Horlogerie (Suite)

blait au rouleau d'une calendre de ménage. Au fur et à mesure que le poids



La première pendule portable fabriquée par Zech

tombait, le cylindre tournait et faisait déplacer l'aiguille de la pendule à travers un jeu de roues dentées.

Dans ses premiers modèles, de Wyck remarqua qu'au fur et à mesure que le poids tombait, la vitesse à laquelle les roues tournaient devenait de plus en plus grande. Lorsque l'extrémité de la corde était atteinte, le cylindre tournait si rapidement que l'aiguille des heures était littéralement rejetée hors de son fuseau. De Wyck poursuivit ses expériences, tâchant de surmonter la difficulté. Il atteignit son but en fixant une série de clous à une petite roue qui ressemblait alors à un cliquet et contrôlait les révolutions du cylindre.

### Découverte du balancier.

Peu après le succès de de Wyck, tout le principe de l'horlogerie fut révolutionné par la découverte du balancier qui est due au célèbre Italien Galilée qui avait alors 18 ans. Un jour, dans la cathédrale de Pise, il remarqua le balancement régulier d'une lampe suspendue qui s'était mise à bouger aussitôt allumée. Beaucoup de gens avaient sans doute vu une lampe se balancer, mais le cours de leurs réflexions s'était arrêté là. Galilée fut frappé par le fait que le mouvement de la lampe paraissait invariable et il décida de faire des expériences à ce sujet. Les montres étaient alors inconnues. Se prenant le poignet et sentant les battements de son cœur il compta le temps nécessaire au balancement de la lampe. Il remarqua que la lampe mettait toujours le même temps à compléter son balancement, bien que les balancements devenaient chaque fois, de moins en moins grands.

Convaincu de la valeur de sa découverte, Galilée compléta bientôt un modèle de lampe, en fixant un poids à l'extrémité d'une longue barre de mé-

tal, et un peu plus tard, il adapta son balancier au mécanisme d'une horloge astronomique.

### Solution d'un Mystère.

Une fois le principe établi, les pendules à balancier se vulgarisèrent et le monde eût enfin un moyen assez précis, pour mesurer le temps. Ensuite, il s'agissait de perfectionner les pendules, en vue de leur donner une plus grande précision.

Il y avait en particulier, une difficulté assez troublante à surmonter. On avait remarqué que les horloges fonctionnaient plus vite l'hiver que l'été. A cette époque, on connaissait très peu de choses au sujet des propriétés variées, et des particularités des métaux, et ce n'est que bien plus tard que ce mystère fut résolu. L'opinion publique tendait à croire que le soleil affectait les pendules pendant l'été. Dans l'ensemble, cette idée était tout à fait exacte, car la différence de rapidité des horloges, était due à la dilatation, ou la contraction du métal

duquel elles étaient faites. Pendant les chaudes journées d'été, le métal se dilatait, la tige du balancier s'allongeait, et le balancier avait besoin de plus de temps pour accomplir son mouvement.

L'hiver, le contraire se produisait, et les pendules fonctionnaient toujours un peu plus vite.

Le mystère se résolut lorsque les connaissances des métaux et de leurs différents coefficients de dilatation et de contraction se développèrent.

### Un devis ingénieux,

On eut recours à une manière très ingénieuse, pour surmonter la difficulté. On remplaça le lourd poids de métal du balancier, par un vase rempli de mercure. Tandis que la tringle du balancier continuait de se dilater et de s'allonger pendant l'été, le mercure du vase se dilatait également, et son niveau s'élevait. Cette élévation du niveau du mercure produisait exactement le même effet que lorsqu'on remonte le poids sur la tringle du balancier, ce qui le fait battre plus rapidement, comme chacun le sait. Le mercure compensait donc automatiquement l'altération de la longueur de la tringle du balancier, et la pendule marquait l'heure exacte, sans qu'on ait besoin de s'en occuper, à n'importe quelle saison de l'année.

Grâce à l'invention de la méthode de compensation par le mercure, les horloges à balancier furent plus ou moins perfectionnées.

Comme il est évidemment impossible d'employer un balancier, pour une petite pendule portable, il devint nécessaire de trouver un autre moyen pour actionner le mécanisme.

Vers l'année 1600, Peter Hele, de Nuremberg, trouva qu'un ressort enroulé pouvait remplacer le poids, car l'un et l'autre mettent en réserve une énergie d'origine analogue.

On éprouva cependant de la difficulté, car on remarqua qu'au fur et à mesure que le ressort se déroulait, la vitesse des roues diminuait de plus en plus, et l'horloge ne marquait alors plus l'heure exacte. Il devint donc évident, que pour tourner la difficulté, il fallait que le mécanisme soit plus facile à actionner, lorsque l'action du ressort s'affaiblissait.

### Une merveilleuse invention.

C'était un réel problème, cependant les horlogers ne se découragèrent pas, et en 1525, Jacob Zech, de Prague, y apporta une solution. Dans son système, le ressort principal était contenu dans un tambour qui tournait au fur et à mesure que le ressort se déroulait. L'extrémité d'une petite chaîne, ou corde à boyau, enroulée sur un sorte de rouleau conique, appelé fusée, était fixée au tambour.

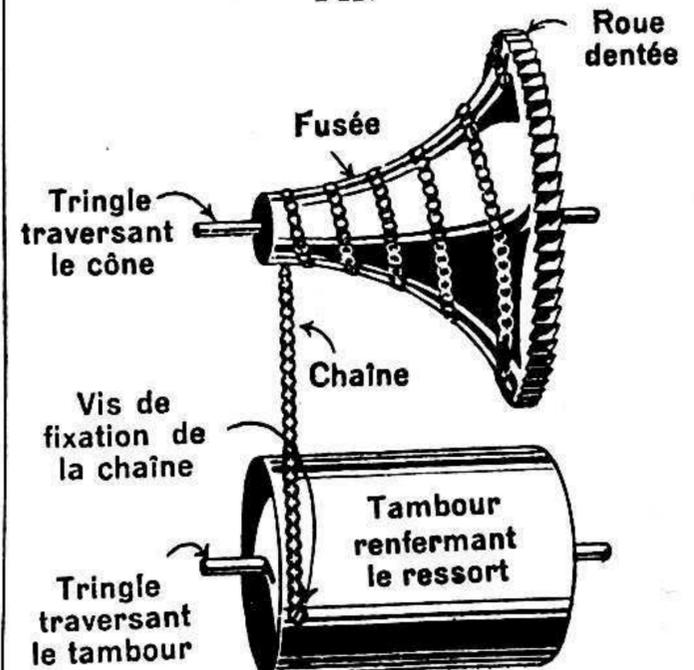
Lorsque le ressort était remonté à fond, la chaîne était étendue à la petite extrémité de la fusée, où elle produisait peu d'action d'échappement sur le mécanisme de la pendule.

Au fur et à mesure que le ressort principal se déroulait, et que sa force s'amointrissait, la chaîne s'écartait de la fusée, et le ressort obtenait un plus grand mouvement d'échappement, ce qui compensait la perte d'énergie, due à son déroulement.

Dans les montres primitives, on employait une petite roue à la place du balancier. Son mouvement régulier permet au ressort principal, de se dérouler, à des intervalles égaux, exactement de la même manière, au fur et à mesure que le balancier permet au poids de tomber un peu à chaque balancement, dans les genres de pendules les plus lourdes.

Les horloges et l'horlogerie fournissent un véritable sujet de roman qui ouvre de grands horizons à l'ingéniosité et à l'esprit d'invention. Malheureusement, vu l'espace restreint, il nous est impossible de décrire dans ce numéro, certaines des horloges les plus célèbres, mais nous espérons pouvoir le faire dans un de nos prochains numéros.

FIN



La fusée cette merveilleuse invention qui permet de résoudre la difficulté présentée par le mécanisme des horloges et des montres.

# Instructions détaillées pour la construction de L'HORLOGE MECCANO

## 2<sup>e</sup> PARTIE

Dans la première partie de cet article qui a paru dans notre numéro de mars, nous avons donné des instructions pour l'assemblage du cadre, du rouage principal, etc... Nous allons

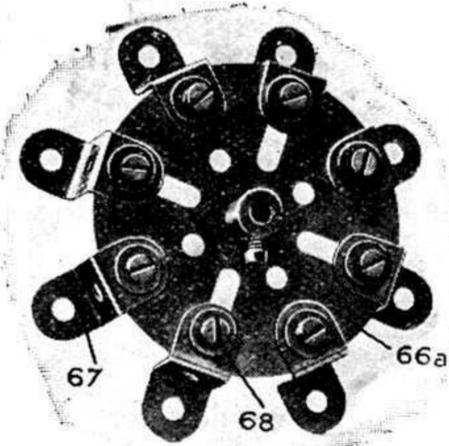


Fig. H. Roue d'échappement

donner ici les instructions complémentaires pour la construction de ce modèle remarquable, qui a plus de 2 m. 20 de hauteur, et marque l'heure exacte.

L'horloge Meccano est une merveille de construction. Et, à l'exception du poids de 8 kilogs, du câble à l'extrémité duquel celui-ci est suspendu (60, Fig. M), du carton représentant le cadran, et de la suspension du balancier (80, Fig. B), elle est faite entièrement de pièces Meccano.

### Empêchement du glissement

Après avoir assemblé le mécanisme d'encliquetage, et le système illustré par la Fig. F, on passe une roue de 57 dents (57, Fig. M), que l'on fixe sur la tringle; un collier (58) est boulonné à l'extérieur de la roue dentée (57). Pour empêcher la roue dentée (57), de

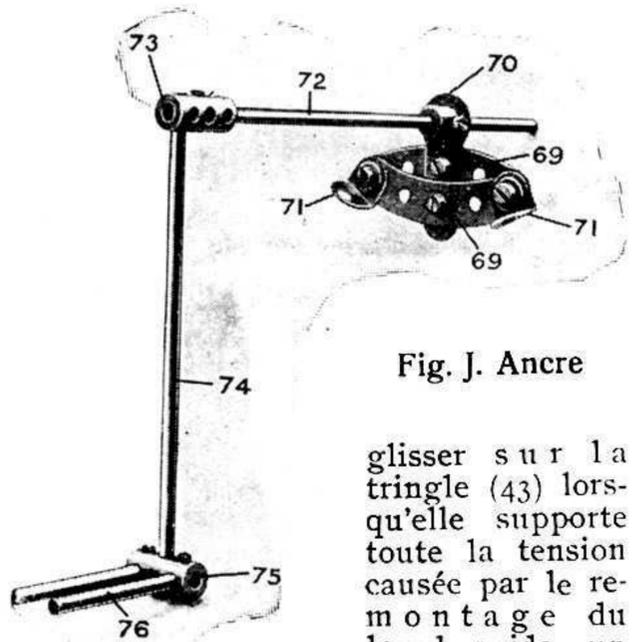


Fig. J. Ancre

glisser sur la tringle (43) lorsqu'elle supporte toute la tension causée par le remontage du lourd poids, un méplat (59,

Fig. E), s'engage dans la vis de la roue dentée (57), de sorte que la roue se trouve solidement fixée sur la tringle.

### Remontage de l'horloge

Un câble (60) est enroulé sur le rouleau de bois (44) et passe autour d'une poulie (61), dans son support (62). Celui-ci est fait de deux plaques triangulaires de 6 cm., boulonnées à des équerres doubles; il supporte la poulie de 38 m/m (61). L'autre extrémité de la corde (60), s'arrête par un crochet (64), sur la tringle (63).

Lorsque le rouleau de bois (44) est mis en place, on fixe un autre collier (66), à l'extrémité la plus éloignée du câble (43). On remonte l'horloge à l'aide d'une manivelle (65), constituée par un pignon de 12 m/m (celui-ci n'est pas visible sur la photographie), qui engrène avec la roue dentée (57). Le rouleau (44) entraîne le rouage principal, sa roue dentée (51) engrénant avec le premier pignon (15) du jeu de rouages.

### Roue d'échappement et ancre

Ensuite, on construit l'échappement qui se compose d'une roue d'échappement et d'une ancre. La première (Fig. H) consiste en une plaque sans rebords (66 a), à laquelle sont fixées huit équerres renversées (67). De manière à les empêcher de bouger, on les serre contre le bord circulaire de la plaque et on les boulonne à l'aide de rondelles métalliques (68), au-dessous des têtes des boulons.

L'ancre (Fig. J.) se compose de deux bandes incurvées renversées de 6 cm. (69) au milieu desquelles est boulonnée la bosse d'une manivelle (70). Des cornières (71) sont boulonnées dans les trous des extrémités des bandes incurvées qui forment les levées d'angle. La manivelle (70) est boulonnée à une tringle de 15 cm. (72, Fig. B) et une tringle de 13 cm. (74) est fixée dans un accouplement (73) à l'extrémité de la tringle (72). A l'autre extrémité de celle-ci se trouve un accouplement (75) qui supporte deux tringles de 5 cm. (76) qui s'engagent de chaque côté des colliers (77) sur la tringle du balancier.

### Le balancier

Comme le montre la Fig. K, le balancier se compose de quatre tringles de 29 cm. (78, 78 a, 78 c et 78 d) et d'une tringle de 13 cm. (78 b) reliées par des accouplements. Comme le

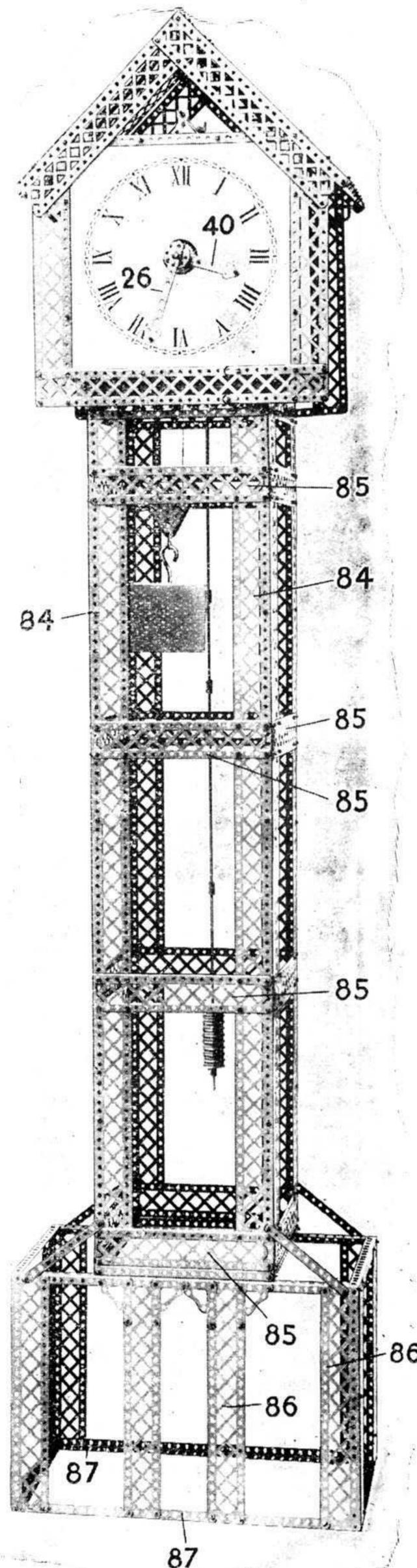


Fig. G. L'Horloge Meccano

montre également la Fig. K, le balancier est relié à l'extrémité inférieure de la tringle de 29 cm. (78) (voir Fig. B).

Le poids du balancier (79) est fait de huit roues à boudin. Un léger ressort (80) relie les accouplements des bandes (81 et 82), l'accouplement (81) étant relié à la tringle de 20 cm. (83) qui pivote dans les bosses des manivelles (7). Le ressort (80) est nécessaire au mouvement d'échappement régulier du balancier.

#### Construction du cadre principal

On peut alors construire le cadre principal. Celui-ci se compose de deux cornières de 40 trous à chaque coin vertical, se superposant de trois trous. Sur celles-ci sont fixées des longrines de 25 trous (84) reliées à des longrines horizontales de 19 trous (85). La base se compose de longrines verticales de 25 trous (86) et de cornières horizontales de 37 trous (87) à l'avant et à l'arrière.

La construction de la tête de l'horloge est montrée clairement par la Fig. L. Elle se compose de cornières de 25 trous (88) placées à l'avant et à l'arrière, tandis que des cornières de 19 trous relient les cornières de l'avant à celles de l'arrière. La partie inférieure des cornières verticales (Fig. A) de la cage sont boulonnées (91) à des cornières de 25 trous (90). Celles-ci reposent sur la partie supérieure des cornières des côtés du cadre principal (Fig. A).

Le cadran doit alors être fixé et la cage placée en position à l'arrière. Ensuite on peut

fixer l'aiguille des heures et celle des minutes sur le cadran et le modèle est complet.

#### Instructions complètes

L'horloge Meccano est un modèle très intéressant à construire ; c'est de plus, un modèle qui inspirera toujours de l'admiration. Un grand nombre de ces horloges ont été construites et étudiées minutieusement, pendant plusieurs mois dans nos ateliers de construction de modèles Meccano. Réglées soigneusement, elles marquent l'heure exacte. La construction de l'horloge est assez facile et nous espérons que nombreux seront nos lecteurs qui se mettront au travail, pour construire ce modèle instructif.

A cet effet, nous sommes en train de préparer de complètes instructions que nous publierons, sous forme d'une notice, d'une belle impression et bien illustrée. Nous donnerons tous les détails à ce sujet, dans le M. M., lorsqu'elle sera prête. Si certains de nos lecteurs désirent un exemplaire de cette notice, ils sont priés de nous envoyer leur nom et adresse accompagnés de Frs 1,10 en timbres-poste. Nous dresserons alors une liste de ces noms et nous enverrons à chacun, un exemplaire de la notice, aussitôt qu'elle sera prête, c'est-à-dire dans deux mois environ.

FIN

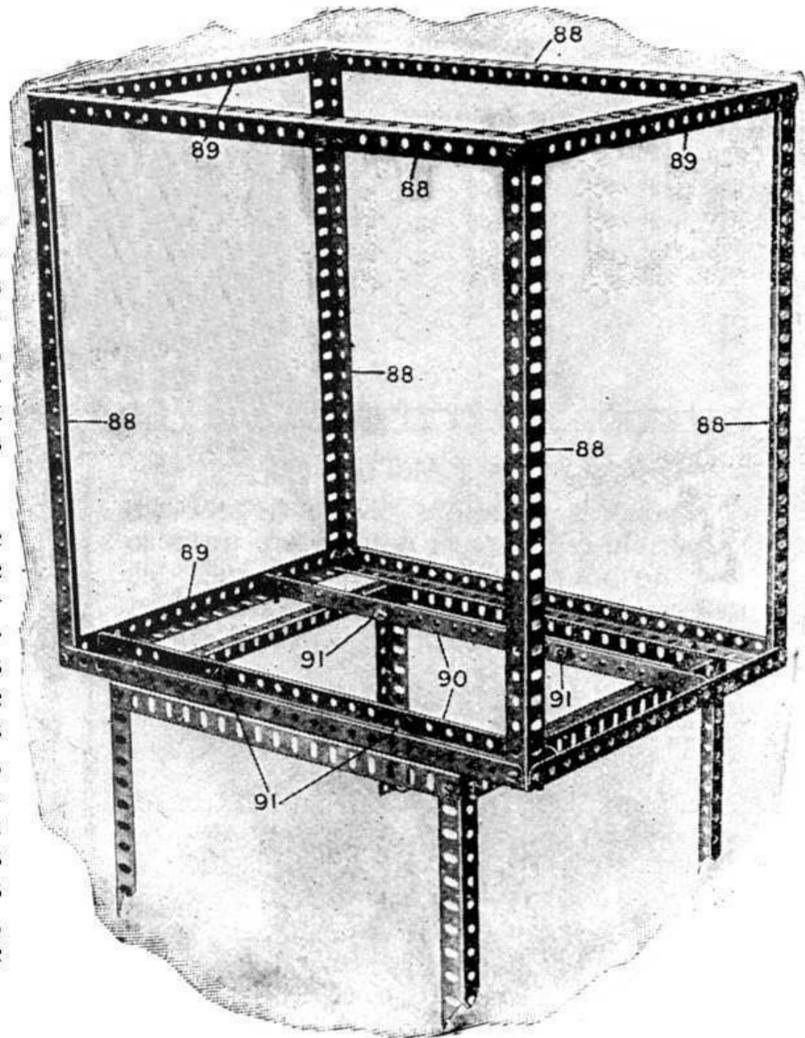


Fig. L, Tête de l'Horloge

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 9  | Tringles de 9 c/m                |
| 1  | — — 8 —                          |
| 1  | — — 6 —                          |
| 8  | — — 5 —                          |
| 2  | — — 33 m/m                       |
| 2  | — — 25 —                         |
| 10 | Roues à boudin                   |
| 1  | Poulie de 38 m/m                 |
| 3  | Roues barillet                   |
| 5  | Pignons de 19 m/m                |
| 6  | — — 12 —                         |
| 8  | Roues de 57 dents                |
| 5  | — — 50 —                         |
| 1  | — — 38 —                         |
| 1  | Cliquet                          |
| 6  | Ecrous et Boulons                |
| 20 | Rondelles métalliques            |
| 1  | Ressort                          |
| 2  | Bandes à double courbure         |
| 3  | Crochets                         |
| 35 | Colliers                         |
| 6  | Bandes courbées de 11 trous      |
| 4  | Manivelles                       |
| 9  | Accouplements                    |
| 2  | Accouplements pour bandes        |
| 3  | Plaques sans rebords de 14x6 c/m |
| 2  | — — — 6x6 —                      |
| 2  | Plaques triangulaires de 6 c/m   |
| 2  | — — — 25 m/m                     |
| 22 | Bandes incurvées de 6 c/m        |
| 25 | Cent. de chaîne Galle            |
| 2  | Roues dentées de 38 m/m          |
| 1  | Rouleau de bois                  |
| 1  | Plateau Central                  |
| 2  | Boulons de 19 m/m                |
| 9  | Equerres renversées de 12 m/m    |
| 2  | Embases triangulées coudées      |
| 1  | Embase triangulée plate          |
| 1  | Levier d'angle avec collier      |
| 1  | Cadran                           |
| 3  | mètres de câble d'acier flexible |

#### PIÈCES NÉCESSAIRES POUR LE CADRE ET LA CAGE

- |     |                       |
|-----|-----------------------|
| 51  | Longrines de 32 c/m   |
| 24  | — — 24 c/m            |
| 8   | — — 9 c/m             |
| 8   | Cornières de 40 trous |
| 4   | — — 37 —              |
| 14  | — — 25 —              |
| 14  | — — 19 —              |
| 4   | Bandes de 11 trous    |
| 2   | — — 7 —               |
| 4   | Architraves           |
| 329 | Ecrous et Boulons     |
| 8   | Rondelles métalliques |
| 10  | Equerres d'angle      |
| 1   | Poids de 8 kgs.       |

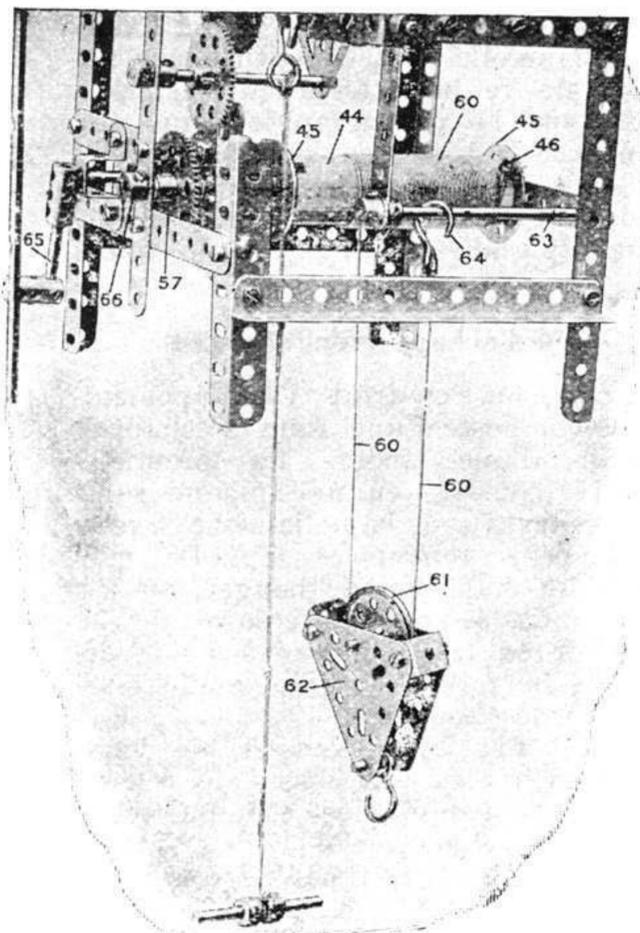


Fig. M, Remontoir

#### PIÈCES NÉCESSAIRES POUR LE MOUVEMENT D'HORLOGERIE

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Bande 25 trous        |
| 14 | — 11 —                |
| 1  | — 9 —                 |
| 2  | — 6 —                 |
| 1  | — 4 —                 |
| 1  | — 5 —                 |
| 2  | — 3 —                 |
| 4  | Cornières de 25 trous |
| 6  | — — 11 —              |
| 3  | Equerres doubles      |
| 2  | Equerres d'angle      |
| 4  | Tringles de 29 c/m    |
| 1  | — — 20 —              |
| 2  | — — 15 —              |
| 9  | — — 11 c/m 1/2        |

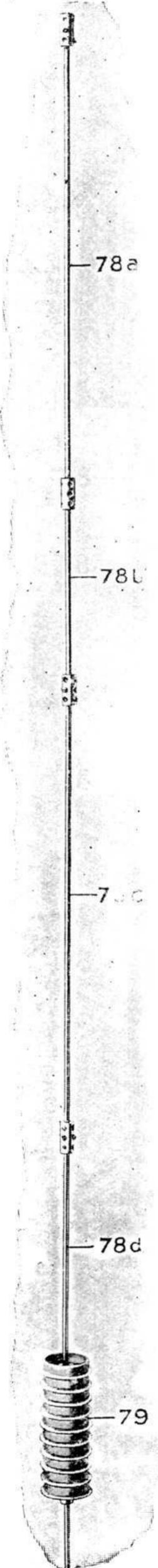


Fig. K, Balancier



### Résumé

*Faucon Rouge et Wolverene, deux jeunes Indiens de la race Mohawks, reviennent d'une expédition hasardeuse. Ils ont campé sur une digue indienne sacrée et ont couru un grand danger car ils ont été poursuivis pendant*

*plusieurs jours par trois féroces guerriers. Faucon Rouge laissant Wolverene près du feu de camp, tua un de ceux-ci, grâce à sa ruse. Il porta le cadavre près du feu, l'appuya contre un arbre pour donner au reste des ennemis l'illusion que c'était un Mohawk endormi. Faucon Rouge disparut alors dans la forêt pour traquer son second ennemi. Après avoir attendu plus d'une heure, dissimulé derrière un grand arbre, il entendit un bruit imperceptible qu'il savait être causé par l'approche d'un de ses poursuivants.*

Une heure plus tard, la position de Faucon Rouge n'avait pas changé. Il fixait toujours son regard perçant vers les profondeurs de la forêt.

Après une heure et demie d'attente, il lui sembla qu'une pierre avait pris naissance entre deux arbres. Il fixa cette pierre, concentrant sur elle toute son attention. A un certain moment, une ombre passa devant l'arbre derrière lequel Faucon Rouge était tapi. Il se rendit compte que cette ombre était un guerrier qui s'avancait vers le camp en se traînant sur ses mains et sur ses genoux. Quand il se déplaçait, il levait sa main ou sa jambe avec d'infinies précautions. A chaque pas, il s'arrêtait avec une patience infatigable, étudiant les mouvements de l'homme assis contre l'arbre, près du feu, pour voir s'il ne donnait aucun signe d'alarme.

Comme il avançait, Faucon Rouge se déplaça de l'autre côté de l'arbre. Maintenant, le guerrier paraissait être aussi près du feu de camp qu'il le désirait, et resta longtemps sans bouger. Mais ce n'était qu'en apparence. En réalité, il se redressait lentement. Faucon Rouge fit de même. Il vit que le guerrier avait un arc à la main et qu'il s'apprêtait à tirer.

Il tira un coup qui porta ; la flèche entra dans la poitrine du mort. Après avoir tiré, l'archer resta figé, attendant les conséquences de son action. Il attendait sans nul doute un cri d'alarme. Il pensait que le blessé se relèverait et crierait dans son agonie. Cependant, rien ne se passa, et l'homme près du feu, avec une flèche enfoncée dans sa poitrine resta aussi tranquille qu'auparavant...

Pendant que l'archer tirait, Faucon Rouge se glissa derrière lui en rampant. Il vit le coup atteindre son but. Il laissa un moment l'archer en contemplation, surpris. L'homme se préparait

# Une Nuit au Bord d'un Étang

par

## Bernard Sexton

à repartir, à se dégager d'une aventure dont les résultats étaient si surprenants quand une poigne solide le saisit à la gorge et l'attira brusquement en arrière. Il reçut le couteau dans le cœur, sans proférer aucun son et tomba dans les bras de Faucon Rouge.

Le jeune Mohawk traversa le ruisseau sans bruit, emportant le cadavre. Il le déposa de l'autre côté du feu de manière à ce qu'il ait l'air d'un homme endormi. De nouveau il se retira dans l'ombre.

« Et de deux ! » dit-il tout bas. « Mets du bois dans le feu ; couvre-le. »

d'une chouette partit d'une colline éloignée. Faucon Rouge trembla légèrement.

Environ une heure se passa, sans qu'il changeât de position. Puis, doucement, il fit le tour du camp dans l'obscurité. Il se dirigea vers le ruisseau, passant entre le camp et la colline. Après avoir fait une cinquantaine de pas, il s'arrêta. A cet endroit, le ruisseau coulait entre des berges élevées et du bord de celles-ci à la surface de l'eau, il y avait une distance égale à la grandeur d'un homme. L'eau était unie et profonde. L'endroit était plongé dans le silence.

Faucon Rouge, penché au-dessus de l'eau, attendait, les yeux fixés sur les arbustes placés plus loin. Cette fois, il n'eut pas longtemps à attendre. Avant qu'une demi-heure se fut écoulée, quelque chose remua dans les buissons dont les branches s'étendaient au-dessus de l'eau juste en dessous de lui. Les feuilles furent écartées doucement et une souple silhouette apparut. Elle se dirigeait lentement vers celui qui veillait. A chaque pas, l'homme levait la tête et tendait l'oreille.

Une branche morte tomba d'un arbre juste au-dessus du Mohawk et la silhouette s'arrêta, se demandant ce que ce bruit signifiait. Enfin elle bougea et arriva juste au-dessous de Faucon Rouge. L'homme le regarda à travers le feuillage qui le rendait invisible. Le Mohawk ne faisait pas un seul mouvement. Son ennemi n'était maintenant qu'à une longueur d'homme de lui et Faucon Rouge se prépara. A ce moment il fit sans doute quelque peu de bruit, ce qui fit penser au sauvage qu'il était en péril. Il rampa plus près de l'eau, tourna lentement la tête à

droite et à gauche, regardant de tous côtés, tâchant de pénétrer le masque de la nuit.

Enfin, ses yeux s'arrêtèrent à l'endroit même où apparaissait le visage de Faucon Rouge. Le jeune homme ne bougea pas. Il devait à toute force se fier à la cachette que constituait sa propre immobilité et la confusion que créait l'enchevêtrement de quelques branches devant son visage. Pendant longtemps, aucun des deux hommes ne remua. Chacun d'entre eux fixait l'autre, mais tandis que Faucon Rouge était sûr de ce qu'il voyait, l'autre était hésitant.



Une poigne solide le saisit à la gorge et l'attira brusquement en arrière.

« Deux », répondit une voix venant d'un buisson.

Wolverene rampa derrière l'homme mort et mit du bois dans le feu.

### VI

Au bout d'une ou deux minutes, le feu flamba et à sa clarté on put voir un homme assis contre un arbre. Sa tête était penchée sur sa poitrine dans l'attitude d'un veilleur assoupi, tandis que de l'autre côté du feu un dormeur était étendu de tout son long.

Faucon Rouge rampa dans l'ombre, l'oreille tendue. Il était environ minuit. Les bois étaient encore plus silencieux qu'auparavant. Il entendait le doux murmure du ruisseau et le bruit que faisait dans l'eau un rat musqué qui descendait le courant. Le cri lugubre

# RÉDACTION DU GAGNANT DU CONCOURS

« Comment je ménerais le " M. M. " si j'en étais le Directeur »

**S**i j'étais directeur du M. M., je serais tout d'abord, je l'avoue, bien embarrassé! Mais je tâcherais de me tirer d'affaire.

Je consulterais les augures, ce qui veut dire en langage moderne, je demanderais l'avis des jeunes meccanos afin de connaître leurs idées, leurs désirs, afin de savoir comment les intéresser et les instruire... C'est ce que vous faites.

Mais s'il est bon d'être éclairé, il est peut-être meilleur de diriger que d'être dirigé.

Voici quel serait mon programme :

M. M. est un journal d'enfants et jeunes gens. Il faut donc qu'il distraie mais aussi qu'il instruisse et que dans la mesure du possible, il soit utile à la formation de ses lecteurs.

Il faut par tous les moyens éduquer et meubler l'intelligence et préparer les jeunes à « la lutte pour la vie ».

M. M. n'est pas un journal d'érudits ni même d'étudiants. Platon et

Je ferais des concours nombreux et divers, mais toujours intelligents et pratiques, dans le genre de celui de rédaction de championnat, etc...

Je donnerais un petit cours de mécanique. Oh! rassurez-vous, il ne serait pas difficile. N'oubliez pas qu'il se trouve des jeunes gens parmi vos lecteurs et que ce cours leur serait avantageux. Il porterait sur les généralités (forces, grandes lois mécaniques, mouvement, inertie, rendements, poulies, chaînes, transmissions diverses, frictions, etc...) le tout illustré, présenté sous une forme attrayante et facile à comprendre. Les pièces construites par les jeunes Meccanos ne reposeraient plus sur des données empiriques, mais sur des principes scientifiques, et ce ne serait pas le seul ni le plus grand avantage.

En chacun des jeunes Meccanos, sommeille peut-être un ingénieur, un mécanicien, un automobiliste... Je développerais en eux le goût de la mécanique, je leur montrerais les avantages qu'elle offre, les situations qu'elle procure. Soyons pratiques! Pour cela je les ferais pénétrer tour à tour dans la mine aux galeries souterraines, dans l'usine où l'on fond le métal (Creusot), dans les fabriques d'automobiles (Citroën, Renault), d'aéroplanes, de moteurs, de tissus, de papiers, de sucre... leur donnant de belles et vives descriptions de toutes ces choses.

Bien qu'il ne faille pas transformer M. M. en un recueil de feuilletons d'aventures plus ou moins burlesques, une histoire est tout indiquée. Il est bon de distraire après avoir instruit; il faut de « la sauce pour faire passer le poisson » comme disait un ingénieur que je connais.

Je continuerais le petit courrier entre les jeunes Meccanos.

Au point de vue présentation, je trouve votre journal très bien, surtout maintenant qu'il y a huit pages sur papier glacé.

Voilà ce que je ferais si j'étais directeur du M.M.

Robert ROUSSEAU

34, rue Saint-André, LE MANS



Photo par)

Épreuve de l'un des gagnants de notre récent Concours

(R. Bandiero

Virgile n'auront point place dans les temples, ni les mathématiques de Pythagore ou de Descartes.

Je parlerais de Meccano : des nouveaux modèles, des nouveautés, des inventions, etc.. avec des croquis à l'appui, afin de donner des idées et d'éveiller l'imagination créatrice des jeunes Meccanos.

## Colonne des Concours

### Troisième Concours de Photographie

**D'**après la majorité des rédactions reçues lors de notre récent concours « Si j'étais le Directeur », il est évident que les concours jouissent d'une grande popularité parmi nos lecteurs. J'ai donc le plaisir d'annoncer un troisième concours de Photographie.

Les règles sont les mêmes que pour nos précédents concours. La photographie doit être prise par le concurrent, mais il a toutefois le droit de se faire aider pour la développer et la tirer. Les photographies peuvent être de n'importe quelles dimensions, montées ou non sur un carton et tirée sur du papier lumière du jour ou artificielle ou sur papier bromure. Le fini de la photographie ne sera pas pris en considération, le sujet et la manière de le traiter formant le point principal. Par exemple, un jeune homme qui prend la photographie d'un clocher d'église qui paraît sur le point de tomber en arrière, n'aura pas autant de chances de gagner un prix qu'un jeune homme dont la photographie représente un clocher dans une position normale, car il est beaucoup plus difficile d'obtenir cette dernière photographie, comme le savent tous les photographes. Ecrivez votre nom et adresse lisiblement sur vos concours, et spécifiez si le tirage et le développement ont été faits par vous, car le jury en tiendra compte, naturellement.

Les sujets peuvent être, soit :

1° Une scène printanière, soit :

2° Une étude d'animaux.

Le concours sera divisé en deux catégories :

Catégorie A : Garçonnetts de 14 ans et au-dessous ;

Catégorie B : Jeunes gens de plus de 14 ans.

Le premier prix de chaque section consistera en produits Meccano d'une valeur de 75 francs, que le gagnant choisira lui-même sur notre catalogue actuel. La photographie gagnante sera publiée dans un prochain numéro du M. M., et nous rappelons à nos lecteurs que les photographies ne seront pas retournées après le concours.

La date clôture du concours est le 30 juin pour la France et le 31 Juillet pour les autres pays.

### RÉSULTATS DU CONCOURS du Magazine préféré.

Ce concours a joui d'un grand succès et nous avons reçu plusieurs centaines de rédactions. Les Magazines choisis furent nombreux et variés quelques-unes des rédactions très soignées, en dépit de la limite de 100 mots, qui avait été fixée. Nous avons le plaisir d'annoncer que le premier prix consistant en un train Homby N° 1, a été attribué à J. Breyer pour sa rédaction sur le « Petit Inventeur ». La deuxième rédaction par ordre de mérite fut celle de Michel Hétyroy qui choisit également le « Petit Inventeur » et un prix de consolation consistant en un moteur Meccano lui a été expédié. Nous félicitons ces lecteurs de leur succès et nous espérons revoir leurs noms sur la liste des gagnants de nos futurs concours.



### NOTES DU SECRÉTAIRE

Je voudrais que tous les jeunes gens qui appartiennent à cette association amicale dont l'action s'étend sur tout l'univers, puissent passer une journée avec moi. Je voudrais qu'ils puissent partager le plaisir que j'éprouve à voir l'importance de la Gilde qui va chaque jour en s'accroissant. Je voudrais que vous voyiez les centaines de feuilles d'adhésion qui nous parviennent chaque semaine ; les lettres venant de tous les coins du pays et qui nous annoncent chaque mois la fondation de nouveaux clubs, qui tous, nous donnent de grands espoirs quant à leur développement futur.

#### Progrès de la Gilde

Les membres enthousiastes peuvent m'aider et donner de l'extension au mouvement de la Gilde, en recrutant de nouveaux membres. Je désire que tous les jeunes Meccanos connaissent les buts de la Gilde. Une fois qu'ils connaîtront la raison d'être de la Gilde Meccano, ils viendront y adhérer avec enthousiasme et sans

#### La campagne de recrutement

Je désire rappeler aux membres, la nécessité de faire figurer leur nom et adresse au verso de chaque feuille d'adhésion, de manière à nous permettre de reconnaître leurs recrues.

hésitation. Il y a dans ce pays des milliers de jeunes Meccanos qui, ce qui est étrange, n'ont jamais entendu parler, ni de la Gilde Meccano, ni du Meccano Magazine ! Cela semble presque impossible, vu les efforts que nous faisons pour les faire connaître ; toutefois, les nombreuses demandes que je reçois chaque jour me prouvent que le fait existe. Je voudrais que tous les membres de la Gilde m'aident à la faire connaître le plus possible.

Comme remerciement pour les services rendus à la Gilde, tout membre qui en recrutera trois nouveaux, recevra une jolie médaille. Cette médaille (dont la reproduction figure sur cette page, mêmes dimensions que dans la réalité), peut rendre fier le jeune homme qui la portera. Ecrivez-moi pour me demander un certain nombre de feuilles d'adhésion et de brochures Gilde, qui donnent tous les renseignements concernant cette institution et ses buts, et distribuez-les parmi vos amis.

#### Médailles pour les membres

LA GILDE MECCANO  
CAMPAGNE DE RECRUTEMENT  
1922 - 23



MÉDAILLE DE RECRUTEMENT

Je désire rappeler aux membres, la nécessité de faire figurer leur nom et adresse au verso de chaque feuille d'adhésion, de manière à nous permettre de reconnaître leurs recrues.

### Une Nuit au Bord d'un Étang (Suite)

Cependant, son incertitude ne le fit pas se départir de précautions et il se dirigea lentement vers l'autre côté du ruisseau. Comme il se déplaçait, il lui sembla voir remuer quelque chose dans les buissons qui venaient d'attirer son attention. Il atteignait la berge et allait prendre pied lorsqu'il reçut un coup qui le fit tomber à l'eau.

Quelques minutes plus tard, Wolverine entendit derrière lui un pas léger. Faucon Rouge étendit à terre une forme ruisselante.

« En voilà trois » dit Faucon Rouge.

« Trois », répondit Wolverine. « C'est bien ».

Faucon Rouge s'étendit à terre à côté de lui. Wolverine mit sa main sur celle de son camarade. Sa voix était pleine d'admiration.

« Tu es un grand guerrier » dit-il. « En une nuit, tu as tué trois ennemis armés. Vraiment, la Maison Longue va retentir de louanges à ton adresse. »

« J'en attendais trois », répondit Faucon Rouge, et il est facile de tuer quand on sait que l'ennemi vient vous chercher. Je savais qu'il n'en viendrait pas du côté de la colline. Maintenant, je vais dormir, car le matin va bientôt arriver, et il faudra que nous réparations ».

« Je vais faire le guet pendant que tu dormiras. »

#### VII

Wolverene s'assit et concentra son attention du côté de la forêt. Patiemment, sans bouger, il attendit l'aube à côté de son camarade.

Le feu n'était plus qu'un tas de cendres, mais à la lueur des étoiles il pouvait encore voir le mort assis près du feu, la tête renversée sur la poitrine, et l'autre cadavre étendu dans l'attitude d'un homme endormi, à l'endroit où il avait été déposé. Le troisième était étendu aux pieds de Wolverine.

Quand l'aube parut, les deux jeunes gens se levèrent et firent du feu. Faucon Rouge prit encore des truites avec ses mains, tandis que Wolverine entretenait le feu et faisait la cuisine. Avant de manger, ils ôtèrent leurs chemises de peau, leurs mocassins et leurs pantalons de chasse, et se baignèrent dans l'étang. Ils avaient fini avant que le soleil soit levé au-dessus de la colline. Puis, ils éteignirent le feu en lui lançant des poignées d'eau et regardèrent un moment leur camp avant de le quitter. Quelques minutes plus tard, ils prirent le chemin du retour au pays des Mohawks, le long de la digue sacrée, puis à travers bois.

Avant qu'ils aient totalement perdu de vue l'emplacement de leur camp, ils se retournèrent d'un commun accord. Faucon Rouge caressa de la main les trois scalpels qui pendaient à sa ceinture.

« Ho ! » dit-il doucement, tournant son beau visage de jeune homme vers Wolverine.

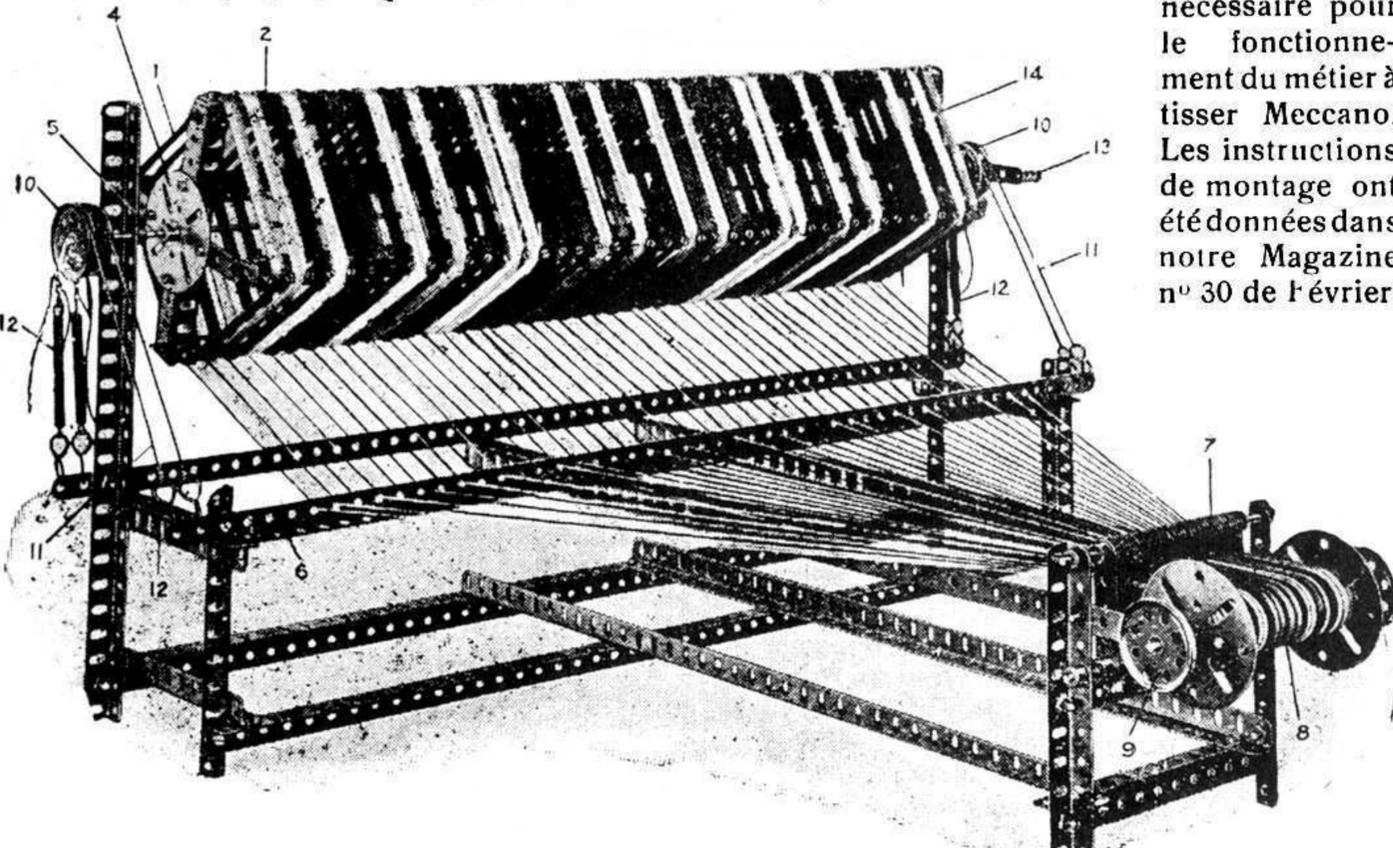
« C'étaient des hommes braves et je serai heureux de les rencontrer quand j'irai à la terre des Esprits. »

Il se détourna, la démarche assurée, vers l'Ouest, vers le pays.

FIN

## L'OURDISOIR MECCANO

Ce modèle est nécessaire pour le fonctionnement du métier à tisser Meccano. Les instructions de montage ont été données dans notre Magazine n° 30 de février.





## Notes Editoriales

Notre prochain numéro sera prêt le 1<sup>er</sup> mai. Il contiendra plusieurs articles sur l'art de l'ingénieur et aussi le premier d'une série qui sera probablement

**Le prochain**  
"M. M."

très populaire parmi les jeunes Meccanos. Dans le numéro de mai, j'annoncerai également un nouveau et captivant concours ayant trait aux modèles Meccano. J'engage donc mes lecteurs à passer une commande auprès de leurs fournisseurs de Meccano dès maintenant, car il y aura une très forte demande pour le M. M., lorsque ce nouveau concours sera annoncé.

Nous publions ce mois-ci la fin des trois articles qui se sont prolongés sur plusieurs numéros du M. M., et qui ont eu une grande popularité. Ce sont :

**Prix offert**

le « Roman de l'Horlogerie », « Instructions pour la construction de l'Horloge Meccano » et « Une nuit au bord d'un étang ». Ce dernier est la première histoire d'imagination que nous ayons publiée jusqu'à ce jour dans le M. M., et je souhaiterais vivement connaître l'opinion de mes lecteurs à ce sujet. Ecrivez donc ce que vous pensez de cette histoire sur une carte postale ;

dites également si vous désirez ou non que nous fassions paraître d'autres histoires de ce genre dans le M. M., et envoyez-moi cette carte de manière à ce qu'elle me parvienne avant le 30 avril. J'enverrai un prix consistant en un moteur Meccano à Mouvement d'horlogerie pour la meilleure carte postale reçue.

J'aimerais rappeler une fois de plus à mes lecteurs qu'ils peuvent m'aider dans une très large mesure en me procurant de nouveaux abonnés. Il y a plus

**Parlez du**  
"M. M."  
à vos amis

d'un million de jeunes Meccanos à qui la lecture du M. M. plairait certainement, mais qui ignorent l'existence de ce magazine. Le nombre de nos lecteurs va sans cesse en s'accroissant, mais je voudrais qu'il augmente encore plus rapidement de manière à me permettre d'augmenter les dimensions du M. M. Je serai alors en mesure de publier des centaines de sujets intéressants, qui ont fait l'objet de demandes pressantes de la part de nos lecteurs, lors de notre récent concours. Si chaque lecteur du M. M. nous procurait seulement un nouvel abonné, nous doublerions notre tirage et pourrions alors ajouter quelques pages. Allez, jeunes gens, ne voulez-vous pas essayer de trouver au moins un nouvel abonné et m'aider ainsi à rendre le M. M. encore plus volumineux et plus attrayant qu'il ne l'est actuellement ? Si vous connaissez un jeune Meccano qui n'est pas un lecteur assidu du M. M., envoyez-moi son nom et son adresse. Je lui ferai adresser un exemplaire à titre gracieux.



## NOTRE SAC POSTAL

Dans cette colonne, le rédacteur en chef répond aux lettres des lecteurs dont, soit dit en passant, il est toujours heureux de recevoir des communications. Il reçoit des centaines de lettres par jour mais ne peut s'occuper que de celles d'intérêt général.

C'est faciliter la tâche du rédacteur en chef que d'écrire lisiblement, à l'encre et sur un seul côté du papier.

**Jean Boucher, Rouen.** — Je comprends très bien votre désir que toute la place disponible du "M. M." soit réservée à des sujets traitant de mécanique, mais de nombreux lecteurs insistent pour que nous fassions paraître des articles divers. Toutefois, l'art de l'ingénieur formera toujours le fond du "M. M."

**André Petitjean, Quimper.** — Vous avez tout-à-fait raison. Nous aurions dû dire que la longueur du Majestic est inférieure de 9 mètres à la hauteur de la Tour Eiffel. Nous nous sommes aperçus à temps de cette erreur pour faire corriger un certain nombre de Magazines par le typo ; vous n'avez pas eu de chance !

**R. Marchand, Lille.** — J'ai été heureux d'apprendre que vous retirez tant d'agrément de votre train Hornby. Nous espérons pouvoir mettre sur le marché un grand choix de wagons et accessoires pour la prochaine saison.

**R. Dubuc, Évreux.** — Nous regrettons de ne pouvoir vous procurer les numéros du Magazine déjà parus. Nous ne faisons tirer qu'un nombre d'exemplaires limité à nos besoins. Comme vous paraissez prendre tant d'intérêt au Magazine, je vous envoie un de mes exemplaires personnels.

**Hubert Blanchard, Paris.** — Nous pensons publier d'ici peu une notice donnant les instructions nécessaires pour la construction du métier à tisser Meccano. Nous avons un modèle de démonstration ici, dans nos ateliers et nous vous invitons à venir le voir, si vous le désirez.

# BOITES COMPLÉMENTAIRES MECCANO

### Boîte N° 00 A

Prix Frs. 4. Convertit le N° 00 en boîte N° 0. Elle permet de construire 27 modèles de plus, ce qui fait un total de 70 modèles.

### Boîte N° 0 A

Prix Frs. 12.50. Convertit le N° 0 en boîte N° 1. Elle permet de construire 36 modèles de plus, ce qui fait un total de 106 modèles.

### Boîte N° 1 A

Prix Frs. 25. Convertit le N° 1 en boîte N° 2. Elle permet de construire 57 modèles de plus, ce qui fait un total de 163 modèles.

### Boîte N° 2 A

Prix Frs. 27.50. Convertit le N° 2 en boîte N° 3. Elle permet de construire 43 modèles de plus, ce qui fait un total de 206 modèles.

## PERFECTIONNEZ VOS BOITES Construisez davantage de modèles



### Boîte N° 3 A

Prix Frs. 61.10. Convertit le N° 3 en boîte N° 4. Elle permet de construire 53 modèles de plus, ce qui fait un total de 259 modèles.

### Boîte N° 4 A

Prix Frs. 50. Convertit le N° 4 en boîte N° 5 (carton). Elle permet de construire 43 modèles de plus, ce qui fait un total de 302 modèles.

### Boîte N° 5 A (carton)

Prix Frs. 180.55. Convertit le N° 5 en boîte N° 6 (carton). Elle permet de construire 51 modèles de plus, ce qui fait un total de 353 modèles.

### Boîte N° 5 A (coffret)

Prix Frs. 320. Convertit le N° 5 en boîte N° 6 (coffret). Les pièces sont exactement les mêmes que celles contenues dans la boîte en carton ci-dessus, mais le coffret est en bois.

### Boîte N° 6 A

Prix Frs. 795. Convertit le N° 6 en boîte N° 7 (coffret de chêne). Cette boîte permet de construire les 393 modèles dont la reproduction figure sur notre Manuel Complet.

EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS DE JOUETS