

# MECCANO MAGAZINE

IL AJOUTE UN ATTRAIT DE PLUS AUX ATTRAITS MULTIPLES DE MECCANO.

## EDITORIAL

### CLUBS MECCANO,

L'idée des Clubs Meccano fait son chemin. De nouvelles adhésions nous parviennent tous les jours. Il devient probable que les groupes de boy scouts vont se joindre au mouvement, et formeront à eux seuls une phalange imposante de Meccano Club Boys. En Angleterre et en Amérique, on les compte déjà par milliers. Les Meccanos de France ne seront pas les derniers à entrer dans cette voie. et l'année qui commence verra certainement éclore un grand nombre de ces clubs destinés à établir entre les Meccanos du monde entier des liens de bonne camaraderie susceptibles de se développer avec le temps en de solides relations sociales et commerciales.

### NOUVELLES PIÈCES.

Depuis notre dernier numéro, de nouvelles pièces ont encore vu le jour. Dans une autre colonne, nous en donnons la liste complète au 31 janvier. D'autres viendront s'y ajouter progressivement. Nous voulons faire du système Meccano un ensemble insurpassable d'organes de constructions mécaniques.

Rappelons au sujet de ces nouvelles pièces qu'un concours spécial est ouvert qui se clôturera le 15 mars prochain et non le 1<sup>er</sup> mars comme il avait été par erreur annoncé précédemment.

### MECCANO-ELECTRIQUE.

Nous avons aujourd'hui le plaisir d'annoncer une prochaine et importante addition au système Meccano. Nous voulons parler de son utilisation au point de vue électrique. Dans cet ordre d'idées, d'importantes nouveautés seront dès cette année offertes à l'appréciation des fervents de Meccano. Ce nouveau champ d'exploitation est immense et pour ainsi dire illimité.

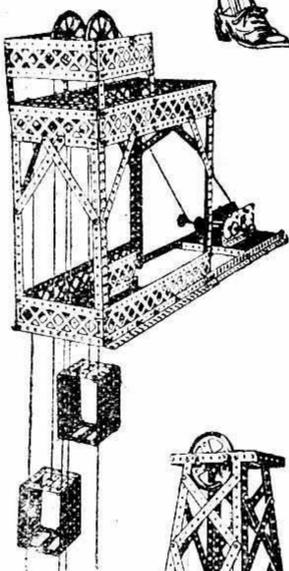
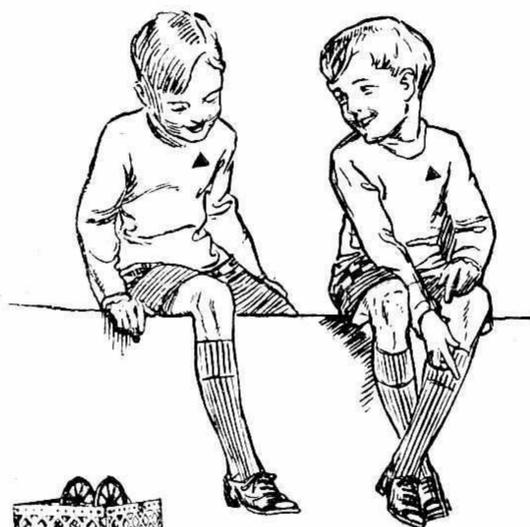
La mécanique de l'avenir trouvera dans l'utilisation de l'électricité, comme force motrice, des applications sensationnelles dont on peut encore à peine soupçonner les possibilités. Dans cette voie nouvelle, Meccano saura comme par le passé tenir son rôle de précurseur et d'initiateur.

### GRAND CONCOURS PRIMÉ DE 5.000 FR.

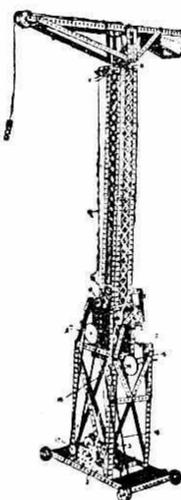
Les inscriptions au Concours de cette année sont plus nombreuses que jamais. Il y a là un bon nombre de modèles splendides qui prendront certainement leur part de deux cent et quelques prix que nous offrons. Nos meilleurs vœux pour le succès des concurrents.

*Le Directeur.*

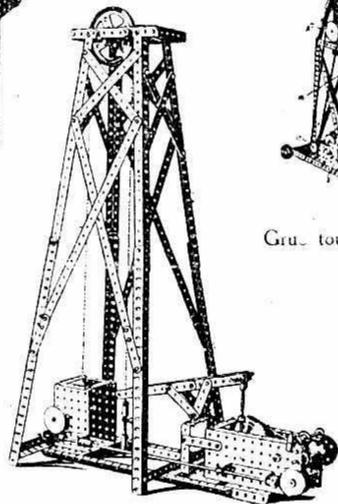
Meccano (France) Ltd.  
Paris.



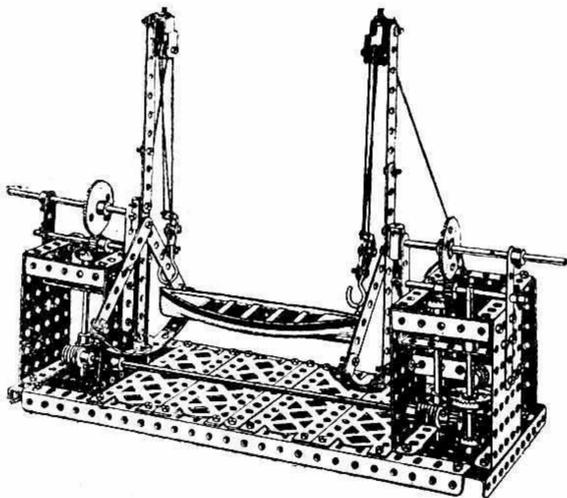
Cage  
d'extraction  
des mines.



Gru. tournante.



Foreuse de Puits.



Lance-Chaloupe.

## HISTORIQUE du MECCANO

par Frank Hornby (suite)

Le transfert de machines et d'outillage d'une usine à une autre entraîne ordinairement, pendant un temps, une suspension de travail presque complète et une grande perturbation dans la marche des affaires, mais dans mon cas, nous réussîmes à effectuer ce transfert de la vieille usine à la neuve sans avoir à cesser le travail, même pendant un jour. Deux moteurs à gaz furent d'abord installés, tandis que des arbres et courroies de transmission, entièrement neufs, étaient partout mis en place. Ensuite, les tours, presses et autres machines furent amenés séparément, mis en position et en marche sans délai. Ce transfert demanda, naturellement, beaucoup de peines et de soins d'organisation, mais il put être effectué sans le moindre à-coup.

Dans mon ancien établissement, les lourdes presses étaient montées sur des planchers de bois, sous lesquels se trouvaient de grandes caves, et je vous assure que quand elles étaient toutes en marche, le bruit était véritablement assourdissant. Dans ma nouvelle usine, tous les planchers sont en béton et ils furent spécialement construits en vue de recevoir les machines les plus lourdes. Le résultat de ces nouvelles conditions est que toute vibration est supprimée et que l'on n'entend que très peu de bruit, même quand toutes les machines sont en pleine marche.

Nos bureaux étaient encore à ce moment dans West Derby Road, mais tout était prêt pour commencer la construction de nouveaux bâtiments dans Binns Road, lesquels devaient comprendre les bureaux, une belle salle de modèles et une vaste pièce de 25.000 pieds carrés de superficie, appelée à servir à l'assemblage et à la mise en boîtes des pièces Meccano. Le travail fut commencé et poussé rapidement, mais juste avant sa terminaison, la grande guerre éclatait, et, naturellement, nous retardait dans une certaine mesure. La plupart d'entre vous se souviennent de cette époque. Pour mon compte, je ne puis m'y reporter sans m'estimer heureux d'avoir pu sortir indemne d'une situation plutôt fâcheuse où les événements d'alors faillirent me surprendre. Dans les premiers jours d'août 1914, je me trouvais encore à Berlin, en visite auprès du directeur de la Filiale Berlinoise de Meccano, pour un séjour assez prolongé. Quand les premiers symptômes se produisirent et que la situation devint inquiétante, je décidai de rentrer en Angleterre, ne me doutant guère alors du rôle que mon pays devait jouer dans la conflagration mondiale imminente. Mon retour allait m'éclairer, car à peine débarqué, j'appris que la guerre était déclarée entre la Grande-Bretagne et l'Allemagne. Par une chance inespérée, j'avais pu voyager à bord du dernier train allemand sur la Hollande, où des sujets britanniques avaient pu être encore admis. Un retard de quelques heures seulement aurait eu pour conséquence de me faire partager le triste sort des milliers de mes malheureux compatriotes qui devaient être internés en Allemagne dans les conditions pitoyables que l'on sait.

Peu après mon retour, nous pûmes nous transporter dans nos bâtiments neufs et nous y installer. Nos nouvelles salles d'assemblage furent bientôt en pleine marche et nous nous attelâmes partout à la besogne en vue de produire du Meccano dans les meilleures conditions possibles.

(A suivre.)

LA PHYSIQUE

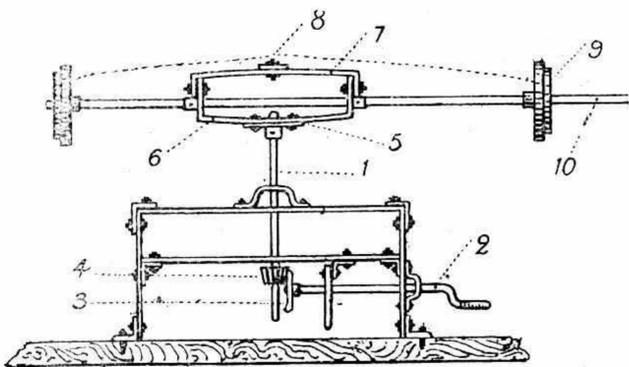
Enseignée par MECCANO

Etude de M. Charles Clavel,  
La Côte-Saint-André (Isère)

C'est un fait depuis longtemps reconnu que Meccano ne possède pas seulement le caractère d'un simple jouet, et qu'il peut servir très bien à la construction de petits appareils scientifiques de démonstration. En cela d'ailleurs réside tout le secret de son succès universel, et du bon accueil que lui ont fait non seulement les enfants, mais aussi beaucoup de grandes personnes. Compagnon fidèle, il nous amusait déjà quand nous étions petits, et que nous regardions nos aînés construire grâce à lui mille choses merveilleuses ; puis, à mesure que nous grandissions, nous apprenions à nous servir de ces pièces, n'y voyant cependant encore qu'un jouet, plus attrayant que les autres parce qu'il les renfermait tous, et nous procurait, outre la joie de les faire fonctionner, le plaisir de les avoir construits nous-mêmes ; enfin, lorsque nous eûmes acquis quelques notions scientifiques, Meccano se révéla à nous sous un jour tout nouveau : pendant les soirées d'hiver, au retour des cours, il permet en effet à n'importe qui de repasser d'une façon attrayante les leçons de Mécanique et de Physique, et de répéter quelques-unes des expériences auxquelles on a assisté.

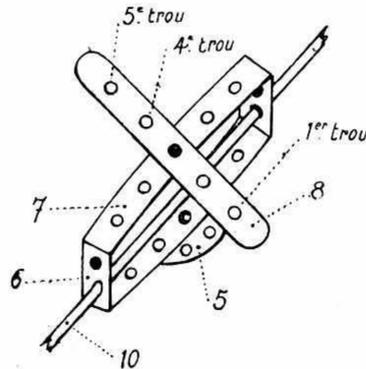
C'est ainsi qu'en mécanique on peut vérifier les lois de composition des forces, soit concourantes, soit parallèles, et celles du plan incliné. Des appareils construits à cet effet ont été suffisamment décrits dans le dernier manuel Meccano pour qu'il soit inutile d'y revenir. Je me contenterai donc d'indiquer aujourd'hui le mode de construction d'un dispositif permettant de comprendre facilement quelles sont les lois de la force centrifuge.

Un bâti rectangulaire formé de plaques de 14 x 6 cm. et de 9 x 6 cm. et vissé solidement sur une planche supporte un axe



(1) auquel une manivelle (2) permet, par l'intermédiaire d'une roue de champ (3) et d'un pignon (4), de communiquer un rapide mouvement de rotation. Par le moyen d'une roue barillet (5) et d'une grande bande courbée (6), un axe horizontal (10) est fixé perpendiculairement à l'axe (1) et participe à son mouvement de

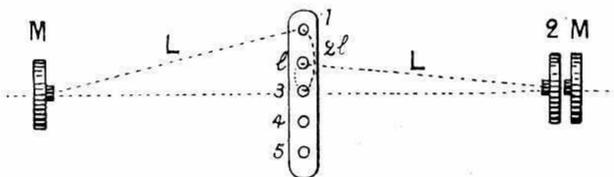
rotation. Une autre bande courbée (7) est fixée à la bande (6) et porte une bande (8),



vue en coupe sur la figure 1 et pouvant osciller librement grâce à un contre-écrou.

Chaque extrémité de l'axe 10 porte une poulie à moyeu pouvant coulisser librement, et chaque poulie est rattachée par un cordon à l'un des trous de la bande (8). Pour abrégier, je numérotai ces trous de 1 à 5.

Première expérience : la force centrifuge  $F$  est proportionnelle à la masse des corps en rotation. En effet, réunissons



par des cordons de longueur égale  $L$  une poulie au trou n° 1 de la bande (8) et d'autre part deux poulies au trou n° 2, si l'on met l'appareil en rotation, la bande (8) reste horizontale, preuve que la force  $M$  agissant par un bras de levier de longueur  $2l$  équilibre la force  $2M$  agissant par un levier  $l$ . La force centrifuge agissant sur  $2M$  est donc bien double de celle qui agit sur  $M$ .

Deuxième expérience. —  $F$  est d'autant plus grande que le rayon du cercle parcouru par le corps en rotation est plus grand. La figure 5 montre que deux mas-

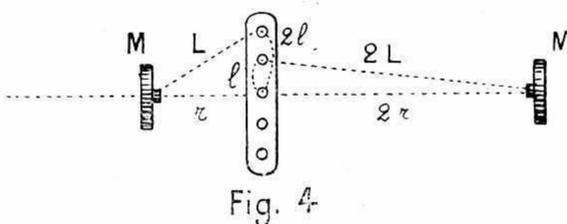


Fig. 4

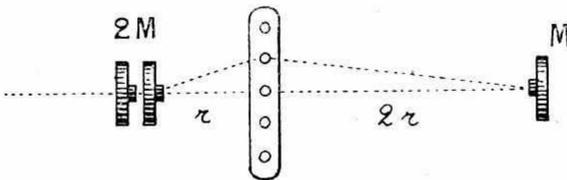


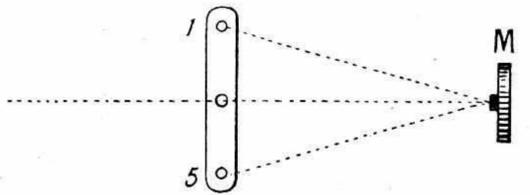
Fig. 5

ses égales  $M$  et  $M$  s'équilibrant (ont même valeur de force centrifuge) lorsque

celle qui tourne suivant un rayon deux fois moindre est double de l'autre.

La figure 4 montre qu'une masse  $M$  équilibre une masse égale  $M'$  tournant suivant un rayon deux fois plus fort lorsque  $M$  agit par un bras de levier deux fois plus fort que celui par lequel agit  $M'$ .

Troisième expérience. —  $F$  croît lorsque la vitesse de rotation augmente. On enlève le contre-écrou de la bande (8) et



on la fixe solidement perpendiculairement à la bande (7). On réunit les trous 1 et 5 à une poulie  $M$  par deux cordons élastiques. On fait tourner et l'on voit que plus le mouvement est rapide, plus  $M$  tend les cordes élastiques et s'éloigne du milieu de l'axe (10).

Pour terminer, je proposerai une expérience très connue, montrant que l'aplatissement de la terre aux pôles est la conséquence de la force centrifuge agissant sur elle alors qu'elle était encore fluide. A

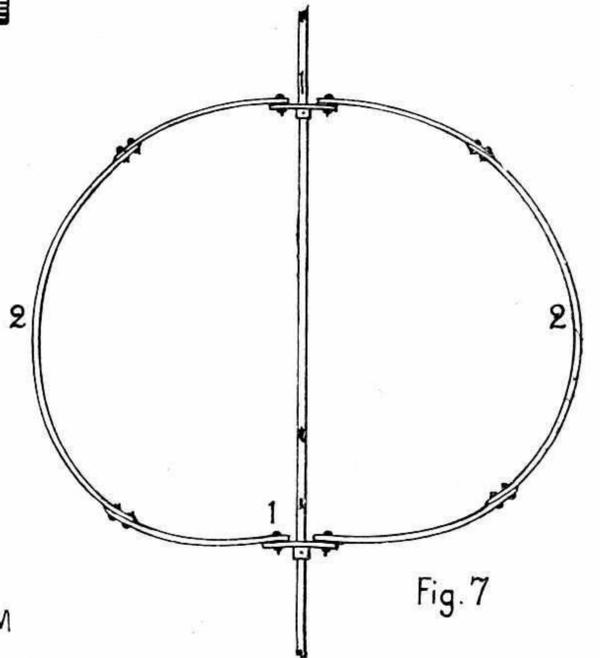


Fig. 7

l'aide de bandes de 34 cm. et de 14 cm. (2) fixées à des roues barillet (1), on construit l'appareil de la figure 7 ; on le monte sur un grand axe vertical fixé au bâti de la figure 1 à la place de l'axe n° 1. Si l'on met le système en rotation, on voit le cercle se déformer, s'aplatir à ses pôles pour se renfler à son équateur suivant la ligne pointillée.

Dans un prochain article, j'exposerai comment on peut construire un jouet montrant la composition de la force centrifuge avec la pesanteur ; quelques instruments de mesure tels que le sphéromètre et un appareil très simple pour vérifier la loi de la chute des corps.

# Concours Meccano d'Inventeurs

L'une des caractéristiques les plus intéressantes de Meccano est la nouveauté et la variété qui y sont apportées par l'introduction constante de nouveaux éléments de construction mécanique. Aussi mettons-nous tous nos soins à développer de plus en plus ce côté attrayant du système Meccano. Nous avons introduit récemment un certain nombre de nouvelles pièces. Ces pièces contribuent à donner plus d'intérêt encore à la construction des modèles Meccano, en même temps qu'elles ajoutent à la beauté des modèles eux-mêmes. Tous les jeunes constructeurs de Meccano doivent les adjoindre à leur outillage, car elles les aideront énormément dans leurs travaux. Nous préparons en ce moment un nouveau Manuel d'Instructions contenant des modèles qui montreront toute l'utilité de ces nouvelles pièces, mais avant que l'édition en soit terminée, nous voulons encourager nos jeunes amis à penser par eux-mêmes, et, en conséquence, nous offrons des prix très intéressants aux jeunes constructeurs qui nous suggéreront des idées pour le perfectionnement des modèles du Manuel d'Instructions Meccano au moyen de l'emploi d'une ou plusieurs des pièces ci-après.

## Nouvelles Pièces Détachées

<p>109 Plaque centrale de 6 cm. Sert de plateau de tour, moyeu de grande roue, etc... pièce 1.20</p>	<p>63a Moyeu octogonal. Possédant un trou en supplément de ceux de l'accouplement ordinaire. Sert de moyeu de roue ou pour raccorder des bandes sur les faces planes de la pièce ..... pièce 1.75</p>	<p>63b Accouplement pour bandes. Alésé taraudé et rainuré. Etablit une bonne connexion entre les bandes et les tiges. pièce... 1.75</p>	<p>64 Moyeu fileté. Sert d'écrou fixé à une bande reliée ou engagée sur une tringle fileté. pièce 0.60</p>	<p>90 Bande incurvée de 63 m/m, la demie douz. 1.75</p>
<p>20a Poulie de 50 m/m. avec vis de serrage ... pièce 2.00 19b Roue de 75 m/m avec vis d'arrêt ... pièce 2.35</p>	<p>108 Architrave. Sert d'équerre renforcée pour grands modèles et comme pièce décorative pour tours, colonnes etc... pièce 0.60</p>	<p>52a Plaque de 140x90 m/m. pièce 0.95 72 Plaque sans rebords de 6x6 cm. pièce 0.60 70 Plaque sans rebords de 14x6 cm. pièce 0.95 53a Plaque de 114x63 m/m. pièce 0.80</p>	<p>60a Bande courbée de 38x12 m/m. pièce 0.25 60 Bande courbée de 6 cm. demi douz. 1.75 60b Bande courbée de 90x12 m/m. pièce 0.40 60c Bande courbée de 140x12 m/m pièce 0.60</p>	<p>12a Equerre de 2 cm. 1/2. pièce 0.40</p>
<p>110 Bande crémaillère de 9 m/m. Allant parfaitement avec les engrenages Meccano. Bout à bout, on obtient toutes longueurs parfaites. pièce 0.60</p>	<p>111 Boulon 19 m/m. pièce 0.20</p>	<p>80 Tige filetée de 125 m/m. pièce 1.20 81 Tige filetée de 50 m/m. pièce 0.60</p>	<p>46 Bande courbée de 63x25 m/m pièce</p>	<p>7 Cornière 622 m/m pièce 1.75 7o Cornière 170 m/m pièce 1.40</p>
<p>113 Poutrelle triangulée pièce 0.75</p>	<p>76 Plaque triangulée pièce 0.40</p>	<p>115 Cheville filetée pièce 0.40</p>	<p>114 Charnière pièce 0.60</p>	<p>62a Bielle filetée. Semblable à la bielle ordinaire, sauf le moyeu qui est fileté au centre et possède un trou fileté à angle droit ... pièce 1.20</p>
				<p>31 Roue de 40 dents allant avec pignon de 25 m/m. pièce 4.00</p>
			<p>121 Accouplement de train. pièce 1.20</p>	<p>120 Engrenage conique Butoir pièce 0.40 pièce 3.50</p>

## Comment s'y prendre pour concourir

Examinez soigneusement les modèles contenus dans les Manuels N° 1 et 2, et décidez de quelle façon un ou plusieurs de ces modèles peuvent être perfectionnés par l'emploi des nouvelles pièces ci-dessus; puis envoyez-nous un croquis ou une photographie des modifications que vous suggérez, en même temps qu'une courte description.

- PREMIER PRIX. — Un Meccano N° 6..... Valeur Fr. 420 „  
 DEUXIÈME PRIX. — Un Meccano N° 5 (bois) ..... » » 235 „  
 TROISIÈME PRIX. — Un Meccano N° 5 (carton) ..... » » 163 „

Des prix supplémentaires seront adjugés aux concurrents dont les envois feront preuve d'un mérite spécial.

Tous les envois se rapportant à ce concours devront être faits à l'adresse suivante:

Concours « Inventeurs » Meccano (France) Ltd., 5, rue Ambroise-Thomas (IX<sup>e</sup>).

Date de clôture: 15 mars 1920. — Les examinateurs seront MECCANO LTD., LIVERPOOL, qui auront le droit exclusif de reproduction des modèles primés, photographies ou croquis, lesquels ne seront pas retournés. Les envois se rapportant à ce concours ne seront soumis à aucune formule spéciale.

# GRAND CONCOURS ANNUEL MECCANO

## 1919-1920

**5.000<sup>fr.</sup>** de Prix 1<sup>er</sup> PRIX : 1.250 fr. en espèces  
se clôturera le 31 Mars 1920

Les candidats de tout sexe et de tout âge peuvent concourir. Aucuns frais d'inscription. L'ingéniosité et l'originalité manifestée dans la construction des modèles seront les seules bases sur lesquelles statueront les juges du Concours. Aucune préférence ne sera accordée aux modèles soi-disant travaillés ou compliqués. Un petit modèle finement construit et renfermant une idée originale aura autant de chances de succès que le modèle le plus considérable et le plus compliqué. La formule à remplir vous donne tous les détails nécessaires. Demandez-la à votre fournisseur. A son défaut, écrivez-nous.

Accessible à qui possède un Meccano  
Plus de 200 Prix

### MECCANO

*Voici venir les jours de fêtes  
A nos enfants il faut penser.  
Or, sans être très grand prophète,  
Tout me laisse à supposer  
Que pour cadeau, sera acquis  
Meccano, ce jouet exquis  
Qui joint science, mécanique,  
Et ceci à un prix très modique.*

X...

Rappelez-vous que Meccano, non seulement procure plus d'amusement et d'agrément que n'importe quel autre jouet, mais il vous enseignera en même temps de saines et solides notions de Mécanique. Combien de jeunes gens doivent à Meccano de s'être lancés dans une des plus belles carrières des temps modernes : celle de l'Ingénieur.

Chaque boîte Meccano est complète et contient tout le nécessaire pour construire. Un manuel d'Instructions accompagne chaque boîte et le plus inexpérimenté peut commencer tout de suite sans autre étude préalable. On peut toujours, au besoin, augmenter son outillage par l'achat de boîtes accessoires permettant la construction de modèles plus nombreux et plus compliqués. Les pièces détachées se vendent aussi séparément aux prix indiqués dans nos tarifs.

### TARIF MECCANO

#### 1920

Libre de toute taxe

#### LES BOITES MECCANO

N <sup>os</sup>		
0	.....	14. ..
1	.....	25.85
2	.....	50,60
3	.....	77. ..
4	.....	127.60
5c	Boîte carton.....	179.30
5w	Boîte façon noyer, fermant à clef .....	258,50
6.	Boîte faç. noyer, fermant à clef ..	462. ..

#### LES BOITES ACCESSOIRES

N <sup>os</sup>		
0A,	transformant une boîte 0 en une boîte 1 .....	11.50
1A,	transformant une boîte 1 en une boîte 2 .....	28.05
2A,	transformant une boîte 2 en une boîte 3 .....	30.25
3A,	transformant une boîte 3 en une boîte 4 .....	55. ..
4A,	transformant une boîte 4 en une boîte 5 .....	44. ..
5Ac	Boîte carton transformant une boîte 5 en une boîte 6.....	165. ..
5Aw	Boîte bois façon noyer transformant une boîte 5 en une boîte 6 .....	244.40
L'inventeur-Constructeur	A	25.85
"	B	60.50

#### LES MOTEURS MECCANO

N <sup>os</sup>		
1.	Moteur mécanique à marche réversible .....	33. »
1.	Moteur électrique à marche simple .....	» »
2.	Moteur électrique à marche réversible .....	» »
	Bloc-accumulateur .....	» »

Les} Manuels d'Instructions  
Meccano



Il y a maintenant deux Manuels d'Instruction, dont l'un est le complément indispensable de l'autre. Le numéro 1, d'abord, qui ouvre la série avec 326 modèles et qu'on trouve dans toutes les boîtes principales. Ces 326 modèles sont en partie l'œuvre de notre personnel d'experts-monteurs et, pour une large part aussi, le produit de l'ingéniosité des petits Meccanos du monde entier, participant à nos concours annuels.

Le Manuel numéro 2 qui fait suite au précédent contient 100 modèles primés inédits et d'actualité, tels que : tanks, canons, sous-marins, projecteurs et autres modèles de la grande guerre. On y trouve — particularité importante — de nombreux exemples illustrés de « Mécanique appliquée » dont l'intérêt pratique sera vivement apprécié.

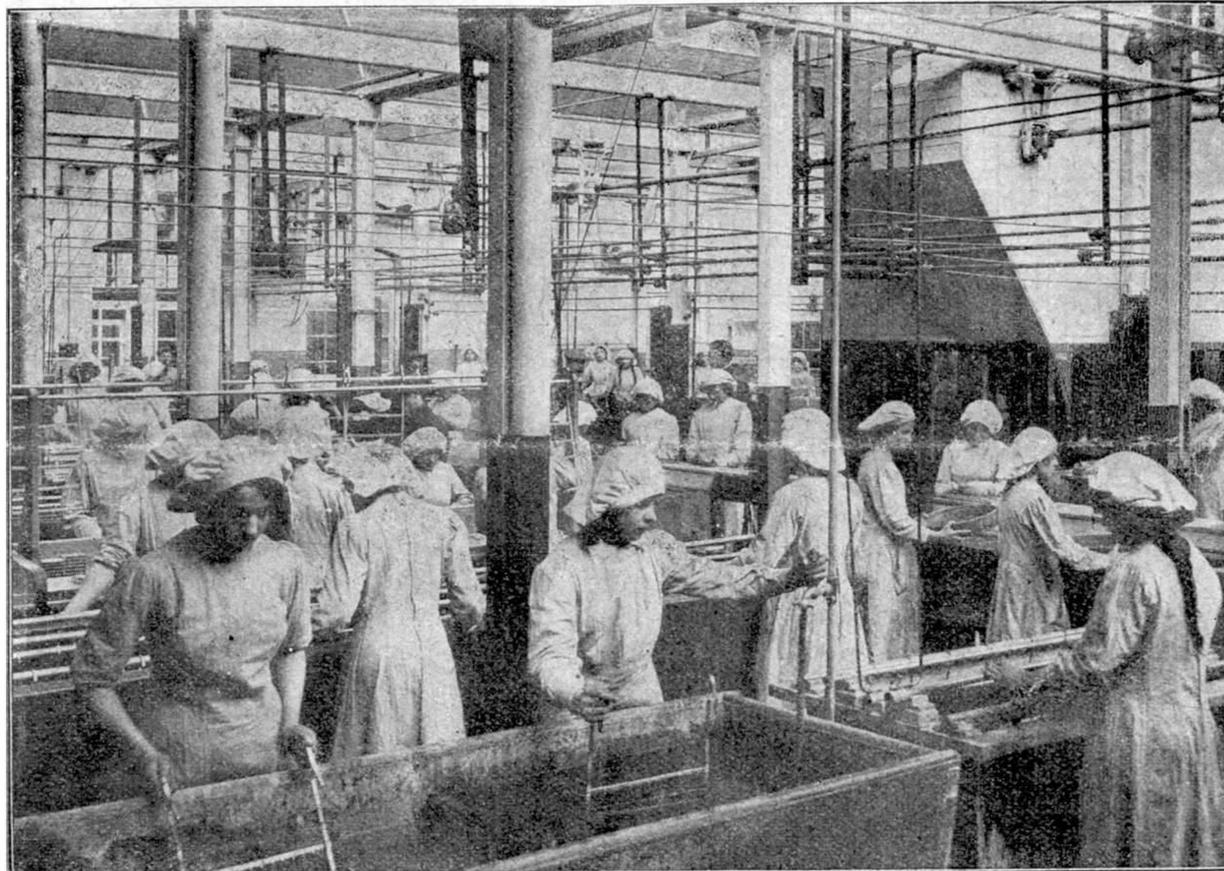
Le Manuel n° 1 se vend 3.50 ou 3.90 franco. Le n° 2 : 3.00 ou 3.40 franco.

**Pour recevoir le MECCANO-MAGAZINE gratuitement**

Il suffit de nous adresser 0 fr. 60 en timbres-poste, destinés à couvrir les frais d'envoi de 6 numéros consécutifs.

# MECCANO MAGAZINE

IL AJOUTE UN ATTRAIT DE PLUS AUX ATTRAITES MULTIPLES DE MECCANO



Usines Meccano — Ateliers de Nickelage

## ÉDITORIAL

### CLUBS MECCANO.

Nous prions instamment tous ceux de nos petits amis qui ont l'intention de se former en Clubs Meccano, soit dans leur ville ou leur région, de se faire connaître dans le plus bref délai possible.

Nous fournirons au besoin aux Meccanos qui en feront la demande, la liste de leurs camarades dans chaque ville. Ceci pour faciliter le recrutement rapide des futurs adhérents désireux de se joindre à l'organisation initiale.

### LE GRAND CONCOURS PRIME DE FR\$ 5.000

Vous trouverez, incluse dans le présent numéro, la liste des gagnants au Grand Concours primé qui s'est clôturé le 31 mars dernier. Ce concours a été un succès sans précédent. Les concurrents sont venus des quatre coins du globe. Sur les 196 prix offerts, les Meccanos de France en obtiennent 48 pour leur part, ce qui est un joli résultat si l'on considère que plus de 50.000 Meccanos de tous pays y ont pris part.

Un autre concours est en préparation pour 1920-21. Encore plus important que le précédent, il sera constitué sur des bases absolument inédites. Nous en donnerons ultérieurement les détails.

### MECCANO ELECTRIQUE

Comme nous l'annoncions dans notre précédent numéro, nous aurons pour fin d'année d'intéressantes nouveautés électriques à vous offrir et toujours, bien entendu, dans ce même ordre d'idées qui a fait la vogue du système Meccano. Vous pourrez donc, petits amis Meccanos, construire vous-mêmes vos propres jouets électriques. Nous espérons pouvoir vous donner, dans un des prochains numéros du Magazine, de plus amples détails à ce sujet.

### INNOVATION.

Parmi les nouveautés que nous lancerons cette année, signalons notamment : le chemin de fer Hornby, dont la caractéristique essentielle est d'être construit de pièces standardisées et interchangeables. Dorénavant, chacun pourra, à son gré, construire soi-même son chemin de fer — locomotive, tender, wagons — en monter et démonter pièce à pièce les éléments, et au besoin les remplacer à volonté.

### NOS USINES

On procède en ce moment à des agrandissements considérables de nos usines de Liverpool. En tant que fabriques de jouets, elles étaient considérées jusqu'ici comme les plus importantes de l'empire britannique. Quand les nouvelles constructions seront terminées elles seront parmi les plus vastes du monde entier.

### PROHIBITIONS

Nous sommes heureux d'annoncer à nos fidèles lecteurs que le décret du 23 avril prohibant un nombre considérable d'importations, et parmi lesquelles les nôtres se trouvaient englobées, a été finalement abrogé le 25 juillet dernier. Nous pouvons donc dès à présent importer librement, et d'ici une quinzaine nous pourrions fournir en quantités illimitées. Ne manquez pas de prévenir vos fournisseurs habituels d'avoir à s'approvisionner largement tant en boîtes qu'en pièces détachées.

## HISTORIQUE du MECCANO

Par Frank Hornby (Suite)

En 1915, au moment où nous préparions nos plans pour un accroissement considérable de notre production, la situation militaire des Alliés s'aggrava subitement, et nous dûmes, après entente avec les services du ministère de la Guerre, faire converger tous nos efforts vers une production intensive des munitions, abandonnant, jusqu'à nouvel ordre, et non sans regrets, la fabrication du Meccano. Et jusqu'au moment de l'armistice, notre personnel travailla avec ardeur nuit et jour, pour la lutte à outrance.

J'essaierai un de ces jours de vous décrire le nombre et les types variés de fournitures que nous eûmes à livrer à l'armée. Le récit de cette période de travail fébrile mêlé d'anxiété patriotique, fera époque dans l'historique de nos usines, et constituera une page glorieuse de nos annales industrielles.

Les usines Meccano, je l'avoue, sont pour moi un sujet légitime d'orgueil bien pardonna-ble, et je n'aurais qu'un désir, s'il était réalisable: de vous les faire visiter de A à Z; de vous montrer dans quelles conditions magnifiques la fabrication se poursuit, au moyen d'un matériel ultra-moderne, établi scientifiquement, et perfectionné progressivement pour nos besoins spéciaux, en vue d'obtenir le meilleur rendement possible. Vous prendriez certainement un vif intérêt à la vue du nombre et du volume des différentes machines qu'exige la production rapide des pièces Meccano, et vous seriez non moins étonnés de l'organisation minutieuse que nécessite l'assemblage final, et le contrôle méticuleux auquel sont soumises chacune des boîtes avant qu'elles ne vous parviennent dans les conditions que vous connaissez.

C'est à Sheffield que se fabrique spécialement pour Meccano l'acier nécessaire à sa production, lequel nous arrive tout laminé aux épaisseurs voulues. Soigneusement emballé en rouleaux et en feuilles, nous devons tenir la main à ce que nos magasins en soient toujours approvisionnés de quelques centaines de tonnes d'avance.

Les bandes, les plaques et en général toutes les pièces à plat sont d'abord découpées et soumises ensuite à la perforation équidistante sous des presses appropriées. Les outils nécessaires à cette opération doivent être d'un fini et d'une précision impeccables. Ils sont faits d'un acier extrêmement dur, et doivent en même temps pouvoir supporter une pression considérable et offrir un *summum* de résistance. Le taillage, le profilage et le meulage de ces outils exigent un matériel spécial et coûteux ainsi qu'une équipe d'ouvriers experts pour les produire. Nous sommes fiers de l'outillage, et surtout du groupe d'ouvriers habiles dont il est l'œuvre.

Vous avez dû remarquer que nos bandes et plaques sont d'une conformité et d'une précision irréprochables, et exemptes de toutes bavures. Seul un outillage de premier ordre peut produire ce résultat, et maintenir ce haut fini qui demeure la caractéristique essentielle des pièces Meccano.

## LA PHYSIQUE

enseignée par MECCANO

Dans le précédent numéro du *Meccano Magazine*, j'avais étudié une des propriétés fondamentales de la matière, l'inertie, se manifestant par l'existence de la force centrifuge. Aujourd'hui, tout en me réservant de revenir sur ce dernier sujet, ainsi que sur celui de la chute des corps, je me proposerai de décrire quelques expériences au sujet d'une autre propriété générale des corps, l'élasticité.

Il est inutile de rappeler ici ce que c'est que l'élasticité, car il n'est personne qui ne s'en fasse une idée, mais les jeunes Meccanos ne seront peut-être pas fâchés de pouvoir eux-mêmes, à l'aide de quelques dispositifs très simples, en vérifier les lois élémentaires.

Voici, en peu de mots, quelles sont ces lois : lorsqu'un corps est soumis à l'action d'une force quelconque tendant à le déformer d'une façon quelconque (par flexion, torsion, traction, compression, ou de toute autre manière), il subit une déformation en générale proportionnelle (nous verrons plus loin sous quelles restrictions) à la force qui la produit, et indépendante du sens d'action de cette force. Si, par exemple, une traction de 100 kilogr. est capable d'allonger une barre de fer d'une longueur donnée, une traction de 200 kilogr. lui communiquera approximativement un allongement double. Si, au lieu d'une traction, on exerce une compression d'une valeur de 100 kil. poids, on raccourcira la barre, et d'une longueur égale à l'allongement qu'on lui aurait donné par une traction de 100 kilogr. Cette loi, d'un caractère général pour toutes les sortes de déformations ci-dessus énoncées, porte le nom de loi de Hooke. Proposons-nous de la vérifier dans les trois cas suivants, lesquels sont d'ailleurs régis chacun en outre par plusieurs lois particulières que nous essaierons de déterminer aussi :

1<sup>o</sup> Déformation d'une bande par flexion;

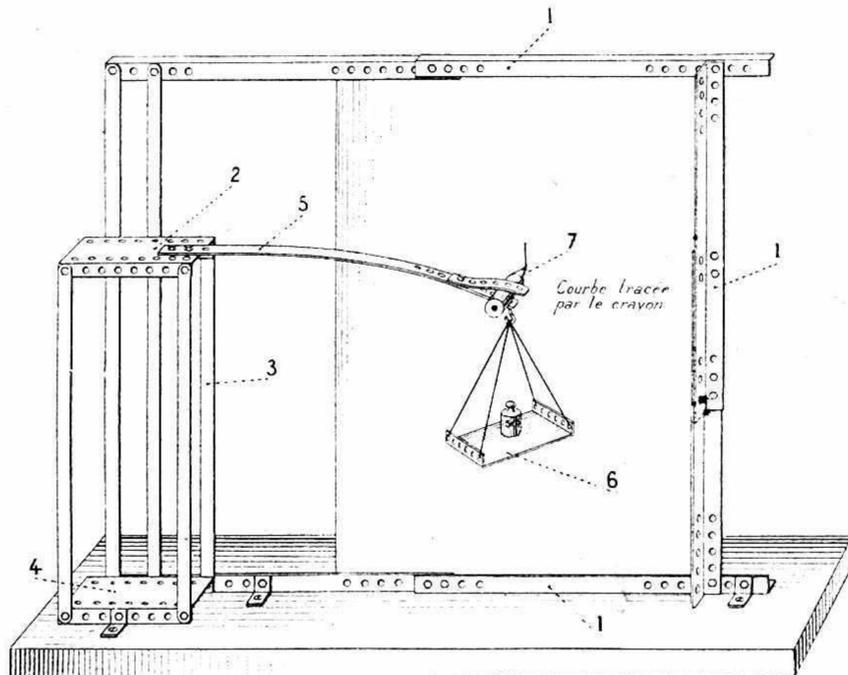
2<sup>o</sup> Déformation d'un fil de caoutchouc par traction ;

3<sup>o</sup> Déformation d'un fil de cuivre par torsion.

Comme applications d'ordre pratique, nous pourrions ensuite, en utilisant les résultats ainsi acquis, construire quelques dynamomètres qui, pour n'être pas d'une précision mathématique dans leurs résultats, feront cependant bien comprendre le principe des appareils analogues employés soit dans les laboratoires de physique, soit dans l'industrie.

### I. — Elasticité de flexion.

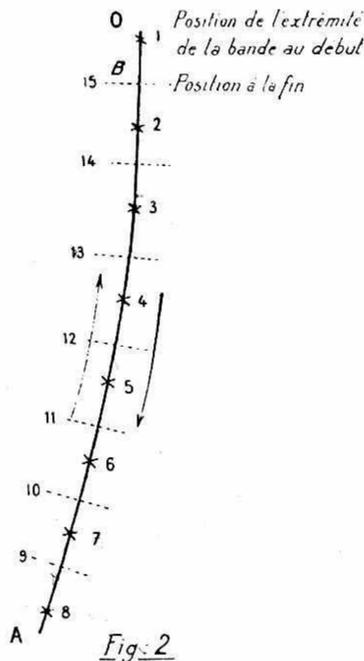
Dispositif expérimental. — On construit un bâti semblable à celui qui est représenté ci-contre, et qui est formé de cornières 1 de 32 cm., constituant un cadre fixé verticalement sur une planche. Le cadre porte une



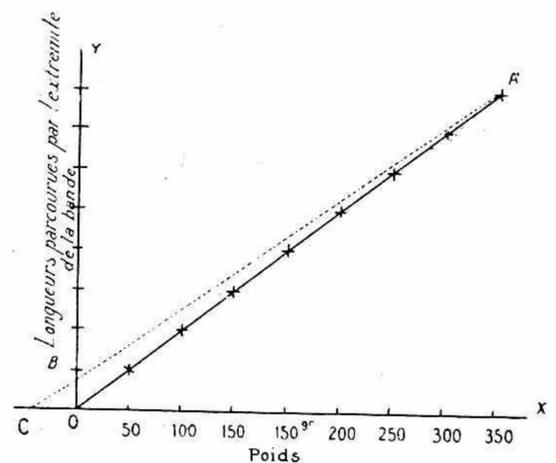
planchette sur laquelle on peut fixer un morceau de papier à dessin.

A ce cadre, on boulonne, aux deux tiers de la hauteur, une plaque 2 de 9 x 12 cm. qui est rattachée par des bandes 3 de 32 cm. à une autre plaque 4 vissée solidement à la planche qui porte l'appareil. A la plaque 2 est boulonnée une bande 5 de 32 cm. dont l'extrémité porte : un plateau 6, formé d'une plaque 6 x 9 cm. et un crayon 7 qui est maintenu en place par une bande de 6 cm. attachée à la bande 5.

Le plateau étant accroché au dernier trou de la bande 5, plaçons-y délicatement, sans à-coups, un poids de 50 grammes : la bande fléchit et le crayon trace une courbe sur le papier à dessin placé en face ; repérons par un trait cette première position du crayon. Puis, ajoutons 50 gr., puis encore 50 gr., etc., en voyant chaque fois la position de la pointe du crayon jusqu'à ce que nous soyons arrivés à 350 gr. (il faut bien avoir soin de placer le poids doucement dans le plateau, pour éviter d'imprimer des oscillations au système, ce qui nuirait évidemment beaucoup aux résultats). Après quoi on enlève 50 gr. par 50 gr. et toujours sans brusquerie, tous les poids, repérant à nouveau les positions successives du crayon.

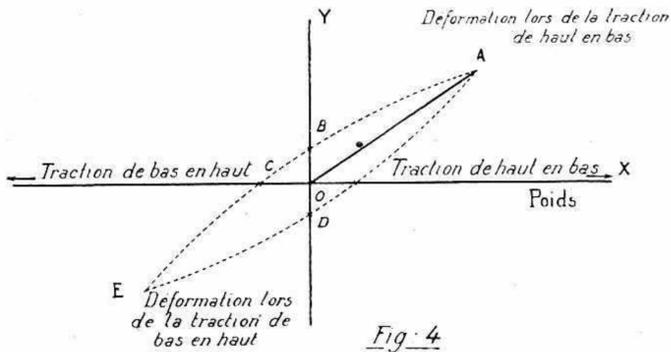


On obtient ainsi la courbe que j'ai représentée fig. 2, et où j'ai marqué par des croix en traits pleins les positions 1 à 8 de l'extrémité de la bande pendant la flexion, et par des traits pointillés les positions 9 à 15 de ladite extrémité lors du retour de la bande à sa forme normale au fur et à mesure de l'enlèvement des poids.

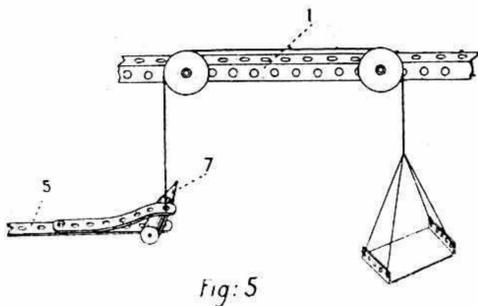


Ces résultats peuvent se traduire par le graphique de la figure 3, que l'on établit en portant en abscisses (c'est-à-dire sur l'axe  $ox$ ) les poids, et en ordonnées (sur l'axe  $oy$ ) les longueurs parcourues par l'extrémité de la bande sous leur action. On voit que la courbe obtenue a une forme sensiblement rectiligne, ce qu'on traduit par l'énoncé suivant : la valeur de la déformation par flexion est proportionnelle au poids qui la produit. De plus la courbe de retour (parcours AB, représenté en pointillé) ne coïncide pas avec la courbe d'aller : la bande conserve pour ainsi dire une déformation résiduelle, d'autant plus forte que l'expérience a duré plus longtemps ; son retour à la forme normale retarde sur la diminution de valeur des poids, et lorsque le poids est nul, la déformation conserve encore une valeur OB, qui se nomme la *déformation résiduelle*. On donne à ce phénomène de retard, qui est une manifestation de l'inertie de la matière, le nom d'*hystérésis*. Si nous voulons faire disparaître la déformation résiduelle, il nous faudra appliquer, de bas en haut cette-

fois, un poids d'une valeur  $OC = 40$  gr. environ, auquel on donne le nom de *force coercitive*. Cela est facile à réaliser dans notre appareil, en faisant agir de bas en



haut, grâce à une poulie fixée au sommet du bâti, les poids contenus dans le plateau. (Voyez fig. 5.)



Si, à l'aide de cette variante du dispositif, on étudie la loi de flexion dans l'autre sens, on constate (loi de Hooke) que la valeur de la déformation est exactement la même que lorsque la traction s'exerçait de haut en bas. Le phénomène d'hystérésis se manifeste d'une façon identique, et la déformation résiduelle OB (fig. 4) présente une valeur égale et de sens inverse à la valeur OA. Le graphique complet de l'expérience présente l'aspect représenté fig. 4 : on l'appelle *cycle d'hystérésis*.

Jusqu'ici, nous n'avons pas fait agir des poids supérieurs à 350 gr. Qu'arrivera-t-il si nous dépassons cette valeur ? La courbe tracée alors par l'extrémité du crayon est représentée fig. 6. Elle montre clairement :

1° Qu'au delà d'une certaine charge, la proportionnalité de la déformation au poids qui la produit n'est plus vérifiée ;

2° Que, dans ces conditions, la déformation résiduelle OB acquiert une valeur considérable.

On dit que la *limite d'élasticité a été dépassée*. Les lois énoncées plus haut doivent donc toujours être accompagnées de la restriction suivante : « Tant qu'on est en-deçà de la limite d'élasticité. »

Toutes les expériences ci-dessus ont été faites avec une bande de dimensions constantes : ne serait-il pas intéressant aussi de savoir quel rapport existe entre la valeur de la déformation et la longueur, la largeur, ou l'épaisseur de la bande ? Toutes les bandes Meccano étant de même largeur et de même épaisseur, notre appareil ne nous permet pas de faire varier ces deux facteurs. On pourrait, dira-t-on,

essayer de doubler l'épaisseur en opérant sur deux bandes boulonnées solidement l'une à l'autre : en fait, on obtiendrait des résultats faux, puisqu'on n'aurait pas affaire à une bande homogène. Ce qu'on peut faire varier, c'est la longueur de la bande, et il est facile de vérifier ainsi que la déformation est proportionnelle au cube de la longueur. Voici les résultats que j'obtins dans une expérience faite de la sorte :

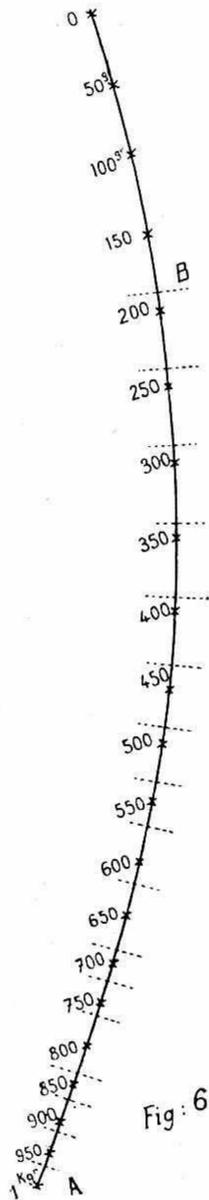


Fig. 6

1<sup>re</sup> exp. 2<sup>e</sup> exp.

Longueurs de la partie libre de la bande comptées depuis la place 2 jusqu'à l'extrémité..... 21 tr. 17 trous

Distance entre les 2 positions successives de l'extrémité de la bande pour une variation de charge de 200 gr. (on est resté dans les limites d'élasticité).... 23" 18"

On doit avoir, d'après la loi énoncée plus haut, et on a en effet :

$$\frac{52}{28} = \frac{(21)^3}{(17)^3} = 1.8.$$

La loi est donc vérifiée.

L'étude de l'élasticité de torsion et de traction fera l'objet d'un prochain article.

Ch. CLAVEL.

### Historique du Meccano (suite)

Au sortir des presses, les bandes et les plaques sont acheminées vers les ateliers de fouflage et versées dans d'immenses tonneaux contenant des produits nettoyeurs, dans lesquels elles rouleront pendant des heures jusqu'à purge complète, et polissage parfait des bords. Chaque bande, séparément, passe ensuite dans des cylindres redresseurs, et de là sont dirigées vers les ateliers de nickelage.

Dans l'opération du fouflage les pièces y subissent une bonne première opération de nettoyage, mais incomplète, chimiquement parlant. En vue du nickelage on doit les replonger dans une solution chimique qui les débarrasse définitivement de toutes impuretés, et il ne reste plus qu'à leur donner trois autres lavages successifs dans de l'eau courante, ayant ensuite bien soin, au sortir de l'eau, d'éviter de les saisir avec les mains, car le nickelage n'aurait plus sur elles l'action désirée.

Notre procédé d'électro-nickelage constitue une opération des plus délicates. Les pièces sont plongées dans d'immenses cuves contenant une solution de composés chimiques divers, et la préparation de ces bains exige beaucoup d'adresse et de connaissances techniques.

Une préparation défectueuse dans les proportions, ou bien l'emploi de produits de qualité inférieure, ferait manquer toute l'opération, et équivaldrait à une grande perte de temps et de matériaux. Une solution ancienne donne parfois de meilleurs résultats qu'une toute récente, et les opérateurs préfèrent presque toujours ce qu'ils nomment une solution « mûrie ».

Pendant le nickelage, chaque pièce est suspendue séparément à des claies spéciales plongeant dans les cuves, et pour que le résultat désiré soit complet, elles doivent y séjourner deux heures au moins. Au bout de ce laps de temps, les pièces sont lavées soigneusement pour les débarrasser de toutes traces de solution chimique, et séchées ensuite dans de la sciure de bois chaude.

Les quelques millions de pièces Meccano qui doivent ainsi passer au nickelage dans le cours d'une année exigent un nombre imposant de cuves gigantesques ainsi que de puissantes dynamos. Notre matériel de nickelage est, dans son genre, un des plus considérables du monde entier, et fait l'admiration de tous les visiteurs qui viennent honorer de leur curiosité justifiée les Usines Meccano.

La tige de cuivre qui transporte jusqu'aux cuves le courant électrique représente, à elle seule, des kilomètres en longueur, et des milliers de livres sterling en valeur. Dans ce service, notre consommation d'eau est énorme et représente des milliers de litres pour chaque jour.

Nos pièces de cuivre telles que les roues, les engrenages, etc., ont également à subir un traitement spécial à seule fin de leur assurer ce brillant particulier qui est comme leur toilette caractéristique. Elles doivent, à cet effet, séjourner dans des bains d'acides à intensité variée, et après avoir subi lavage et séchage, elles reçoivent un laquage soigné qui constitue le brillant que vous leur connaissez.

Domage, petits amis, qu'il ne vous soit pas facile peut-être — cela ne dépend pas de moi — de venir constater *de visu* le beau travail réalisé par ces merveilleuses machines automatiques qui produisent notamment toutes nos petites pièces détachées, telles que boulons et écrous, accouplements, vis sans fin, etc., sans oublier celles non moins admirables qui taillent les pignons, les engrenages et roues de champ.

(A suivre.)

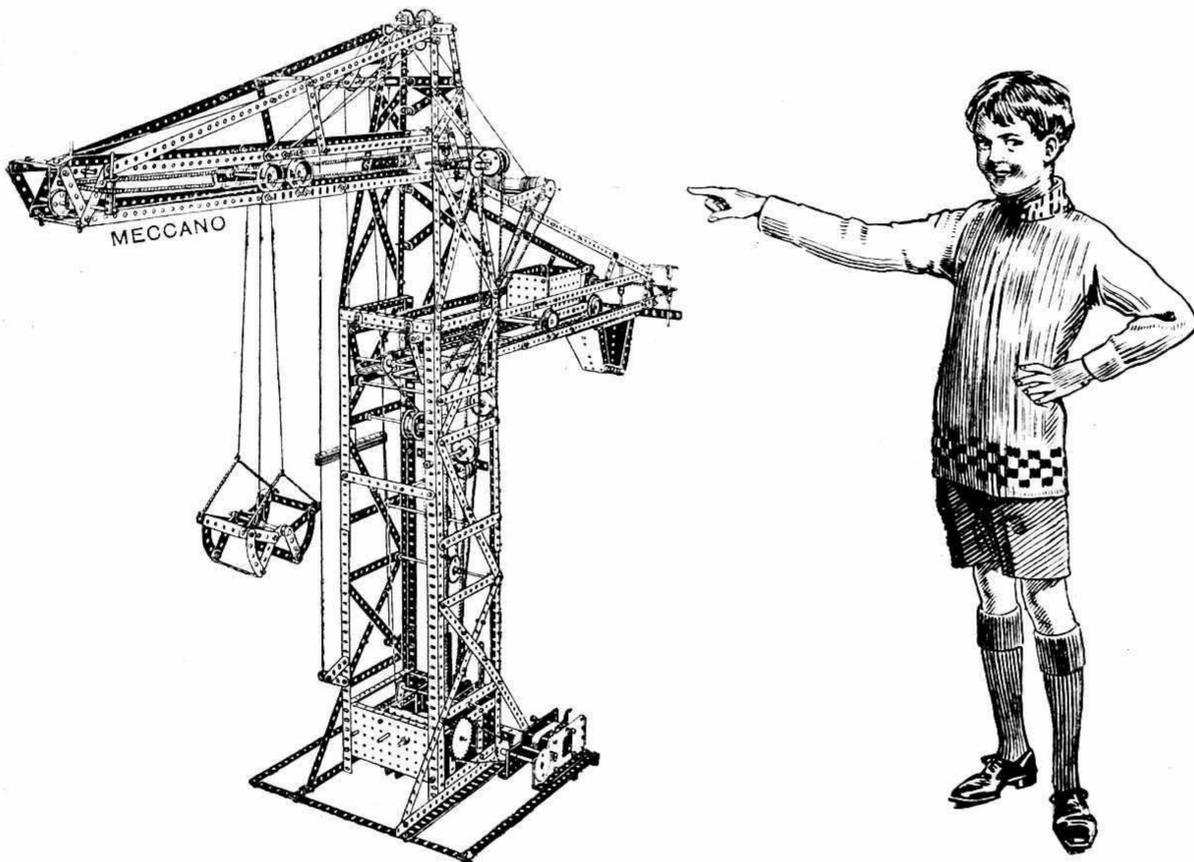
# GRAND CONCOURS ANNUEL MECCANO

## 1920 - 1921

**5.000<sup>fr.</sup>** de Prix, 1<sup>er</sup> PRIX : 1.250 fr. en espèces  
se clôturera le 31 Mars 1921

Les candidats des deux sexes et de tout âge peuvent concourir. Aucuns frais d'inscription. L'ingéniosité et l'originalité manifestées dans la construction des modèles seront les seules bases sur lesquelles statueront les juges du Concours. Aucune préférence ne sera accordée aux modèles soi-disant travaillés ou compliqués. Un petit modèle finement construit et renfermant une idée originale aura autant de chances de succès que le modèle le plus considérable et le plus compliqué. La formule à remplir vous donne tous les détails nécessaires. Demandez-la à votre fournisseur. A son défaut, écrivez-nous.

Accessible à qui possède un Meccano  
**Plus de 200 Prix**



### GRUE A CHARBON

à grand rendement

*Ce splendide modèle fut primé à un des précédent concours*

Rappelez-vous que Meccano, non seulement procure plus d'amusement et d'agrément que n'importe quel autre jouet, mais il vous enseignera en même temps de saines et solides notions de Mécanique. Combien de jeunes gens doivent à Meccano de s'être lancés dans une des plus belles carrières des temps modernes : celle de l'Ingénieur.



Il y a maintenant deux Manuels d'Instruction, dont l'un est le complément indispensable de l'autre. Le numéro 1, d'abord, qui ouvre la série avec 326 modèles et qu'on trouve dans toutes les boîtes principales. Ces 326 modèles sont en partie l'œuvre de notre personnel d'experts-monteurs et, pour une large part aussi, le produit de l'ingéniosité des petits Meccanos du monde entier, participant à nos concours annuels.

Le Manuel numéro 2 qui fait suite au précédent contient 100 modèles primés inédits et d'actualité, tels que : tanks, canons, sous-marins, projecteurs et autres modèles de la grande guerre. On y trouve — particularité importante — de nombreux exemples illustrés de « Mécanique appliquée » dont l'intérêt pratique sera vivement apprécié.

Le Manuel n° 1 se vend 3.50 ou 4.25 franco.

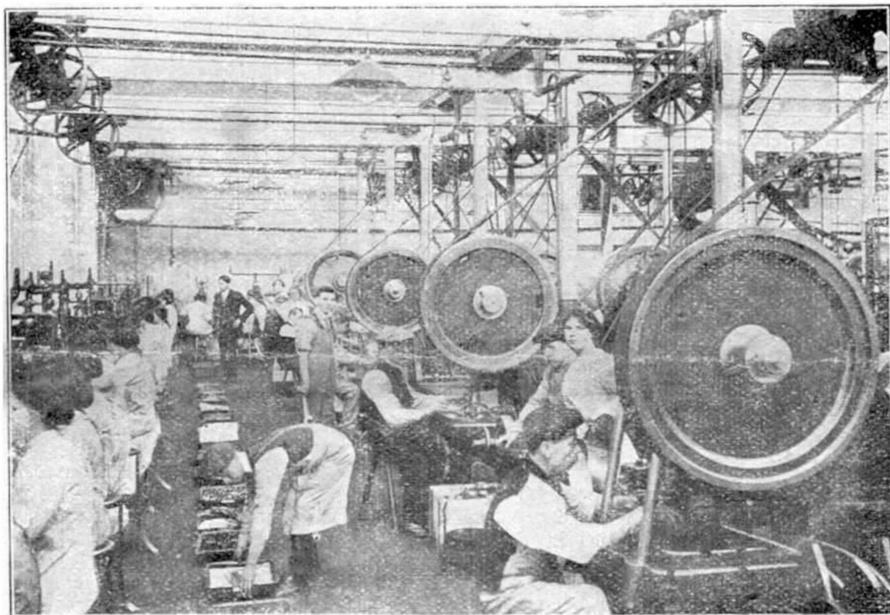
Le n° 2 : 3.00 ou 3.75 franco.

**Pour recevoir le MECCANO-MAGAZINE gratuitement**

*Il suffit de nous adresser 0 fr. 60 en timbres-poste, destinés à couvrir les frais d'envoi de 6 numéros consécutifs.*

# MECCANO MAGAZINE

IL AJOUTE UN ATTRAIT DE PLUS AUX ATTRAITIS MULTIPLES DE MECCANO



Usine Meccano — Ateliers de Découpage

## ÉDITORIAL

### Nos nouvelles pièces détachées

Nul doute que les praticiens du Meccano n'usent largement des pièces nouvelles que la saison des fêtes leur apporte. Ces éléments nouveaux élargissent considérablement le champ des possibilités du système Meccano, et constituent un groupe remarquable d'organes essentiellement propres à introduire toujours plus d'originalité dans la création de modèles inédits. Si vous ne possédez pas la liste complète de ces nouvelles pièces, demandez-la à votre fournisseur ou, à son défaut, écrivez-nous.

### Concours annuel

Demandez également les conditions du prochain Grand Concours organisé, cette année, sur des bases nouvelles. Trois catégories distinctes de concurrents se partageront les prix : les petits, les moyens, les grands, chacun dans leur cadre respectif.

Le dernier Concours fut un grand succès, mais le prochain semble devoir battre tous les records.

### Meccano aisément procurable

Pour la première fois depuis 1914 nos arrivages nous parviennent librement et en quantités illimitées. L'exécution de toutes nos commandes est maintenant assurée. Pressez vos fournisseurs habituels de se mettre en mesure de répondre à vos besoins. A l'heure où paraîtront ces lignes nos stocks seront au complet.

Le temps est passé des déceptions multiples — retards, restrictions, prohibitions, etc. — qui furent l'accompagnement inévitable de la grande crise mondiale.

### Le train Hornby

Tel est le nom que portera notre nouveau Chemin de fer démontable, la dernière création Meccano. **Hornby**, est le nom du génial inventeur du système Meccano, et qui a eu cette idée non moins géniale de prendre le classique Chemin de Fer mécanique avec sa conformation rigide, tout d'une pièce, que nous connaissons tous, et d'en faire un Chemin de Fer se décomposant en 27 pièces démontables, interchangeables et remplaçables à volonté. Demandez-le à votre fournisseur et constatez, en outre, ses belles qualités de solidité et de durabilité. Celui-là n'a pas été construit avec des boîtes à sardines.

### Méfiez-vous des imitations

Comme tous les ans à pareille époque, nous dirons aux fidèles amis de Meccano d'ouvrir l'œil sur les imitations multiples qui périodiquement, notamment en fin d'année, essayent de se faufiler dans les bonnes grâces du public, en se donnant autant que possible, c'est-à-dire avec autant de mal que possible, une vague ressemblance avec Meccano. Rappelez-vous que seul Meccano vous offre un système rationnel; seul il possède une série complète d'éléments mécaniques vous permettant avec un minimum de moyens d'obtenir un maximum de résultats. Ses pièces essentielles sont brevetées et ne peuvent être copiées.

### Clubs Meccano

Répondant aux demandes que nous recevons de nos correspondants nous informons nos petits amis en général que pour leur faciliter le recrutement des adhérents aux Clubs Meccano en formation nous pouvons leur fournir la liste des Meccanos que nous connaissons dans chaque localité.

Meccano (France) Paris.

Le Directeur.

## HISTORIQUE du MECCANO

Par Frank Hornby

(Suite)

Beaucoup d'habileté et de savoir-faire sont exigés de la part de ceux qui sont chargés de régler ces machines délicates; et même une fois la bonne mise en marche acquise, une surveillance de tous les instants est encore rigoureusement nécessaire pour assurer la permanence du réglage dont dépend une production soignée.

Dans ce département, nombreuses sont les machines vraiment intéressantes à étudier, telles par exemple, celles qui produisent les chaînes Galle et les Vaucanson, et dans lesquelles un simple fil de cuivre introduit dans l'orifice récepteur, émerge à l'autre bout, complètement transformé en une chaîne parfaite. Ces machines sont des prodiges de travail automatique et semblent véritablement douées d'intelligence.

Mentionnons également les machines spéciales pour le perforage des manchons d'accouplement. Les multiples perforations y sont exécutées en une seule fois. Rien de plus intéressant que d'observer l'opératrice manœuvrant un simple levier et faisant s'avancer, dans un ordre parfait, vers leur poste respectif, les différentes mèches qui se saisissent de leur proie — pour ainsi dire — et la transpercent aux endroits mathématiquement prévus. Imaginez le temps ainsi gagné sur les anciens systèmes de perforage procédant par unité.

Une autre machine de conception également ingénieuse est celle qui fait instantanément l'assemblage de la roue et de son collier à vis d'arrêt. Mais, la plus intéressante de toutes, et au plus haut degré, est la machine qui fabrique les boulons. Ces derniers proviennent d'un fil d'acier porté à la grosseur appropriée. Ce fil d'acier passe d'abord dans un dispositif spécial qui le coupe à la longueur voulue, et en même temps pose la tête du boulon. L'opération qui suit consiste à pratiquer l'entaillage dans la tête du boulon. Les boulons sont jetés en vrac dans la trémie de la machine à entailler qui, automatiquement en fait le triage, et avec une célérité merveilleuse, automatiquement les range un par un, à la file, pour les faire passer ensuite dans une cannelure qui aboutit elle-même à une scie circulaire qui pratique l'entaillage.

Par un procédé identique les boulons passent ensuite dans le dispositif qui effectue l'enroulement du filet, c'est-à-dire comme pour l'opération précédente, les boulons sont jetés dans une trémie, et par un mécanisme identique qui les pousse les uns derrière les autres avec une vitesse vertigineuse, vous donnant à peine le temps de les voir défiler, ils sont acheminés vers ce dispositif de la machine qui pratique finalement l'enroulement du filet.

(A suivre).

# Lauréats français de notre Concours Annuel

*Primé de 6.000 francs*

Cloturé le 31 Mars 1920

*Nous avons le plaisir de présenter à nos lecteurs les photographies que sur notre demande les lauréats français de notre dernier Concours ont bien voulu nous adresser pour le Magazine. — Au moment d'aller sous-presse, 30 seulement sur 48 que nous attendions nous étaient parvenues. --*



M. De VREGILLE  
*Lyon*  
1<sup>er</sup> Prix



M. TUSOLI  
*Lyon*  
3<sup>e</sup> Prix



M. MARCHAND  
*Paris*  
6<sup>e</sup> Prix



M. NOVE  
*Lyon*



M. PEYCHES  
*Libourne*



M. GILLES  
*Tourcoing*



M. BLOCH  
*Nancy*



M. WRIGHT  
*Paris*



M. PERRIN  
*Lyon-Vaise*



M. LHEUREUX  
*Paris*



M. GAMZON  
*Paris*



M. NAINTRE  
*Bourg*



M. OLIE  
*Langon*



M. De PONS  
*Rabastens-sur-Tarn*



Mlle BARBAUD-DUPARGE  
*Vuillanfaus*



M. BOURSIER  
*Paris*



M. HUTET  
*Lyon*



M. MOUNIER  
*Argenton*



M. TISSERAND  
*Versailles*



M. JEANNIN  
*Bar-le-Duc*



M. ADAMISTRE  
St-Nazaire



M. BLANCHOT  
Dole



M. FRANCK  
Schlestadt



M. CLAUDET  
Salins



M. FAUBLEE  
Lille



M. TISSIER  
Melun



M. THOM  
Montbéliard



M. LION  
Nancy



M. GONZALES  
Paris



M. BREUIL  
Épinal

## Galerie de "Self-Made Men"

Dédié aux jeunes Meccanos

*Il n'y a pas, dans notre beau pays de France, que la boxe, l'automobile et le foot ball, sports éminemment recommandables; il y a aussi le labeur ingénieux d'où sortent les inventions utiles ou simplement récréatives. La grande vogue de MECCANO en est la meilleure preuve. D'ailleurs, les heures de délassement, pour l'enfant et les jeunes gens qui en savent tirer parti, sont les meilleures pour l'esprit d'initiative. Et l'on peut affirmer que la plupart des grands initiateurs de l'humanité doivent leur succès final à une utilisation à la fois amusante et instructive de leurs moments de loisir.*

*Nous croyons donc qu'on nous saura gré de passer en revue avec nos jeunes lecteurs, l'histoire des hommes qui se firent eux-mêmes, grâce à l'application et à l'initiative personnelle. Tandis qu'ils procéderont aux innombrables constructions que proposent à leur imagination les pièces du MECCANO, ils se souviendront de la constance, de l'obstination dans l'effort qui font les grands ingénieurs, les grands inventeurs, en même temps que les grands politiques.*

A. K.

### Benjamin FRANKLIN

Un des hommes qui firent le plus d'honneur à l'humanité fut, dans la force du terme, le fils de ses propres œuvres. Il doit être considéré, par les jeunes qui cherchent leur voie, comme le modèle du travail raisonné et de la constance dans l'effort. C'est lui qui émit cet aphorisme qu'on ne saurait trop répéter aux débutants : « Ne gaspillez pas le temps, car c'est l'étoffe dont la vie est faite. » Mais procédons par ordre.

Benjamin Franklin naquit à Boston, en 1706, et mourut à Philadelphie, à l'âge de quatre-vingt-quatre ans. Fils d'artisans, il ne fréquenta guère l'école, et, dès sa dixième année, dut apprendre un métier manuel. C'est ainsi qu'en l'espace de quelques mois il s'occupa de la fabrication des chandelles et de l'art du coutelier. A ses heures de loisir, il lisait comme font tous ceux qui cherchent dans la lecture, non seulement une sage diversion à leur labeur quotidien, mais encore le développement de leur esprit.

Son père en conclut qu'il devait le lancer dans l'imprimerie, et il le mit en apprentissage chez son autre fils, James Franklin. Mal payé, même pas payé du tout, Benjamin se trouvait heureux : il était au milieu des livres qu'il aimait pour le fruit qu'en tiraient sa tête et son cœur. Il se laissa tenter un moment par le démon de la poésie, mais retourna vite à la simple prose, qu'il finit par écrire merveilleusement, en même temps qu'il acquérait cette facilité d'expression verbale dont amis et ennemis se plurent à reconnaître l'élégance et la précision. Il ne fut ni un orateur, ni un rhéteur, mais un homme de bon sens, sachant exprimer sa pensée dans un style le plus souvent lapidaire.

D'autres se seraient arrêtés là. Benjamin Franklin ne vit dans ses succès qu'une invite à pousser plus loin ses études. Il s'attaqua aux mathématiques et à la philosophie, lisant les œuvres des grands penseurs de l'antiquité et de son époque, comparant les systèmes, cherchant à se faire une opinion personnelle sur les plus ardues problèmes de l'existence. La chance, qui ne sourit guère qu'aux gens obstinés, favorisa une seconde fois le jeune Franklin. James fonda un journal, et Benjamin y publia des articles d'excellente allure, et il n'avait que seize ans ! Certes, l'affaire tourna mal puisque le journal, à la suite de quelques opinions risquées, disparut sans plus. Mais, contrairement à ce qu'on imagine, Franklin réussit, après quelques heures pénibles, à trouver dans Philadelphie un autre imprimeur et à entrer en relations avec sir William Keith, gouverneur de la Pensylvanie. Frappé de ses aptitudes et de son ardeur au travail, celui-ci lui offrit la direction d'une imprimerie. Franklin se rendit à Londres à la recherche du matériel nécessaire dans l'occurrence. Un double malheur fondit sur lui : ses lettres de recommandation furent remises à un autre, et l'argent qui lui avait été avancé, s'égarra dans les mains d'un ami infidèle. Le jeune Franklin — car il n'avait que vingt ans — ne perdit pas l'équilibre. Travailleur, il se ressaisit par le travail. Tandis qu'il entrait à la tâche chez un nouvel imprimeur, il continuait ses études philosophiques et scientifiques. Cependant, à la suite de quelques frasques de jeunesse, il dut se mettre à la recherche d'un autre patron qu'il trouva dans la personne d'un brave homme qui comprit et son caractère et son cœur.

Franklin devint le modèle de la jeunesse studieuse. Après un laps de temps assez court il se trouva à la tête d'une somme d'argent importante qui lui permit de regagner l'Amérique.

Un travailleur trouve du crédit. D'ailleurs, avant la lutte, il mettait en pratique ce conseil d'Alfred de Musset : « Pour réussir dans le monde, retenez bien ces trois maximes : Voir, c'est savoir; vouloir, c'est pouvoir; oser, c'est avoir. » Grâce à l'intervention généreuse de son ami Meredith, il fonda lui-même une imprimerie qui devint vite la principale de la ville. En même temps, il créa ou continua un journal où s'affirma la large culture de son esprit. Ce fut l'époque de son mariage — il avait vingt-quatre ans — avec la femme qu'il avait aimée avant son départ d'Amérique. Sûr de lui-même et plus ardent que jamais au travail, il fonda une sorte de salon de lecture où vinrent causer et discuter en amis les Philadelphiens qui s'intéressaient aux grandes questions politiques du jour. Tous étaient des républicains pour qui son aphorisme : « Un laboureur sur ses jambes est plus haut qu'un gentilhomme à genoux » résumait l'évangile des libéraux.

Grâce à son Almanach du Bonhomme Richard, Franklin fut vraiment la personnalité marquante de Philadelphie et des centres voisins. Et c'est ainsi qu'il devint successivement directeur des postes de sa province, fondateur d'écoles, créateur d'une Compagnie d'assurances contre l'incendie, propagateur des idées d'indépendance, sans que pour cela il se relâchât de son travail scientifique. Car, tandis qu'il rêvait de liberté nationale, il inventait le paratonnerre et luttait à la

fois contre les invasions des Canadiens et celles des peuplades sauvages. Ce n'est pas tout. Possesseur maintenant d'une grande fortune, il reprit ses travaux littéraires, philosophiques et scientifiques, apprit tout seul, suivant son habitude, le français, l'italien, l'espagnol, le latin, fut le conseiller de ses compatriotes et le modèle des hommes d'Etat. Sur ces entrefaites, il dut se rendre à Londres pour demander, en faveur de ses compatriotes, l'aide financière de la mère-patrie. Partout il fut reçu avec honneur et se vit ouvrir les portes de la Société Royale de Londres et de l'Académie des Sciences de Paris. Enfin, il prit une part active, peut-être la meilleure, au mouvement dont devait sortir l'indépendance des Etats-Unis. Il resta en France, comme ministre plénipotentiaire et fut, en 1783, l'un des signataires des traités de paix qui assurèrent la liberté de l'Amérique et la paix avec l'Angleterre. Cependant, désireux de mourir dans le pays qui l'avait vu naître, il retourna en Amérique, où il continua à s'occuper des affaires publiques. A sa mort, le Nouveau-Monde prit le deuil pendant un mois et l'Assemblée Constituante de France pendant trois jours.

En dehors de l'Almanach du Bonhomme Richard, Franklin laissa des Mémoires que Sainte-Beuve jugea ainsi : « Les Mémoires de Franklin sont d'une lecture pleine d'intérêt pour tous ceux qui

ont eu des débuts laborieux, qui ont éprouvé de bonne heure les difficultés des choses et le peu de générosité des hommes, qui ne se sont pourtant ni aigris, ni posés en misanthropes et en vertueux méconnus, ni gâtés non plus et laissés aller à la corruption intéressée et à l'intrigue, qui se sont également préservés du mal de Jean-Jacques et du vice de Figaro, mais qui, sages, prudents, avisés, mettant avec précaution et hardiesse quand il le faut, un pied devant l'autre, sont devenus, à divers degrés, des membres utiles, honorables, ou même considérables, de la grande association humaine; pour ceux-là et pour ceux que les mêmes circonstances attendent, ces Mémoires sont d'une observation toujours applicable et d'une vérité qui sera toujours sentie. »

Une des grandes maximes de Franklin, qui résume d'ailleurs son admirable existence de travailleur, est que « l'homme qui ne fait rien est bien près de mal faire ».

En 1856, Paris donna le nom de Franklin à une rue de Passy où il avait habité longtemps, près de la Barrière Franklin, aujourd'hui disparue, exactement au n° 1 de la rue Singer, dans l'hôtel Valentinois, où il plaça le premier paratonnerre. Précédemment, il avait séjourné au 26 de la rue Penthievre (maison Franklin).

A. K.

Nous avons le plaisir d'informer les Meccanos de France que les Meccanos d'Angleterre dont les noms suivent seraient désireux d'échanger avec eux une correspondance franco-anglaise.

A ceux de nos petits amis qui désireraient profiter de cette occasion de se familiariser avec la langue anglaise, nous les prions de nous adresser leur première correspondance que nous nous chargerons de faire parvenir à destination par le canal de notre maison de Liverpool.

John Price, 45, Gordon St., Burnley.  
Leonard Wright, 1, Holly Road, Ellesmere Port.  
James Gray, 64, Roslea Drive, Dennistown, Glasgow.  
E. Goodall, 55, Waverley Road, Small Heath, Birmingham.  
Thos. Bridgeman, 14, Pensby St., Birkenhead.  
Tom. Rowlands, Council School House, Ruthin.  
J. N. Sugden, 12, Sturges Grove, Bradford.  
Rex Burry, Cathedral Choir House, Oxford.  
R. L. Fernau, Langley Place, St. Leonards-on-Sea, Sussex.  
R. Parlett, 13, Southey St., Workington, Cumberland.  
C. Norman Popper, The Stile House, Haslemere, Surrey.  
Chas. W. Lee, 21, Kenilworth Road, Kilburn, London N.W. 6.  
R. Groves, 7, William Terrace, Newbottle, Fence Houses.  
Frank Stears, 55, Bridge Road, Uxbridge.  
K. Oakley, 155, Mount View Road, Stroud Green, London N. 4.  
Spencer Wilson, 29, Church St., Sudbury, Suffolk.  
C. A. Squires, 9, Dallow Road, Luton.  
R. Moore, 23, Belgrave Square, Highfields, Sheffield.  
F. H. Lewis, Branksome Hill Road, College Town, Camberley.  
F. Whitford, Kilkenny College, Kilkenny.  
L. Rogers, 112 A, Penwith Road, Earlsfield, London SW 18.  
H. C. Morris, 11, Melville Road, Redland, Bristol.  
F. M. Crouch, 11, Warwick Road, Edmonton, London N 18.  
J. Copithorne, Newtown, School, Waterford.



**GRAND**  
**CONCOURS ANNUEL MECCANO**

Primé de  
**6.000 francs**

Cloturant le **15 Avril 1921**

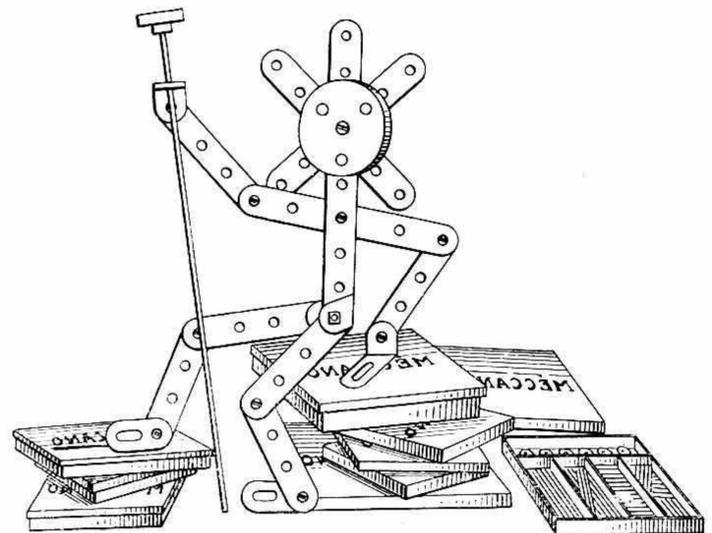
Les candidats des deux sexes et de tout âge peuvent concourir. Aucuns frais d'inscription. L'ingéniosité et l'originalité manifestées dans la construction des modèles seront les seules bases sur lesquelles statueront les juges du Concours. Aucune préférence ne sera accordée aux modèles soi-disant travaillés ou compliqués. Un petit modèle finement construit et renfermant une idée originale aura autant de chances de succès que le modèle le plus considérable et le plus compliqué. La formule à remplir vous donne tous les détails nécessaires. Demandez-la à votre fournisseur. A son défaut, écrivez-nous.

**Accessible**  
**à qui possède**  
**un Meccano**

**Plus de 200 Prix**

MECCANO (FRANCE LTD)  
5, Rue Ambroise-Thomas - PARIS

## LE ROI SOLEIL ACTUEL



Argenton, le 8 Novembre 1920

Monsieur le Directeur,

Je vous présente le roi soleil actuel. Quoique ses gestes manquent de souplesse reconnaissez qu'il n'est pas malgré tout sans une certaine grâce. Et surtout, un trône ciselé orné de draperies magnifiques peut-il être aussi précieux qu'un siège entièrement composé de "Boîtes de Meccano".

Non évidemment. Le Roi de mon dessin est le vrai roi des rois qui laisse loin derrière lui le roi soleil d'autrefois.

D. MOUNIER.

Champ de Foire, Argenton-sur-Creuse (Indre)

### TARIF

Boîtes N°	0	1	2	3	4	5C	5W	6	
Prix	15. »	25. »	55.55	83.35	138.90	194.45	277.75	500. »	
Boîtes N°	0A	1A	2A	3A	4A	5AC	5AW	Inventeur A	Inventeur B
Prix	12.50	27.50	30. »	61.10	48.35	180.55	263.90	25. »	69.45
<b>MOTEUR ÉLECTRIQUE</b>			<b>MOTEUR MÉCANIQUE</b>			<b>BLOC-ACCUMULATEUR</b>			
	58.35			35.55			58.35		

Pour recevoir le MECCANO-MAGAZINE gratuitement il suffit de nous adresser 0 fr. 60 en timbres-poste, destinés à couvrir les frais d'envoi de 6 numéros consécutifs.