

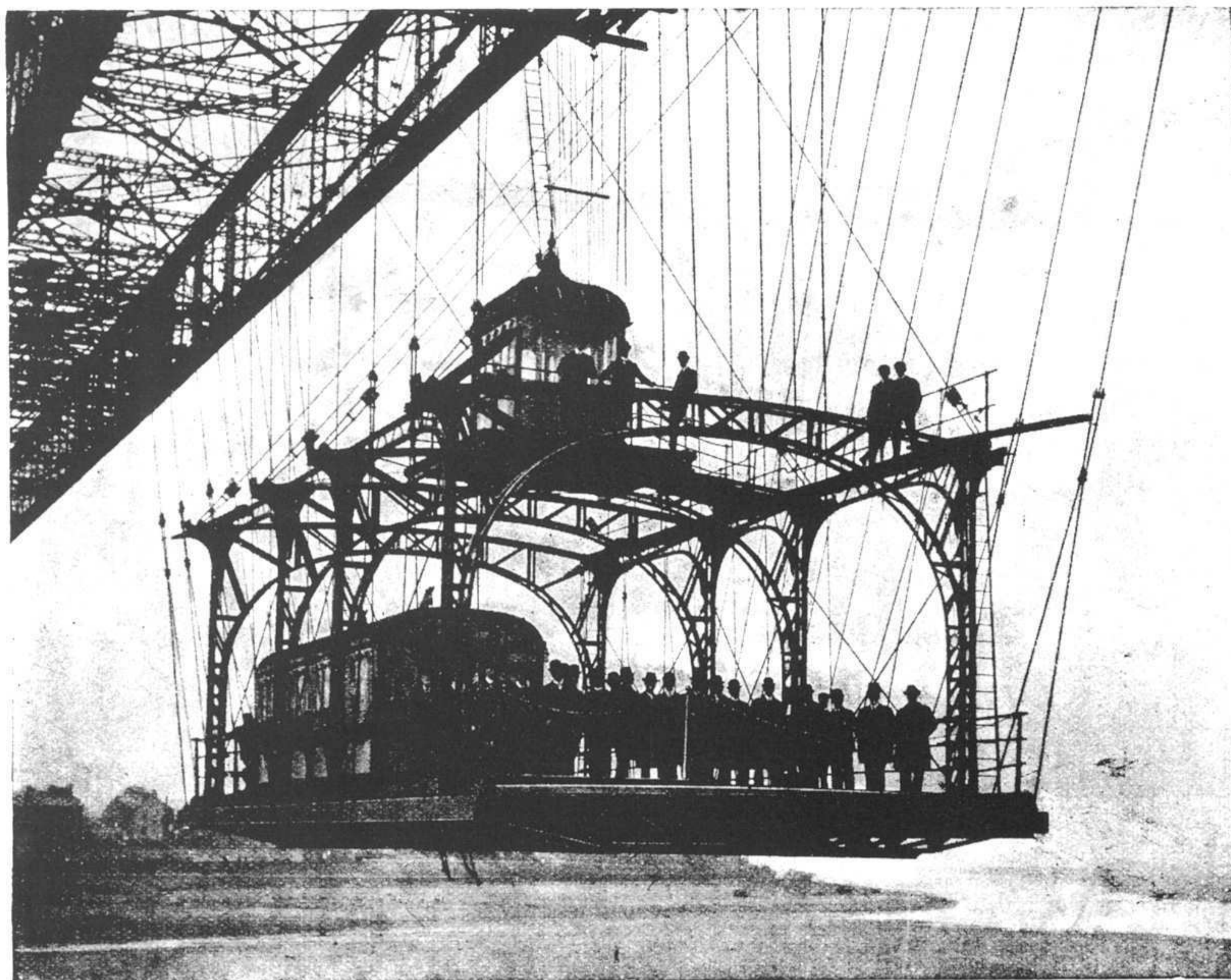
MECCANO

MAGAZINE



PRIX
0.30^c

RÉDACTION & ADMINISTRATION :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS



Nacelle d'un Transbordeur

LES PONTS TRANSBORDEURS

UN des modèles « Meccano », dont la construction des plus intéressantes exerce l'ingéniosité de nos jeunes lecteurs, est certainement celui de ces immenses appareils industriels qu'on appelle transporteurs et transbordeurs.

Histoire et Applications des Transbordeurs

On sait que ces constructions représentent une sorte de pont sur le tablier duquel circule

un wagon ou un chariot, qui sert à transborder d'une rive à l'autre, des marchandises ou des voyageurs.

Le principe de cet appareil fort simple a été connu depuis longtemps; une estampe du XVI^e siècle montre une sorte de transbordeur composé d'une nacelle circulant sur une corde, tendue entre deux pylônes en bois. Néanmoins ce n'est qu'à la fin du siècle dernier que les nécessités du trafic firent créer les véritables ponts transbordeurs métalliques qui,

grâce à leur hauteur, permettent le passage des plus gros navires. Ces ponts rendent d'inappréciables services, surtout au-dessus des ports, à l'embouchure des fleuves et généralement partout où le mouvement des navires est grand et ne peut être interrompu. En modèle réduit, le transporteur a de multiples applications dans la vie industrielle. Sous le nom de convoyeurs, runaways, tapis roulant, nous retrouvons le principe du transbordeur, à l'atelier, à l'usine, dans les grands maga-

Les Ponts Transbordeurs (Suite)

sins où ils servent au transport rapide des marchandises.

Le Pont Transbordeur de Rouen

C'est à Rouen que fut construit en 1897 le premier pont transbordeur en France. L'extension du trafic de ce port nécessita alors une communication plus rapide et plus commode entre les deux rives de la Seine. On envisagea la construction d'un pont dont le tablier surélevé laisserait passer les plus gros navires, d'un pont mobile, d'un tunnel sous le fleuve. Mais tous ces projets ne présentaient pas une solution satisfaisante de la question et durent être abandonnés. C'est alors qu'un ingénieur de talent, Mr Arnodin, s'inspirant de l'exem-

téraux qui menacent l'édifice et qui auraient pu provoquer une rupture du métal.

La hauteur totale de ces pylônes est de 66 mètres; à 50 mètres se trouve le tablier porte-rails, soutenu lui-même par une série de câbles métalliques. Ce tablier est composé de trois cours de sommiers puissants, dont deux supportent chacun 2 rails du chariot et celui du milieu, au moyen d'une crémaillère, permet à la dynamo du chariot d'y engrener sa roue motrice.

Au-dessus de ce tablier, un plancher facilite la circulation et la surveillance du mécanisme.

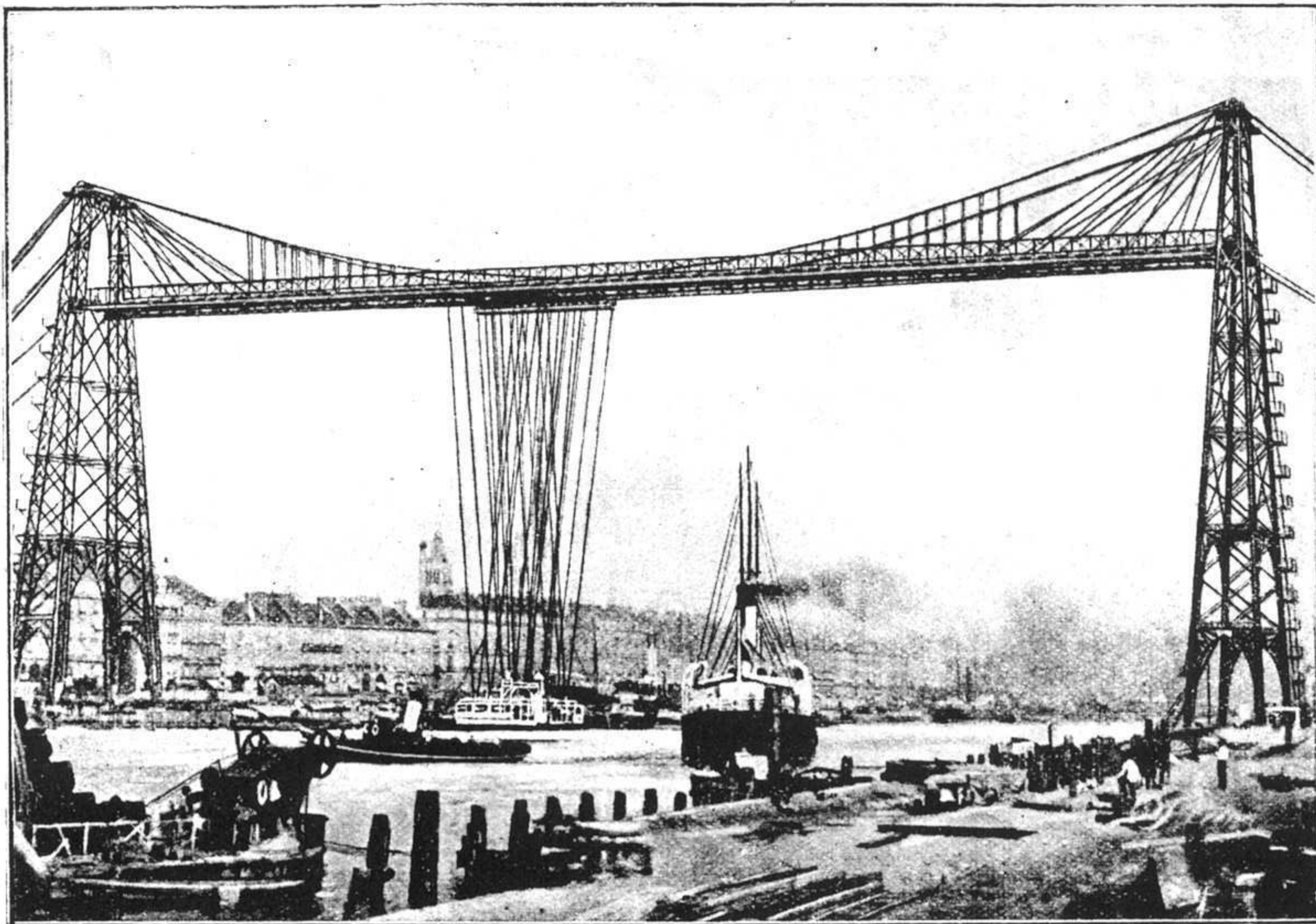
Le Chariot Transbordeur

Le chariot, établi au niveau des quais, est rattaché au châssis supérieur par un ensemble

Des barrières s'ouvrent automatiquement au point d'atterrissage, tout en restant fermées du côté du fleuve; des tampons élastiques amortissent le choc d'atterrissage du chariot, qui reste immobilisé par des griffes puissantes. La durée du parcours est d'environ une minute.

Il existe en France d'autres grands ponts transbordeurs, notamment celui de Nantes sur la Loire dont notre modèle Meccano est une exacte reproduction, et celui de Marseille; en outre, un grand nombre de ces appareils, de dimensions réduites, sont utilisés par des industriels pour les besoins de leurs entreprises.

Ces machines en usage dans les usines et les fabriques ne présentent pas l'intérêt des grands ponts transbordeurs et c'est pourquoi nous ne les décrivons pas dans cet article.



Pont de Rouen

ple du pont transbordeur de Portugaleti, présentait le projet d'un pont semblable en y apportant, toutefois, d'importants perfectionnements.

Le pont transbordeur, construit d'après ce projet, présente en ses grandes lignes les principales caractéristiques des ponts similaires construits depuis. Aussi serait-il utile d'en donner une description succincte.

Les Pylônes

Le pont repose sur des piles à deux pylônes chacune: Ces pylônes, construits entièrement en fer, possèdent quatre points d'appui qui forment un rectangle de sustentation. Les arêtes des pylônes se terminent en pointes obtuses, aboutissant à des tourillons dans lesquels ils peuvent tourner facilement au moyen d'une articulation. Cette ingénieuse disposition permet de résister aux efforts la-

de câbles métalliques dont les directions divergentes s'opposent à tout balancement et assurent la parfaite solidité du système.

Il est à remarquer que les organes de cet appareil, comme ceux de nos modèles Meccano, sont amovibles c'est-à-dire qu'ils peuvent être facilement remplacés, même en cours de route; en effet, leur résistance étant quatre fois supérieure au travail qu'ils accomplissent normalement, les quelques pièces qui pourraient être ainsi enlevées ne peuvent provoquer aucun accident.

Le chariot transbordeur mesure 10 mètres de long sur 8 mètres de large, il est composé d'une chaussée centrale à l'usage des véhicules et de deux trottoirs pour les piétons. Il peut transporter à chacun de ses voyages 100 personnes et 6 voitures, soit une charge de 40 tonnes environ, quoique en réalité le calcul de sa résistance a été fait pour 75 tonnes.

Le Pont Transbordeur de Newport

L'Angleterre possède également plusieurs ponts à système transbordeur. A titre d'exemple, nous donnons la description de celui de Newport sur l'embouchure de l'Usk. Newport est un port maritime très actif, une ville très industrielle située sur le canal de Bristol à 243 kilomètres de Londres et qui compte près de 70 mille habitants. C'est justement la nécessité de réunir les deux rives du fleuve, occupées par de nombreux chantiers de constructions navales, qui a fait construire en 1904 ce magnifique pont transporteur, œuvre de Mr R.-H. Haynes.

Le pont de Newport s'élève à 57 mètres au-dessus du niveau de la rivière, qui, à cet endroit, mesure environ 325 mètres de largeur.

(à suivre.)



DENIS PAPIN

(suite)

Dernières Années de la Vie de Papin

(suite)

AINSI, le sort continuait à s'acharner contre le malheureux inventeur. Ces succès abattirent-ils son courage? Vieilli et fatigué, renonça-t-il à lutter plus longtemps? Toujours est-il qu'à partir de janvier 1712 on perd sa trace.

Tout porte à croire que le dernier secours qu'il reçut lui servit à quitter l'Angleterre.

Certains prétendent qu'après la mort de Louis XIV Papin put rentrer en France comme firent d'autres protestants qui grâce à la tolérance du Régent eurent au moins la consolation de revenir mourir dans leur patrie; d'autres croient qu'il finit ses jours en Allemagne; on ne sait pas mieux ce que devint sa famille.

Ainsi mourut dans l'obscurité et la misère cet inventeur de génie qui fut l'un des créateurs de la mécanique moderne et l'un des flambeaux de l'humanité.

La Genèse d'une Invention

Tous ceux qui se sont occupés un peu de sciences savent la difficulté qu'un historien consciencieux éprouve à attribuer l'initiative d'une invention à tel ou tel autre savant. En réalité, cette paternité scientifique est impossible à établir, le progrès formant une chaîne ininterrompue dont chaque chaînon est intimement lié à celui qui le précède. Ainsi la géniale invention de la machine à vapeur par Papin a-t-elle été le résultat d'une étude réfléchie d'idées suggérées par d'autres grands esprits.

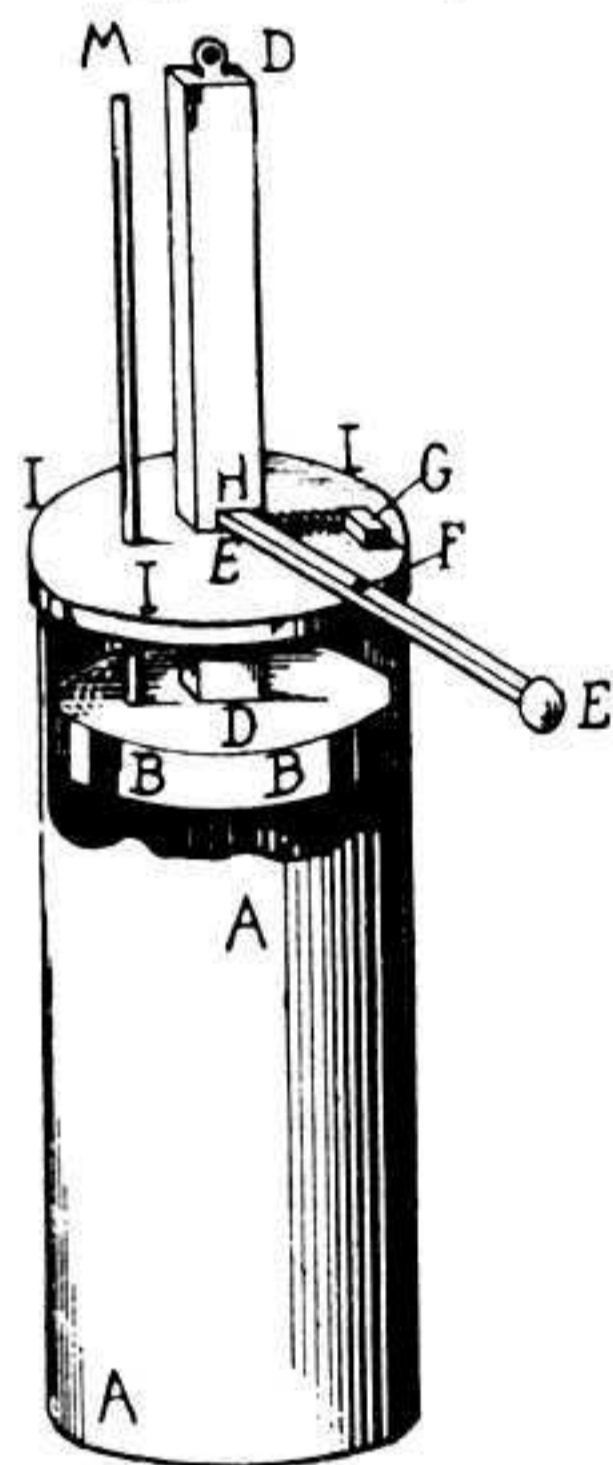
Le savant hollandais Huygens dont nous avons déjà parlé dans cet article, avait proposé à l'Académie Royale les problèmes suivants: « Examiner la force de la poudre à canon en l'enfermant en petite quantité dans une boîte de fer ou de cuivre fort espoussé » et « Examiner de la même façon la force de l'eau raréfiée par le feu ». Et encore, l'idée de l'expérience sur l'explosion de la poudre n'avait-elle pas été proposée auparavant par Otto de Guericke?

Il suffisait donc, comme le fit Papin, d'adapter à la boîte de fer un piston, que la force de l'explosion ou de la vapeur ferait mouvoir, pour avoir le principe du moteur à explosion, comme celui de la machine à vapeur

La Première Machine à Vapeur

Nous possédons une description fort exacte, ainsi qu'un tracé de la première ma-

chine à vapeur, ou machine atmosphérique, parus dans les Acta Eruditorum du temps. « AA, cylindre en fer fermé en bas, BB, un piston avec garniture, fermant ce cylindre hermétiquement, DD, la tige du piston, de section quadrangulaire, portant à la partie supérieure un anneau pour fixer un cordage, mais pouvant également être munie de dents, engrenant avec un pignon, fixé sur l'arbre. Cette tige traverse le couvercle du cylindre II avec un certain jeu. Le piston est percé en M pour recevoir la tige en fer M.M qui est guidée dans cette ouverture du couvercle. Elle est nécessaire pour laisser échapper l'air qui reste sous le



La Machine Atmosphérique de Papin

piston lorsqu'on verse de l'eau au fond du cylindre et qu'on place ensuite le piston. Le couvercle porte, en outre, une tige E.E. qui tourne autour de la broche F et qui est munie d'une poignée. Cette tige est pressée dans l'échancrure H de la tige du piston par le ressort à boudin, appuyé au palier de la butée G. Cette tige s'engage dans l'échancrure dès que le piston, poussé par la force de la vapeur, atteint la limite de son mouvement, mais on peut le dégager par un petit coup sur la poignée en E.E. Pour obtenir un mouvement continu de l'arbre, il suffit donc qu'il y ait plusieurs cylindres en marche, mis alternativement sur le pignon et sur le feu. »

Le Bateau à Vapeur

Durant son séjour en Angleterre, Papin avait vu évoluer sur la Tamise un bateau à roues, construit sur l'ordre du Prince Rupert du Palatinat. Cette embarcation, dont le mécanisme était mis en mouvement par des chevaux, laissait loin derrière elle la gondole royale, poussée par seize rameurs.

C'est à ce mécanisme de propulseur que Papin résolut d'adapter sa machine à vapeur. Le 15 septembre 1707, il écrivait à Leibnitz: « A présent, Monsieur, je vous diray que l'expérience de mon bateau a été faite et qu'elle a réussi de la manière que je l'espère; je suis persuadé que si Dieu me fait la grâce d'arriver heureusement à Londres et d'y faire des vaisseaux de cette nouvelle construction, qui ayant assez de profondeur pour appliquer la machine à feu à donner le mouvement des rames (des palettes de la roue), je suis persuadé, dis-je que nous pourrions produire des effets qui paraîtront incroyables à ceux qui ne les auront pas vus. »

Paroles prophétiques dont l'humanité vit plus d'un siècle plus tard la magnifique réalisation.

Et pourtant il s'est trouvé des esprits sceptiques pour disputer à Papin sa gloire posthume. Papin a bien eu l'intention d'appliquer sa machine à vapeur à une embarcation, mais il n'a pas pu le faire, disent-ils; Leibnitz, qui a vu le bateau de Papin ne parle pas d'une machine à vapeur etc...

Ecartons ces petites, elles sont démentées par la correspondance du grand savant, dont nous avons cité des extraits et par le témoignage de nombreux historiens. Dans son histoire de Cassel, publiée en 1844, Piedrit écrit: « L'essai de la navigation de Papin sur la Fulda, avec son bateau à vapeur, a certainement dû être fait, mais il n'a pas réussi, car on raconte que ce *hableur* a failli lui-même perdre la vie dans cette rude navigation ». Ainsi, Piedrit pour lequel Papin n'est qu'un « *hableur* » n'hésite pourtant pas à certifier la construction de son bateau à vapeur.

Mais quelle meilleure réponse pourrait-on faire à ces critiques chagrines, que le beau monument érigé à Cassel à la gloire de Papin. Au-dessus d'une fontaine, portant le médaillon du grand homme, la Fulda, sous les traits d'un bel adolescent, dans un geste de triomphe, lève vers le ciel un bateau à vapeur!



Électricité

II Autres Expériences avec l'Electricité Statique

L'ÉLECTRICITÉ qui est la plus grande force de l'univers, est une bonne servante, pourvu qu'elle soit surveillée. Lorsqu'elle est emprisonnée et sous contrôle, elle est utile à l'homme, car elle fournit de la lumière et de l'énergie. Lorsqu'elle est en liberté — comme dans la foudre par exemple — elle

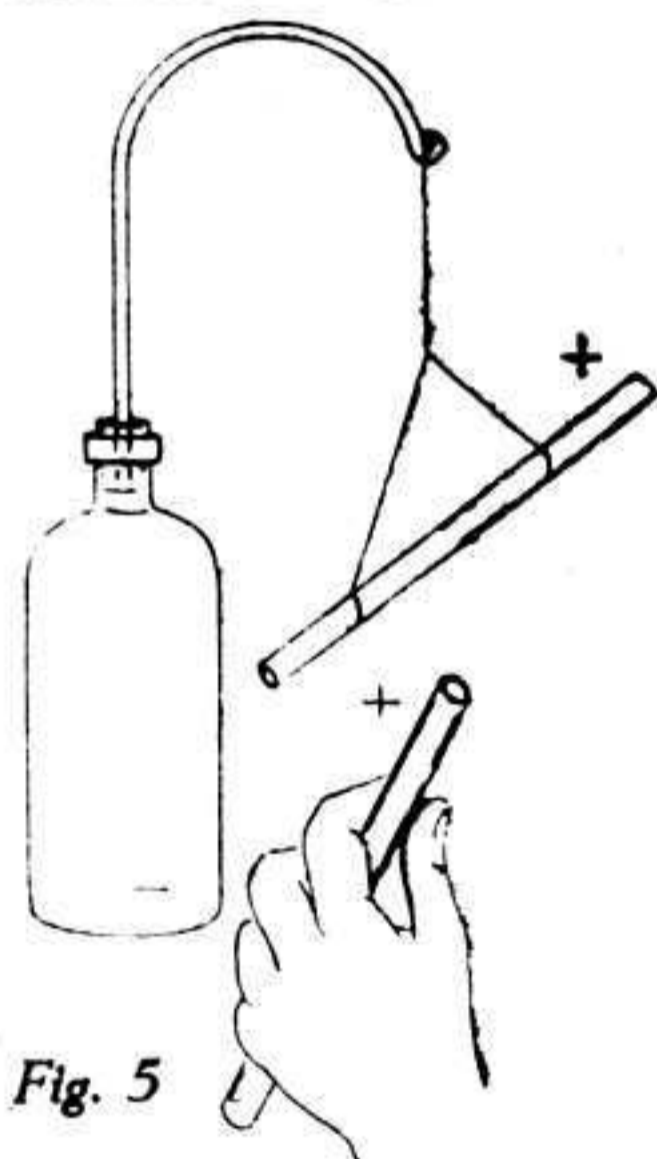


Fig. 5

peut causer de grands dégâts en mettant le feu à des maisons. Dans notre dernier article, nous avons montré comment un tube de verre chargé d'électricité (ayant été frotté avec un mouchoir de soie ou un morceau de flanelle) attire ou repousse des balles de sureau. Nous avons dit également qu'il existe deux sortes d'électricité: électricité « négative » et électricité « positive » et que la nature de l'électricité dont un tube de verre est chargé dépend de l'étoffe employée pour le frottement. Le verre frotté avec de la soie prend une charge positive; la cire à cacheter frottée avec de la flanelle prend une charge négative.

Nous pouvons démontrer ceci plus clairement en suspendant un tube de verre à la place de la balle de sureau. Pour ceci, il suffit de faire deux boucles en fil de soie ou de suspendre à notre support un fil de fer formant étrier au bout d'un fil de soie. Avant de suspendre le tube de cette manière, nous commençons par l'électrifier en le frottant vivement avec un morceau de flanelle. Puis, le faisant glisser dans les boucles, nous le laissons suspendu à l'état chargé. Ensuite, nous chargeons un autre tube de verre d'une manière analogue et en le tenant près du tube suspendu, nous voyons que ce dernier est repoussé par lui (Fig. 5). D'autre part, si le tube que nous tenons est chargé par frottement à l'aide d'un mouchoir de soie, nous voyons qu'il ne repousse pas le tube suspendu, mais au contraire l'attire (Fig. 6). En faisant cette

expérience, souvenez-vous que le tube suspendu doit être chargé de nouveau si l'autre tube le touche.

Curieux Mouvements des Balles de Sureau

On peut répéter la même expérience avec deux morceaux de cire à cacheter, au lieu des tubes de verre et en les frottant avec un mouchoir de soie, un morceau de fourrure ou de la flanelle. On peut faire beaucoup d'expériences intéressantes analogues à celles déjà décrites. Par exemple, après avoir observé l'effet produit par le tube de verre, puis par la cire à cacheter sur les balles de sureau, nous pouvons apprendre ce qui se passe lorsqu'on emploie à la fois du verre et de la cire à cacheter. Après avoir tout d'abord présenté la cire à cacheter — excitée à l'aide de flanelle — aux balles, frottez le tube de verre avec un mouchoir de soie et approchez-le des balles. Elles seront aussitôt attirées par lui bien qu'auparavant elles aient été repoussées par la cire à cacheter. Laissez les toucher au tube de verre jusqu'à ce qu'elles soient complètement chargées et elles seront ensuite repoussées par lui. Si on leur présente de nouveau la cire à cacheter excitée, elles seront attirées par celle-ci.

Attraction et Répulsion

On peut pousser plus loin l'expérience primitive, en se servant de deux paires de balles de sureau et en les suspendant à l'aide de fils de soie à des supports séparés. Suspendez les deux paires de balles à une certaine distance l'une de l'autre et électrisez une paire à l'aide d'un mouchoir de soie. Frottez ensuite la cire à cacheter et électrisez l'autre paire, après quoi approchez les deux paires l'une de l'autre. Elle s'attirent mutuellement. Si elles se touchent, elles ne seront plus électrisées.

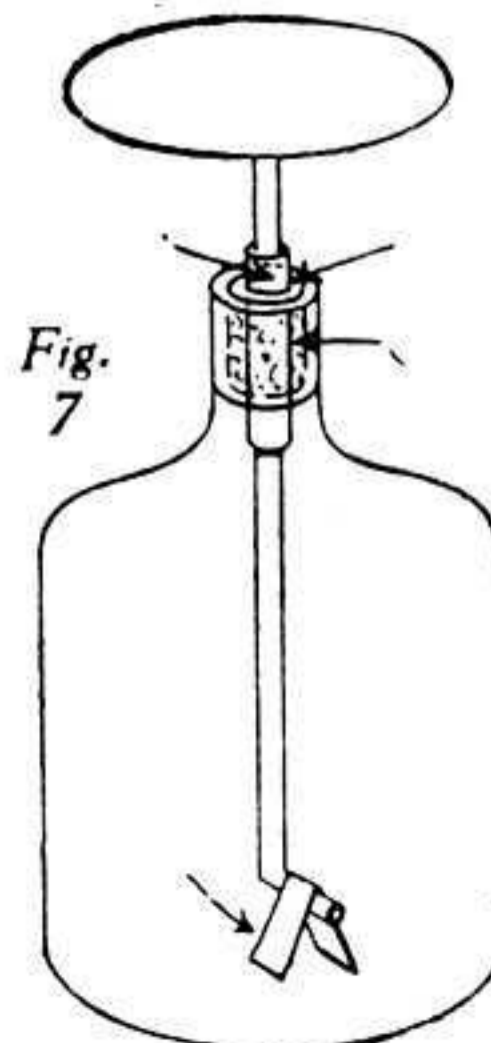


Fig. 7

Ces expériences nous prouvent qu'il y a

deux sortes d'électricité statique, ce que Dufay a découvert. Nous voyons également que les corps non électrisés sont attirés fortement par n'importe quelle sorte d'électricité, soit positive, soit négative. Nous apprenons en même temps que deux corps chargés d'électricité de même nature se repoussent. Une fois que l'on a bien compris le sens d'électricité positive et électricité négative, on aura moins de difficulté à faire et à comprendre d'autres expériences plus compliquées.

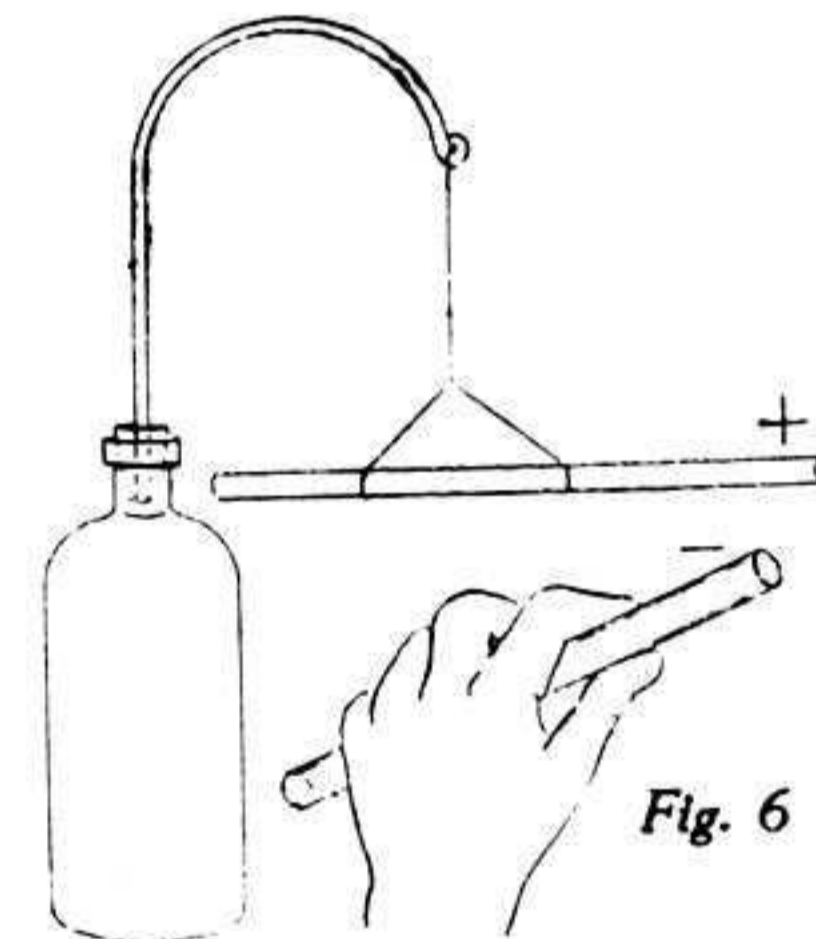


Fig. 6

Papier Électrisé

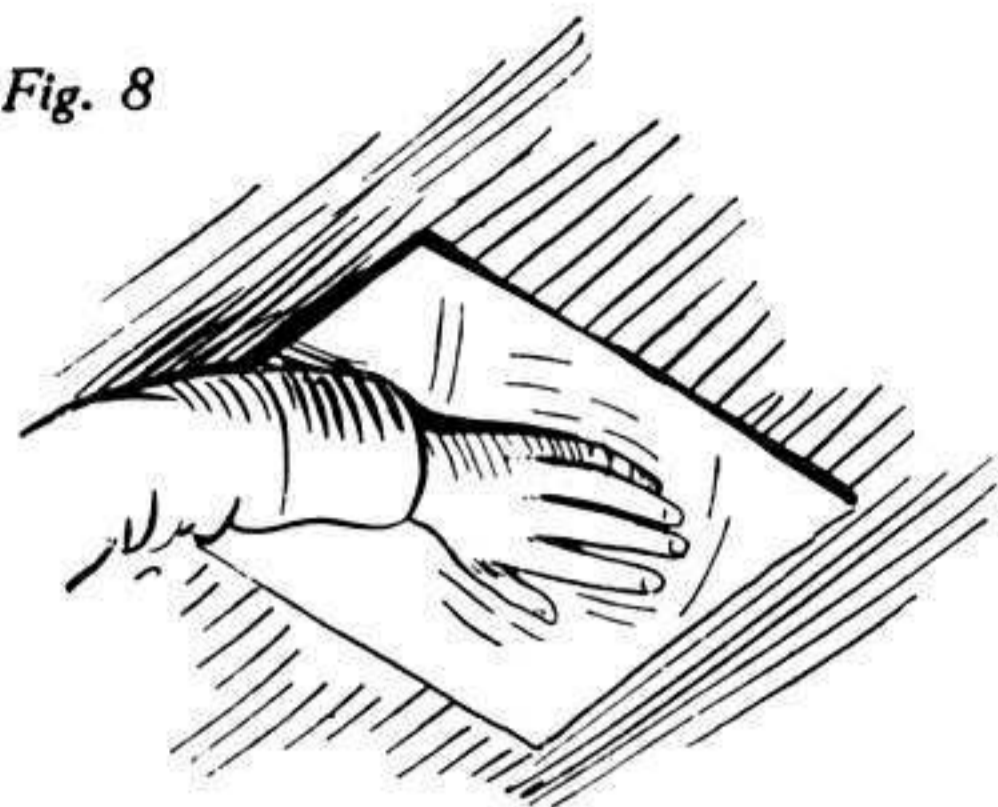
On peut obtenir de l'électricité statique par plusieurs méthodes autres que par frottement à l'aide de soie ou de flanelle. Par exemple, une feuille de papier à lettre, réchauffée devant le feu, posée sur une table de bois et frottée vivement par une main sèche, adhère à la table (Fig. 8). D'ordinaire, on peut facilement déplacer le papier sur la surface de la table, mais une fois frotté, on a du mal à le déplacer. Si un coin se soulève, le papier se roule en l'air et s'accroche aux mains ou aux vêtements. Lorsqu'on l'approche de la figure, on ressent une impression de chatouillement.

Les lecteurs qui s'occupent de photographie se sont probablement rendu compte du même fait, en faisant sécher leurs photos. Afin d'obtenir un meilleur glacé, on presse les épreuves sur une plaque de métal avec un rouleau de caoutchouc. Une fois séchées au feu, les coins des photographies se soulèvent et les parties sèches collent à la plaque. Souvent elles sont chargées d'électricité et adhèrent à la plaque, à la main du photographe ou à n'importe quel endroit de son vêtement où elles peuvent se trouver. Si on les soulève près de la figure, on ressent une impression de chatouillement comme si un très faible courant électrique passait.

Tous ces phénomènes sont dus au fait

que dans chaque cas, le papier est électrisé avec une charge d'électricité statique. Conformément à la loi citée dans notre dernier article (« Deux courants de sens contraire s'attirent »), le papier adhère à d'autres objets parce qu'ils ne sont pas chargés d'électricité.

Fig. 8



Construction d'Un Électroscope

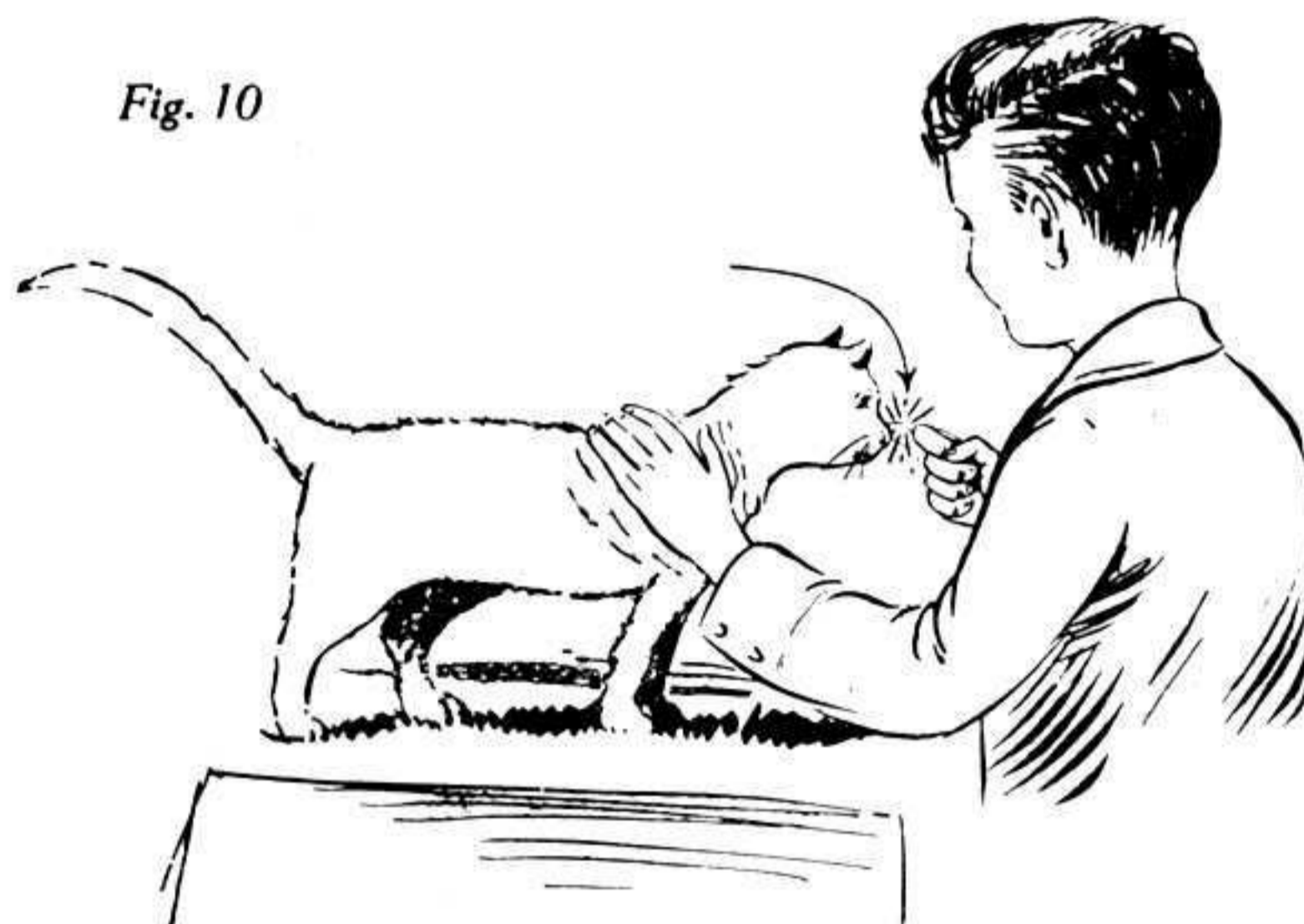
L'électroscope dont on peut se constituer un modèle simple sert à déceler la présence d'une charge d'électricité. L'électroscope en question se compose d'une feuille de papier pliée se balançant sur la pointe d'une aiguille dont le chas est enfoncé dans un bouchon. Ce simple électroscope est en réalité une sorte de boussole en papier et il se déplacera lorsqu'on approchera le tube de verre chargé, de même qu'une aiguille de boussole se déplace lorsqu'on approche un aimant.

On peut se constituer une autre forme d'électroscope sensible à de plus faibles charges électriques à l'aide d'une feuille d'or que l'on peut se procurer chez un encadreur. S'il est impossible de trouver une feuille d'or, on peut la remplacer par du papier toile, mais ce dernier

n'est pas si sensible. Procurez-vous d'abord un bocal de verre de large ouverture et un morceau de fil de cuivre que vous ferez passer à l'intérieur de celle-ci. On suspend la feuille d'or en courbant l'extrémité inférieure du fil à angle droit comme le montre notre gravure (Fig. 7). Le bocal est fermé par un bouchon à travers lequel est passé un étroit tube de verre. Ce dernier est employé afin d'isoler complètement le fil de cuivre et pour plus de précautions on peut recouvrir le bouchon de cire afin de l'isoler plus complètement de la bouteille. Un disque de métal de 6 à 8 centimètres de diamètre est soudé à l'extrémité supérieure du fil de cuivre et l'électroscope est prêt à fonctionner.

Si nous approchons un tube de verre électrisé du disque de métal de l'électroscope, nous voyons que les deux parties de feuilles d'or se repoussent l'une l'autre d'une manière très prononcée. Si l'électroscope a été bien fait, la feuille d'or se séparera même lors-

Fig. 10



que le tube chargé sera un peu éloigné du disque. L'électroscope à feuille d'or est l'un des moyens les plus sensibles pour déceler

la présence de petites charges d'électricité; il a été employé pour la plupart des importantes expériences électriques par de grands savants. Ce genre d'électroscope peut être rendu sensible au point de faire diverger les feuilles, simplement à cause des charges électriques produites par les débris de bois d'un crayon que l'on est en train de tailler.

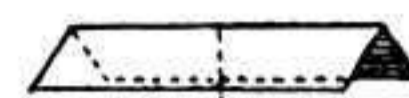


Fig. 9

Une Surprise Pour le Chat

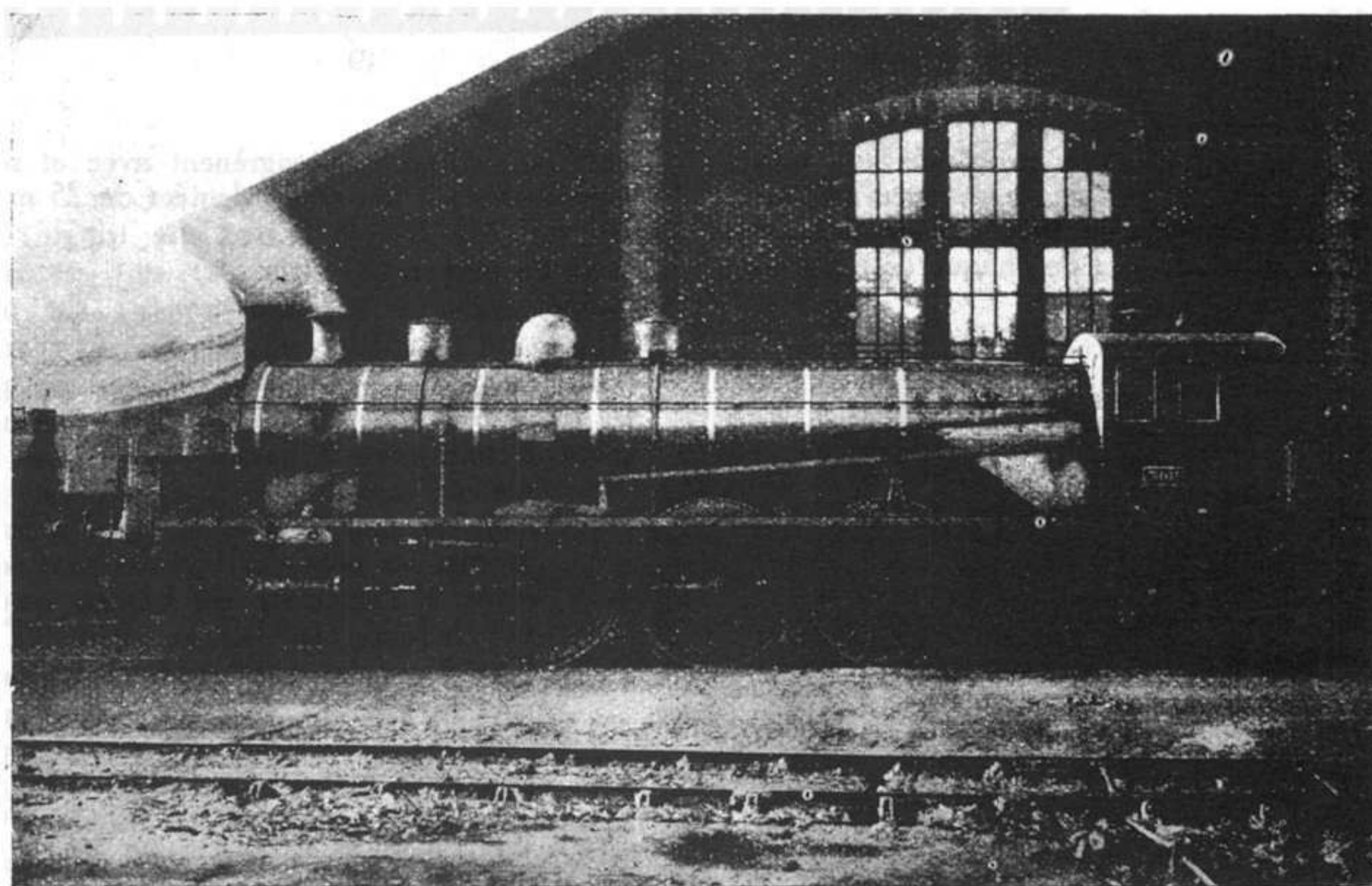
L'été n'est pas l'époque rêvée pour faire des expériences avec l'électricité statique. Celles-ci réussissent mieux lorsque l'air est frais. En été, l'atmosphère contient une forte proportion d'humidité, ce qui fait éloigner l'électricité de l'appareil presque aussi vite qu'elle est produite.

Par un jour d'hiver froid et sec, vous pouvez faire avec un chat une intéressante expérience d'électricité statique. Choisissez un moment où votre chat se trouve près du feu et caressez-le rapidement de la main. Si vous écoutez attentivement, vous entendrez un craquement imperceptible. Si vous recommencez cette expérience dans une pièce sombre, vous pouvez voir de petites étincelles passer entre votre main et le chat; ce sont ces étincelles qui produisent le craquement en question. Après avoir caressé l'animal pendant un petit moment, mettez votre doigt près de son nez. Une étincelle se produira (Fig. 10), au grand étonnement du chat, qui ne sera probablement pas très heureux de l'expérience! Cette dernière est très intéressante, mais nous espérons — pour le chat, du moins! — que nos lecteurs ne la feront pas plus d'une fois, même si minet veut bien s'y prêter!

VITESSE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

UN ingénieur anglais, Mr. Burtor Alexander a fait paraître dans le journal « The Engineer » un article fort intéressant sur les chemins de fer français. Mr. Alexander note certains records de vitesse obtenus par les locomotives en usage sur les lignes françaises; ces records sont remarquables non seulement pour les vitesses maxima, mais encore les vitesses commerciales des trains lourdement chargés. Ainsi, sur la ligne de Paris à Orléans, la locomotive N° 3.527 avec un poids de 429 tonnes a atteint une vitesse maxima de 92 km.; la machine N° 4.590 a pu arriver avec le même poids à une vitesse de 100 km. Un poids moindre donne immédiatement une grande accélération de vitesse. Ainsi, la locomotive N° 3.555 est arrivée à donner une vitesse de 115 km. avec une charge de 279 tonnes.

Pour la ligne du Midi, la locomotive N° 3.117 avec six voitures pesant 222 tonnes, a donné une vitesse de 107 km. Cette performance est presque battue par la locomotive N° 3.101 dont nous donnons une reproduction et qui a atteint une vitesse de 92 km. avec un poids de 397 tonnes. Mais cette puissance de traction est certainement dépassée par la locomotive N° 31.117 qui est arrivée à une vitesse de 100 km. avec la charge formidable de 448 tonnes. Il faut

Locomotive de grande vitesse de la C^o du Midi

prendre également en considération les conditions dans lesquelles ces records furent établis: vent, grêle, pluie, ainsi que la limite

maxima de vitesse des chemins de fer en France, que l'état du ballast ne permet pas de dépasser.

UN NOUVEAU MODÈLE MECCANO

Mod. N° 717. APPAREIL MÉCANIQUE POUR LE LANCEMENT DES CHALOUPES DE SAUVETAGE

LES modèles d'appareils pour le lancement des chaloupes de sauvetages ne sont pas tout à fait nouveaux pour les jeunes Meccanos; cependant, celui dont nous donnons la description ci-dessous les intéressera certainement, car il a été révisé et considérablement perfectionné il y a peu de temps.

Le lancement des chaloupes de sauvetages est opéré au moyen de ce qu'on appelle « bras des bossoirs ». Ce sont en réalité de petites grues que l'on peut faire tourner autour de leur base, ce qui permet de lancer une chaloupe à l'extérieur du bateau et de l'abaisser, ou bien au contraire de la soulever de l'eau et de la placer à l'intérieur du bateau.

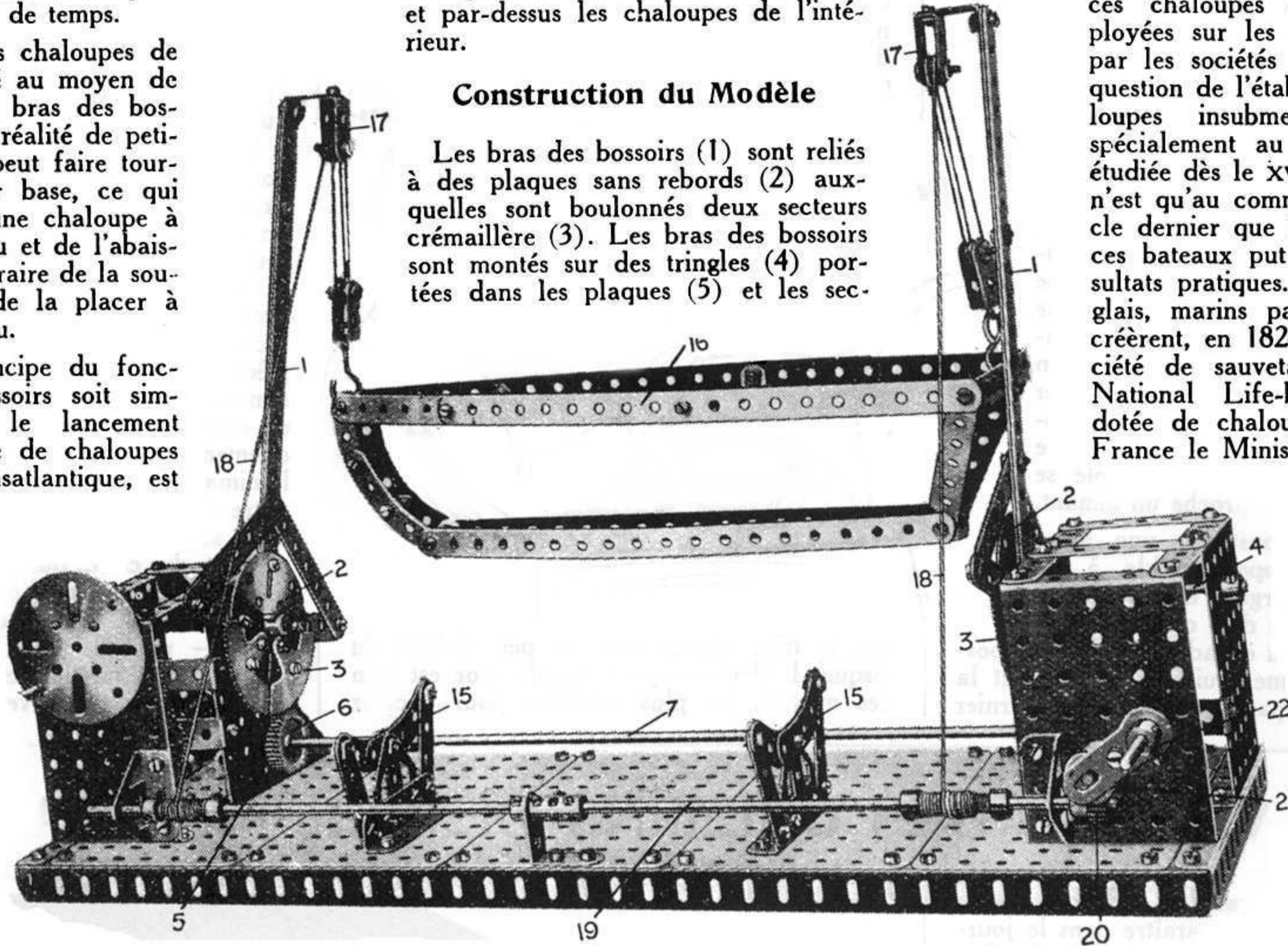
Bien que le principe du fonctionnement des bossoirs soit simple en lui-même, le lancement d'un grand nombre de chaloupes portées par un transatlantique, est chose assez compliquée. Les chaloupes de sauvetage sont généralement amarées sur le pont supérieur du paquebot.

Il est de la plus grande importance que la place occupée par les chaloupes soit aussi limitée que possible, que de plus on puisse y accéder facilement, et, pour résoudre ce problème, on utilise, sur les grands paquebots, plusieurs dispositifs intéressants. Au lieu d'avoir une seule rangée de chaloupes de chaque côté du pont,

on en met une double rangée. Les chaloupes de la rangée intérieure sont actionnées à l'aide des mêmes bossoirs que ceux servant à abaisser les chaloupes de la rangée extérieure; pour ceci, on allonge le cadre des bossoirs sur le côté intérieur, de sorte que les bras puissent être inclinés à l'intérieur et par-dessus les chaloupes de l'intérieur.

Construction du Modèle

Les bras des bossoirs (1) sont reliés à des plaques sans rebords (2) auxquelles sont boulonnés deux secteurs crémaillière (3). Les bras des bossoirs sont montés sur des tringles (4) portées dans les plaques (5) et les sec-



teurs crémaillière (3) engrènent avec et sont commandés par des roues dentées de 25 m/m (6) sur une tringle (7). Cette tringle (7) porte un pignon (8) (Fig. A), qui est commandé par une vis sans fin (9) sur une tringle sur laquelle est montée une roue dentée de 38 m/m (10) commandée par un pignon de 12 m/m (13) lequel tourne grâce à une roue à main formée par un plateau central de 6 c/m (14). En conséquence, lorsque la roue à main tourne, les bras des bossoirs sont soulevés à l'extérieur du bateau quand la chaloupe est lancée (16) ou à l'intérieur de manière à la déposer sur les chaises (15). La chaloupe (16) est soulevée ou abaissée des palans (17) à l'aide de cordes (18) qui s'enroulent autour d'une tringle (19). Sur cette tringle est monté un pignon de 12 m/m (20) engrénant avec une vis sans fin (21) laquelle tourne à l'aide d'une manivelle (22) formée de deux manivelles boulonnées ensemble, de sorte que la chaloupe peut être abaissée sur le côté du bateau.

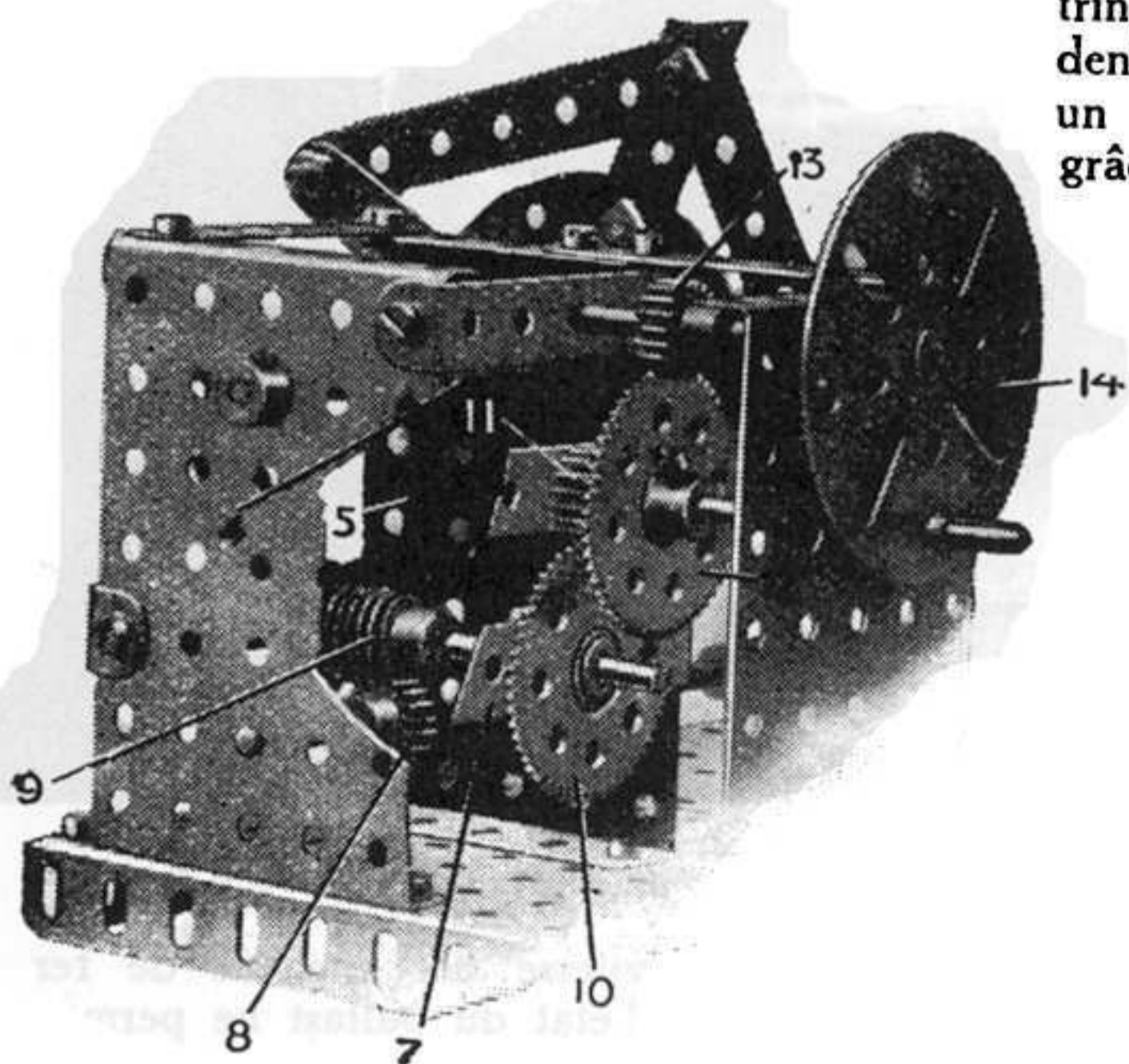
Les Chaloupes de Sauvetage

Après la description du modèle d'appareil pour le lancement des chaloupes de sauvetage que nous venons de donner, il serait peut être intéressant pour nos lecteurs de connaître quelques détails sur ces chaloupes elles-mêmes, employées sur les navires ainsi que par les sociétés de sauvetage. La question de l'établissement de chaloupes insubmersibles, destinées spécialement au sauvetage, a été étudiée dès le XVII^e siècle, mais ce n'est qu'au commencement du siècle dernier que la construction de ces bateaux put atteindre des résultats pratiques. Ce sont les Anglais, marins par excellence, qui créèrent, en 1824, la première société de sauvetage, la « Royal National Life-boat Institution » dotée de chaloupes spéciales. En France le Ministère de la Marine fit construire en 1834 à l'Arsenal de Cherbourg des canots de sauvetage, répétition des chaloupes anglaises. Des canots de ce type furent également construits pour la Société de Sauvetage de Boulogne. Depuis, la construction de ces embarcations n'a cessé de se perfectionner et

maintenant on peut dire que les chaloupes de sauvetage sont véritablement insubmersibles, sauf dans des cas exceptionnels comme celui du récent naufrage des bateaux de sauvetage à Penmarch.

Pièces nécessaires

10 du No	1A	2 du No	31
2 —	2A	2 —	32
6 —	3	4 —	33A
7 —	5	142 —	37
8 —	6	14 —	38
2 —	7A	1 —	40
2 —	9	5 —	48A
2 —	9D	2 —	48B
3 —	11	5 —	52A
2 —	12	6 —	53
1 —	12A	2 —	57
2 —	12B	13 —	59
1 —	13	2 —	62
2 —	13A	2 —	63
1 —	15	8 —	90
3 —	16	4 —	102
2 —	16A	3 —	109
1 —	18A	1 —	115
6 —	23	2 —	126
4 —	26	2 —	126A
2 —	27A	4 —	129





Un nouvel éclairage décoratif

M. G. Claude vient de faire à l'Académie des Sciences une communication des plus intéressantes sur l'application d'un nouveau mode d'éclairage. Nos lecteurs ont dû remarquer les enseignes lumineuses de certains magasins, consistant en un tube de verre d'un éclat incomparable. Cette lumière s'obtient en faisant passer un courant électrique à l'intérieur d'un tube de verre dans lequel on a introduit soit du mercure soit du néon.

Sous l'action de ce courant, le mercure et le néon se volatilisent et donnent une lumière bleue et rouge d'un prix de revient considérablement inférieur à celui des lampes à incandescence. M. Claude a démontré qu'en introduisant dans le tube à la fois du mercure et du néon, on obtenait en variant l'intensité du courant une lumière tantôt bleue, tantôt rouge. Cette lumière, se rapprochant de la composition du spectre solaire pourrait être utilement employée pour la photographie et le cinéma.

L'invention de la machine à coudre

C'est à un mécanicien français, Barthélemy Thimonnier, né à l'Abresle (Rhône) en 1793,

que l'on doit l'invention de la machine à coudre.

Barthélemy était tailleur d'habits à Saint-Etienne, lorsqu'en 1830, après cinq années de pénibles efforts, il parvint à construire sa première machine. En 1831, Barthélemy vint à Paris, et monta rue de Sèvres, un atelier de quatre-vingt machines pour la confection des vêtements militaires.

Bientôt, cependant, les ouvriers, ne voyant dans ces machines que de dangereux concurrents, brisèrent, en un jour d'émeute les appareils à coudre. Thimonnier dut s'enfuir.

Il est à noter en cette occasion une similitude de faits avec l'invention du métier à tisser de Jacquard.

Après quinze années de lutte contre la misère, il monta à Villefranche, avec Magnin, une fabrique de machines, qu'il livrait à 50 fr.

En 1848, il prit un brevet pour un couso-brodeur. Thimonnier mourut dans une véritable détresse en 1857.

Depuis l'invention de Thimonnier, les brevets se sont succédés sans interruption. Parmi ceux qui, dans la suite, ont offert soit une idée nouvelle, soit un perfectionnement capital, on peut citer ceux de Walter Hunt, en 1834, et d'Elias Howe, en 1846, tous deux Américains; ceux de Welhn et Wilson, en

1850; de Singer en 1854, perfectionnés eux-mêmes, un an plus tard, par Caillebaut, Baker, Crowe et Gournan Leblond.

Le chemin de fer du Congo

Le Congo français est une de nos plus belles colonies d'une richesse merveilleuse, mais dont l'exploitation est arrêtée par l'absence de moyens de communications. Le fleuve Congo n'est navigable que jusqu'à Brazzaville, plus bas ce n'est qu'un torrent qui se jette dans l'Océan. Le territoire d'une superficie de 500 k. car. qui sépare notre colonie de son débouché sur la mer, se trouvait ainsi privé de toute culture, la population étant dans l'impossibilité d'exporter les produits du pays. Ce sont ces considérations qui ont décidé le gouvernement à poursuivre sans interruption la construction du chemin de fer de l'Afrique Equatoriale qui reliera Brazzaville à la mer et donnera un débouché au caoutchouc, aux palmistes, aux ivoires, au coton, au cuivre qui font la richesse de notre colonie.

On estime à dix mille le nombre d'ouvriers nécessaires à l'exécution de ce travail considérable, qu'on espère pouvoir terminer dans six ou sept ans.

L'EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS

L'EXPOSITION qui vient de s'ouvrir est la première grande exposition Internationale tenue à Paris depuis 1900. L'idée même de ces grandes manifestations a paru abandonnée et ce n'est que peu à peu qu'on en est arrivé à une nouvelle formule, celle des expositions limitée à un ordre particulier de l'activité humaine. Néanmoins l'Exposition des Arts Décoratifs malgré son titre, présente un grand intérêt qui n'est pas exclusivement artistique.

La nécessité de construire rapidement et à peu de frais les bâtiments de l'Exposition des Arts Décoratifs a fait rechercher de nouveaux procédés qui répondent à ces deux conditions. C'est au béton armé qu'on a fait principalement appel; ce matériel permet d'établir des constructions d'un aspect léger tout en présentant des portes à faux de grande largeur. Un ingénieur russe, Mr Tchayeff a fourni une autre solution de cette question par la constitution d'un matériel à base de paille, ou de roseau, qu'il a baptisé « solomite » (soloma signifie paille en russe) M. Tchayeff s'est inspiré en le perfectionnant d'un procédé

découvert par Mr Feuillet. Le solomite est composé de faisceaux de paille où de roseau maintenus fortement serrés par un fil de fer. Ces matériaux se présentent sous l'aspect de panneaux rectangulaires de 2 m. 80 x 1 m. 50, il est rendu complètement incombustible; de plus, le solomite est mauvais conducteur de la chaleur, il est d'un prix de revient minime, ses panneaux posés préalablement sur une ossature de bois, de fer ou de béton, sont recouverts par projection d'un mélange de ciment et de sable qui lui donnent l'aspect de la pierre et permettent les constructions les plus élégantes. Les pavillons de Mulhouse, des Magasins du Printemps, l'Auberge du village français et beaucoup d'autres ont été construits en Solomite.

Sans parler de l'architecture, parfois un peu déroutante, des constructions de l'exposition, on ne saurait passer sous silence la place importante attribuée à la technique. Les ateliers de l'enseignement technique, installés au grand Palais, présentent des travaux des élèves de différentes écoles spéciales; nous y trouvons une installation complète pour le

travail du bois, de la maçonnerie, le tissage, la tapisserie, l'impression sur étoffes, la dentelle. Les ateliers du métal comprennent la chaudronnerie, la forge et de nombreux autres. Il y a ensuite des ateliers de céramique, du verre, du papier, qui forment un ensemble des plus intéressants de ce qui a été fait pour l'instruction professionnelle de la jeunesse. Une place importante est réservée à la technique du théâtre moderne qui tend de plus en plus à utiliser toutes les conquêtes les plus récentes de la science. Notamment de nouveaux appareils de projections perfectionnés permettent de réaliser des décors lumineux d'un effet surprenant. Nous noterons également la très intéressante section de jouets, constituée en village et le Scenic Railway sorte de montagne russe de près d'un kilomètre de long, et qui représente, malgré son caractère de divertissement, la solution d'un très intéressant problème de construction. Tous les pavillons n'étant pas encore ouverts, nous remettons à un prochain numéro une description plus détaillée de l'exposition et de ce qu'elle présente de spécialement intéressant pour les jeunes meccanos.

LE VIADUC DE LA VOULTE

LA Compagnie du P.-L.-M. vient de procéder à d'intéressants travaux de réparation du grand pont sur le Rhône, qui dessert la ligne de Livron à Privas. Ce pont en fonte de cinq arches, de 55 mètres d'ouverture chacune, avait été construit en 1861; depuis, de nombreuses cassures, imputables à la rigidité des pièces et à l'emploi d'un mastic de fonte, ont compromis la solidité de cet ouvrage et nécessité sa réparation totale.

M. de Boulogne, ingénieur en chef au P.-L.-M. a effectué ce travail en y appliquant les derniers perfectionnements de l'art de l'ingénieur. Ainsi les pièces d'assemblage en fonte ont été remplacées par des cadres en acier, le béton armé a été largement employé pour l'enrobage des tympans, ce qui a constitué une armature particulièrement robuste, enfin on a expérimenté avec succès une nouvelle méthode de soudure des pièces métalliques à l'arc électrique.

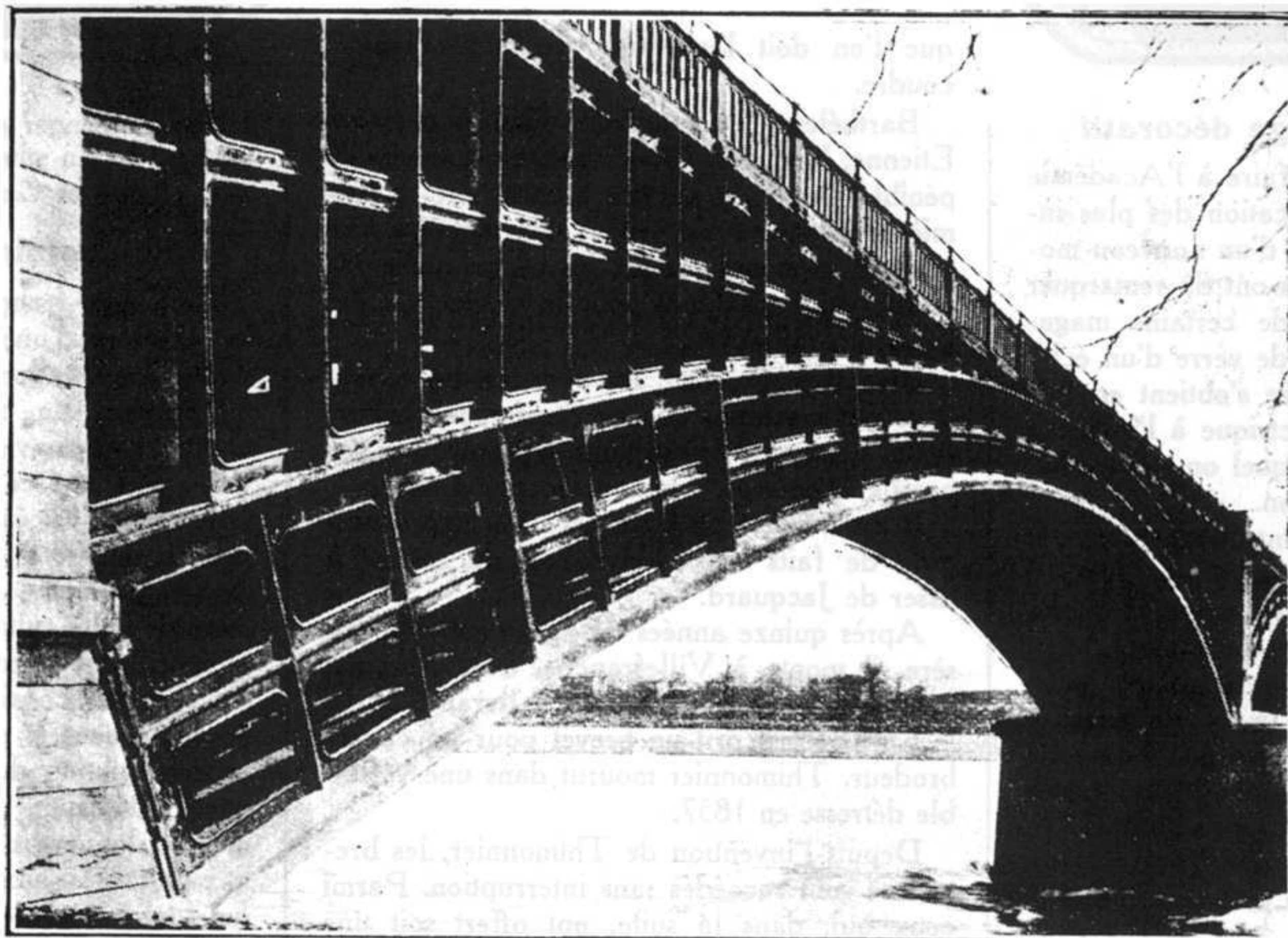
Cette méthode a permis de fixer très facilement, très proprement et très solidement les pièces en fonte qu'il aurait été très difficile

On a constaté, en faisant passer à deux reprises sur le viaduc un train de 3 machines « Pacific » à la vitesse de 45 kilomètres à l'heure, qu'aucun mouvement de trépidation sensible n'a été perçu.

Le but de ces travaux était de réaliser une économie sérieuse par rapport aux dépenses qu'aurait entraîné la construction d'un nouveau pont. Ces espérances ont été pleinement réalisées car la dépense totale n'a pas atteint le chiffre prévu de 2 millions alors que le remplacement intégral de l'ouvrage aurait entraîné une dépense de 4 millions et demi.

De plus les travaux entrepris, tout en consolidant le pont de façon à permettre la circulation des plus

lourdes machines, n'ont pas nécessité une modification de l'aspect général du viaduc, qui a conservé ainsi la légèreté et l'élégance de ses lignes.



de fixer par boulons ou vis.

La réparation du pont une fois terminée, la compagnie devait encore procéder à une série de vérifications de la solidité de l'ouvrage.



IDÉES GÉNIALES

Cette colonne est réservée aux suggestions envoyées par les jeunes Meccanos qui emploient de nouvelles pièces, de nouveaux modèles, et qui trouvent de nouvelles manières de rendre Meccano encore plus attrayant.

F. Bernard (Saint-Claude). — Après mûre réflexion, nous trouvons qu'un arbre et une tête de bielle constitués à l'aide de pièces existantes (voir modèle de machine à vapeur horizontale dans le manuel complet) donnent une bien meilleure reproduction qu'un arbre coudé double en tant que pièce individuelle.

On obtient un support à deux rebords en fixant deux cornières de la longueur désirée. Nous ne connaissons pas de tige flexible. En tous cas, une telle méthode ne conviendrait pas du tout pour faire tourner une grue.

A. Picard (Bernay). — (1) Les usages des équerres, autres que celles à angle droit, sont si peu fréquents que nous ne voyons pas d'avantage à les introduire. (2) Dernièrement, lors de la révision de tous nos modèles, nous avons évité toute mutilation des pièces, de sorte que l'introduction de bandes plus minces pouvant être courbées, n'est pas nécessaire. (3) Un accouplement pour bande double peut être constitué en reliant à l'aide d'une tringle deux accouplements pour bandes. (4) Nous pensons que des plaques secteur sans rebord pourraient présenter des avantages; nous allons étudier la question. (5) L'accouplement actuel (pièce N° 63) peut servir à fixer quatre tringles en

forme de croix. La méthode est la suivante: fileter une tringle de la longueur désirée dans le trou central de l'accou-

plement, et une autre à chaque extrémité, en employant trois tringles en tout. (6) Une bosse sur la pièce d'œillet pourrait présenter un avantage; nous allons étudier cette question. Jusqu'à présent, nous n'avons pas trouvé d'applications générales pour la bande de trois trous munie d'une bosse, mais nous nous en souviendrons.

F. Dinot (Bray-sur-Somme). — Nous venons d'introduire un cliquet et une roue spéciale qui seront mise en vente sous peu.

P. Jaulmes (Montpellier). — Il est évident que vous possédez seulement notre ancien accouplement. Depuis janvier 1923, nous fabriquons cette pièce avec des trous filetés. Le cliquet que vous représentez sur votre croquis est très ancien; nous l'avons remplacé depuis plusieurs années par une pièce tout à fait différente. Nous nous occupons de perfectionner la pale d'hélice, ainsi que des possibilités d'une vis sans fin avec une plus grande portée. Une courroie en cuir ne présente aucun avantage sur la corde ordinaire. Si l'on désire une plus grande force de commande, on peut l'obtenir à l'aide de la chaîne Galle. Les nêches et tarauds ne serviraient que pour l'ornementation. Les modèles ne sont pas suffisamment résistants pour pouvoir supporter le travail du métal.

M.-R. d'Estape (Paris). — Nous apprécions l'utilité des éléments pour chaudières, etc. et nous étudions cette question attentivement.

J. Goumain-Cornille (Charleville) — Nous prenons en considération votre suggestion relative aux cornières incurvées. Plusieurs segments (pièce N° 119) fixés ensemble, peuvent très bien servir de chemin de roulement pour les grues tournantes, etc.

L. Strubin (Paris). — Nous n'avons trouvé aucune application pour l'engrenage intérieur dont vous parlez. Tous

les mouvements mécanique ont été démontrés avec succès à l'aide des roues dentées existantes.

A. Ormeuil (Paris). — Différents engrenages coniques seraient utiles, sans nul doute, mais ils feraient double emploi avec les pignons et roues de champ actuels. Les engrenages coniques actuels ont été introduits simplement pour transmettre un mouvement à angle droit à la même vitesse que l'arbre de commande.

Liabordo Prezioso (Venise). — Nous ne voyons pas très bien les avantages de la première bande coudée plate que vous suggérez. Jusqu'à présent, nous ne lui avons pas trouvé d'applications. En ce qui concerne votre seconde suggestion, nous avons l'intention d'arrondir le coude du levier d'angle sans collier. Nous pensons que des crochets pour machine à tricoter ne serviraient que pour l'ornementation. Des modèles, tels que machines à coudre, etc., ne fonctionnent jamais d'une manière satisfaisante. Veuillez vous reporter à notre réponse à Monsieur Ormeuil, Paris, au sujet des engrenages coniques.

M. Gapit (Nantes). — Nous nous occupons de la question d'une vis sans fin, à plus grande portée, mais après mûre réflexion, nous trouvons qu'elle n'engrènerait pas avec les autres roues dentées. Nous prenons en considération la question des cornières incurvées.

E. Willette (Hayange). — Nous comptons fabriquer sous peu un relieur mobile pour le "M. M."

V. Lechtrinsky Miamline (Paris). — Un manchon d'embrayage a été récemment ajouté à notre liste de pièces. Il n'est cependant pas tout à fait conforme à celui que vous représentez sur votre croquis.

Veuillez vous reporter à notre réponse à M. Ormeuil, de Paris, au sujet des engrenages coniques.

Nous avons imaginé un mécanisme d'encliquetage fait à l'aide de pièces existantes. Il est d'ailleurs utilisé dans le mécanisme de remontage de l'horloge. Nous sommes d'avis que les courroies de transmission ne présentent pas de très grands avantages sur la méthode habituelle de transmission à l'aide de corde et de chaîne Galle.

Nos Concours

Concours de Mots Croisés

NOUS donnons dans ce numéro notre troisième et dernière devinette de mots croisés qui constituent notre concours. Nous rappelons encore une fois que les conditions de ce concours sont les suivantes: ceux de nos lecteurs qui pourront nous donner une solution exacte de ces trois devinettes ou bien une solution qui s'en rapproche le plus auront droit à des prix consistant.

1^{er} Prix: 100 francs de marchandises à choisir dans notre catalogue.

2^e Prix: Moteur à vapeur vertical.

3^e Prix: Boîte X.I.

Pour l'attribution de ces prix entre ex-aequo nous prendrons en considération l'âge des concurrents et la bonne présentation des réponses; les solutions pourront nous être envoyées jusqu'au 1^{er} août, date de clôture du concours.

Certains de nos concurrents nous ont demandé de leur préciser la signification des mots indiqués sous les N^{os} 35-36-37 de notre devinette du mois de mai. Le N^o 35 est un pronom ainsi qu'un article, les numéros 36 et 37 sont des adjectifs.

Du reste la plupart des concurrents nous ont déjà donné les mots exacts, mais il est bien entendu que les erreurs qui pourraient être commises dans ces trois mots ne seraient pas imputées à ceux qui les auraient commises.

Nous donnons ci-dessous les mots à chercher que nos lecteurs trouverons dans tout dictionnaire complet.



Concours des Erreurs

CE concours nous a valu une quantité énorme de réponses dont le dépouillement a retardé l'insertion des noms des gagnants. La plupart des concurrents ont trouvé du reste de nombreuses erreurs qui n'en étaient pas en réalité, ou bien ont répété plusieurs fois l'indication des mêmes erreurs dans leurs réponses. Il nous a donc fallu réduire la quantité de solutions trouvées à de plus justes dimensions.

Voici les gagnants du concours.

1^{er} Prix: Train Hornby N^o 1 (voyageurs) M. G. Leroy, Calais, (169 erreurs réduites à 114).

2^e Prix: Moteur électrique 4 Volts, M. P. Quillard à la Martinique, (145 erreurs réduites à 113).

3^e Prix: Boîte électrique XI. M. Garabello, Vicence (Italie)

(155 erreurs réduites à 110).

Nous avons déjà parlé dans notre dernier numéro de notre intention d'établir un nouveau concours d'erreurs en choisissant un sujet ou les erreurs seraient moins apparentes. Cette question est en ce moment à l'étude et nous espérons pouvoir offrir bientôt à la sagacité de nos lecteurs un nouveau concours de ce genre.

Pendant les vacances, les jeux et les divertissements en plein air présentent un attrait spécial pour les jeunes gens, aussi, ferons nous paraître le mois prochain un intéressant concours de photographie; les meilleurs envois de nos concurrents seront publiés dans le « M. M. »

HORIZONTAL

- 1 Mot qu'on dit en se quittant.
- 5 Roi de Juda.
- 9 Pronom personnel.
- 10 Titre d'un monarque étranger.
- 13 Bataille livrée par Bonaparte
- 15 Adjectif possessif.
- 17 Affranchi.
- 21 Formation géologique.
- 23 Imbéciles.
- 24 Suc épuré d'un fruit.
- 26 Chef-lieu de canton dans l'Oise.
- 28 Anciennes monnaies d'argent françaises.
- 29 Terme de trigonométrie.
- 32 Humidité de l'herbe.
- 33 Conjonction.
- 34 Ancien port italien.
- 36 Ile de la Polynésie.
- 39 Montagne en Crète.
- 42 Objet de l'esthétique.
- 44 Cachet.
- 47 Qui a beaucoup de graisse.
- 48 Pronom indéfini.
- 49 Adverbe de lieu.
- 50 Planète.
- 51 Ile de la Grèce.
- 53 Ancien peuple barbare.
- 54 Instrument à vent.
- 56 Direction de la vue.
- 57 Garnit le bout d'une canne.

- 60 Nom de deux vents de la Méditerranée.
- 63 Conjonction.
- 65 Veuve de l'Inde.
- 66 Héros de l'Illiade.
- 67 Conjonction négative.
- 68 Non vêtus.
- 69 Obstinsés.
- 70 Jupe bouffante des danseuses.
- 71 Changement de plumes et de poils.
- 73 Adjectif possessif.
- 74 Espèce de poche de toile.
- 76 Câble de la bouée d'un ancre.
- 80 Globe, sphère.
- 81 Reptile saurien.
- 84 Creuser lentement.
- 85 Ancienne mesure de capacité.
- 86 Fleuve d'Italie.
- 87 Article.
- 88 Choisi.
- 90 Aperçus.
- 91 Femme de la Bible.
- 93 Maison de campagne dans le Midi.
- 94 Un des points cardinaux.
- 96 Situé.
- 97 Action de lancer un projectile.
- 98 Voile.
- 99 En.
- 100 Adjectif possessif.

VERTICAL

- 1 Esprit.
- 2 Préposition.
- 3 Conjonction.
- 4 Emploie.
- 5 Poésie.
- 6 Note.
- 7 Carte.
- 8 Rivière.
- 11 Compagnon.
- 12 Bassin naturel pour navires.
- 13 Couches.
- 14 Grande déesse Italique primitive.
- 16 Regardées.
- 18 Ville de la Côte d'Azur.
- 19 Prix.
- 20 Construction pour traverser une rivière.
- 21 Excavation.
- 22 A confiance.
- 24 Partie d'une voile.
- 25 Genre de plante.
- 26 Plante labiée comestible.
- 27 Monnaie roumaine.
- 29 Homme bête.
- 30 Chef-lieu de canton du départ. du Nord.
- 31 Vêtement des Romains.
- 35 Nuage.
- 37 Provenant d'une ville de la Grèce antique.
- 38 Interjection.
- 40 Peu croyable.

- 41 Divisions du temps.
- 42 Prononciation.
- 43 Encline à rire.
- 45 Commune des P. O., canton de Prades.
- 46 Pauvreté de sang.
- 52 Ville d'eau en Allemagne.
- 53 Maisonnée.
- 55 Demeura.
- 56 Animal mou.
- 58 Point où l'on vise.
- 59 Enlevés.
- 61 Composition imitant le marbre.
- 62 Une des Cyclades.
- 64 Pronom.
- 67 Nom d'une lettre de l'alphabet grec.
- 72 Instrument à vent.
- 75 Emplois, fonctions.
- 77 Partie de plaisir.
- 78 Préfix privatif.
- 79 Adverbe.
- 81 Conjonction.
- 82 Pronom personnel.
- 83 Acteur athénien.
- 89 Pommade de blanc de plomb.
- 90 Marche (Mode imper.).
- 92 Illustre famille italienne.
- 93 Pierre brillante, écailleuse.
- 95 Peintre italien du XVI^e siècle.
- 96 Liqueur sacrée des Indiens védiques

Les Timbres



JAMAÏQUE

Les célèbres chutes de Llandoverly

L'affranchissement général à un penny pour tout l'Empire britannique a été introduit au Canada le jour de Noël 1898; cet exemple a été suivi par la Jamaïque le 24 mai 1899. Prévoyant que cette décision entraînerait l'extension de sa correspondance, la Jamaïque profita de l'occasion pour faire connaître aux voyageurs anglais les beautés de ses paysages. Elle mit donc en circulation, le 1^{er} mai 1900, son premier timbre à vignette représentant une vue des chutes de Llandoverly. Ce timbre, de dimensions plus grandes que celles habituelles, fut tout d'abord imprimé en rouge. Son aspect n'était certes pas artistique. Plus tard, le 25 septembre 1901, on l'imprima en deux couleurs: la vue centrale en noir et la bordure en rouge, ce qui donnait un résultat plus heureux.

On a prétendu que la vue représentée sur ce timbre était un paysage du Pays de Galles, mais en réalité elle a été reproduite d'après une série de photographies prises dans le pays. Les chutes sont situées à la Jamaïque, dans le district de Sainte-Anne.

Des observateurs perspicaces ont fait remarquer que juste au-dessus des lettres RY de Llandoverly, se trouve un rocher ayant la forme d'une silhouette d'homme. On a même prétendu que c'était celle de Sir Henry Blake, gouverneur Général de l'île au moment où la photographie des chutes a été prise. En réalité, cette illusion est créée par un rocher émergeant de l'eau et ayant une vague forme humaine.

D'après les statistiques officielles, 92.918 timbres ont été imprimés en rouge, par deux fois, en juillet 1900 et en février 1901. Ceci ferait croire que la première impression a été faite après la mise en circulation (1^{er} mai 1900), on pense donc qu'il y a eu une autre impression antérieure à celle don-

née par les autorités. Les mêmes statistiques montrent qu'il a été imprimé 261.924 timbres en noir et rouge, en six fois. La dernière impression a eu lieu le 27 novembre 1903.



Les erreurs impression

Les timbres dans lesquels on relève des erreurs soit de composition, soit d'impression, sont fort recherchés par les amateurs. Cela s'explique par ce fait que les timbres contenant une erreur quelconque sont habituellement retirés de la circulation et leur impression est suspendue, dès que l'erreur est découverte; moins nombreuse a été l'émission, plus les timbres sont rares, et, par suite plus recherchés.

Une des erreurs d'impression les plus communes était ce qu'on appelle l'impression « tête-bêche ».



Jusqu'en 1870, les planches d'impressions de timbres comprenaient un grand nombre de clichés séparés représentant chacun l'image d'un timbre et qui étaient contenus tous dans un cadre.

Il arrivait que pendant le travail d'impression, un de ces clichés tombait du cadre et était remplacé par erreur à contre sens. Il en résultait une feuille dans laquelle certains timbres étaient disposés à rebours des timbres voisins.

Ces timbres « tête-bêche » deviennent de plus en plus rare grâce aux derniers perfectionnements de la technique de l'impression ainsi qu'aux soins et à l'attention qu'on apporte actuellement à la bonne présentation des timbres.

Néanmoins et malgré ces circonstances il est encore possible d'en trouver et c'est toujours une joie pour les collectionneurs d'en découvrir un exemplaire.

L'Exposition Internationale Philatériste à Paris

L'Exposition philatériste qui a lieu dernièrement à Paris, a présenté un intérêt considérable pour tous les amateurs de timbres-poste. Plus de 400 exposants, venus de tous les points du globe occupèrent par leurs collections le hall et les salles latérales du Musée des Arts décoratifs. Parmi les exemplaires les plus beaux, il faut citer la série de timbres, cartes postales, lettres etc., expédiés par ballons et pigeons voyageurs durant la guerre 1870-1871 et le siège de Paris le tout réuni dans les collections de Messieurs Kastler, Bauer et Hamy.

M. Van Gleder, de Bruxelles, a exposé une série des premiers timbres d'Europe non dentés. Il faut citer également les célèbres collections de M. Champion, de Paris, et M. Liechtenstein, de New-York.

L'exposition, qui a été des plus réussies, fut accompagnée d'un congrès qui réunit les collectionneurs et les amateurs de la philatélie.



Note de Clubs

J'ai reçu ces derniers temps de nombreuses lettres des jeunes meccanos concernant les clubs en formation ainsi que ceux qui sont déjà en plein fonctionnement. Certains de mes correspondants me font part des difficultés qu'ils rencontrent dans leurs efforts pour fonder un club. Je ne saurais trop répéter que le succès ne s'obtient qu'à force de ténacité et d'énergie; il s'agit, en premier lieu, de bien se pénétrer de l'idée que les clubs meccanos développent ces qualités en même temps qu'ils favorisent la bonne camaraderie. Pourquoi les clubs n'organiseront-ils pas de petits concours pour leurs membres? Voici l'été et pendant la belle saison les clubs pourraient devenir de petits centres sportifs pour jeunes gens. Avec un peu de bon vouloir et d'imagination il n'est pas difficile de rendre ces réunions attrayantes!

Je remercie vivement le club de Sedan des comptes rendus qu'il m'a envoyé: ce club est en bonne voie de développement et poursuit un programme intéressant. Parmi plusieurs clubs en formation, j'attire l'attention des jeunes meccanos sur le club que MM. A. Beudel et G. Valdeyron ont l'intention de fonder à Boulogne-sur-Mer. Nous engageons vivement nos lecteurs habitant cette ville ou ses environs à apporter leur concours à cette œuvre en s'adressant à M. Beudel (7, rue Fort Rouge), ou à M. Valdeyron (13, rue Four Notre-Dame).



Rédaction et Administration :

78/80, Rue Rébeval, PARIS (XIX^e)

Date de parution et prix: Le „M.M.“ paraît le 1^{er} de chaque mois. On peut s'abonner au „M.M.“ chez tous les fournisseurs de Meccano ainsi qu'à la Rédaction, à raison de Frs 2,10 pour 6 mois, ou Frs 4,20 pour un an (affranchissement compris). Prix du numéro: Frs 0,30.

Collaboration: Le Rédacteur en Chef examinera attentivement les articles et les photographies qui lui seront adressés. Une rétribution sera accordée aux personnes dont les envois seront publiés dans le Magazine. Le Rédacteur en Chef se dégage de toute responsabilité au cas où un envoi serait égaré ou endommagé. Une enveloppe timbrée doit accompagner tout envoi devant être retourné en cas de non acceptation.

ANNONCES

Petites Annonces: 3 francs la ligne (7 mots en moyenne par ligne) ou 30 francs par 2 cm 1/2 (en moyenne 11 lignes). Prière d'envoyer l'argent avec la demande d'insertion.

Conditions spéciales: Le tarif pour des annonces plus importantes sera envoyé aux lecteurs qui nous en feront la demande.



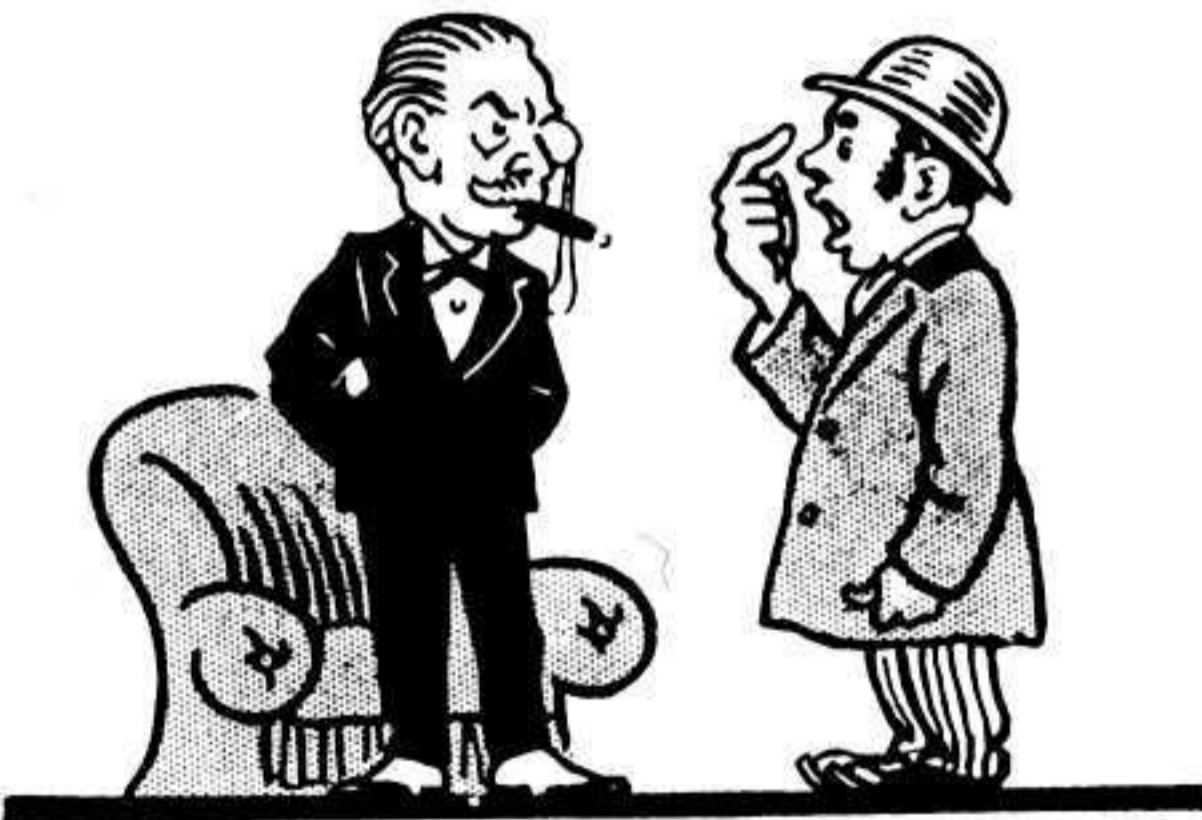
Une Bonne Raison

Le Docteur: Ne vous inquiétez pas j'ai eu la même maladie et j'en suis bien guéri!
Le Malade: Oui, mais c'est que vous n'aviez pas le même docteur.

Devinette N° 16

Quelle est la différence entre un officier et un malade?

Un Employé Accomodant



Le Patron: Je regrette mon ami, mais il m'est impossible de vous employer; nous n'avons déjà pas beaucoup de travail ici!
Le Postulant: Oh, je ne tiens pas à avoir beaucoup de travail.

Simple Question

Le Peintre: C'est un de mes meilleurs envois au salon, pour vous être agréable je vous le laisse à moitié prix du catalogue.
Le Client: Et combien coûte le catalogue?

Devinette N° 17

A quel moment une vache qui broute ressemble-t-elle à une carte à jouer?

Fable — Express

Un tout petit enfant jouait sur le palier
Il avale en tombant la boule de l'escalier

MORALE

L'avaleur n'attend pas le nombre des années.

A Bord

Quel est ce gros homme au bout du bateau?
C'est le gaillard d'arrière.

Bon Petit Cœur

La Petite Fille: Maman! Ton chocolat commençait à refroidir, alors tu sais ce que j'ai fait?
La Maman: Non, quoi donc?
La Petite Fille: Je l'ai bu.

Devinette N° 19

Mon premier autrefois avec son attelage
Promenait paraît-il, le monarque indolent
Ami lecteurs soyez mon second à tout âge
Mon tout pour se chauffer l'hiver est excellent.

Un Domestique bien Stylé

Le Domestique: Il est venu un Monsieur pendant l'absence de Monsieur!
Le Maître: Ah! Et qu'est-ce qu'il a dit?
Le Domestique: Il a dit comme ça qu'il est venu pour giffler Monsieur.
Le Maître: Oh! Et vous lui avez répondu...
Le Domestique: Que je regrette bien mais que Monsieur est absent!

Singularité

Pourquoi dit-on que le pain est frais quand il est chaud?

Quelques Coquilles

On appelle coquilles les erreurs d'impression; il y en a parfois d'amusantes. Ainsi dans le bulletin de santé du roi Gêrôme, âgé de 80 ans, l'ouvrier typographe avait mis par erreur « le vieux persiste » au lieu « le mieux persiste ». Voici encore d'autres coquilles que nous communiquent nos lecteurs: « à la vue de l'assassin la jeune fille s'épanouit » au lieu de « s'évanouit ». « Le ministre s'assis au milieu des gredins » (des gradins).

Une Dispute Sérieuse

Lily, va vite au jardin pour appeler Médor!

Je ne peux pas, maman, je ne lui parle plus. Nous sommes fâchés depuis qu'il a cassé ma poupée!

Pauvre Enfant

Pourquoi Lily pleure-t-elle?
Parce qu'elle n'a pas de vacances comme son frère.
Et pourquoi n'a-t-elle pas de vacances?
Parce qu'elle est encore trop petite pour aller à l'école!

Minet est menteur

Toto aime bien Minet, mais il aime encore plus la crème.
La Maman: Tu as mangé toute ta crème,



sans rien donner à Minet; tu vois bien qu'il a faim, il miaule!

Toto (embarrassé): Oh, il miaule mais je ne crois pas qu'il a faim, il est si menteur!

Réponses aux Devinettes du Mois Dernier

Devinette N° 9: Le pois de senteur (cent heures).

Devinette N° 10: Parce qu'on s'expose au plus grand des astres (désastre).

Charade: Bateau.

Devinette N° 11: Je bois sans eau (sans o) à votre santé (sans t).

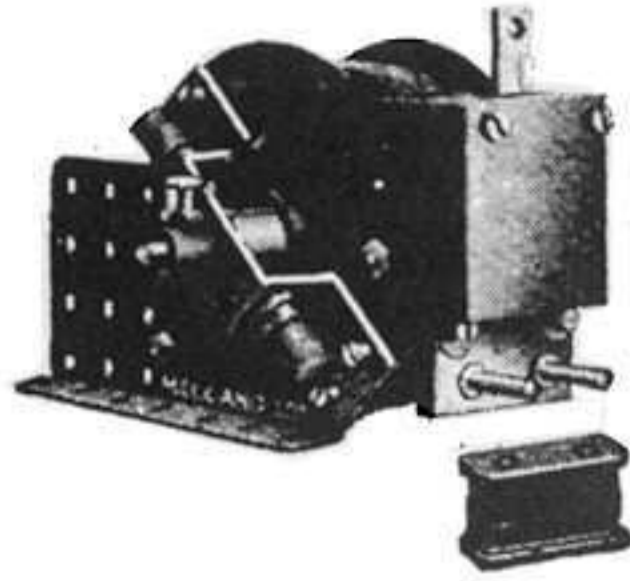
Devinette N° 12: Mi-graine.

Devinette N° 13: Troyes, Foix, Cette.

Devinette N° 14: Parce qu'ils seraient obligés de laisser leurs canes au vestiaire.

Devinette N° 15: Lot, Jura, Aisne, Aube, Eure (Loth jura haine au beurre).

Un Nouveau Moteur Meccano



La gravure ci-dessus représente le moteur électrique Meccano 100/230 volts. Il peut être employé chaque fois qu'un petit moteur convient, mais il est spécialement compris pour actionner les modèle Meccano. Les plaques latérales sont munies de trous équidistants, ce qui permet de fixer le moteur dans n'importe quel modèle.

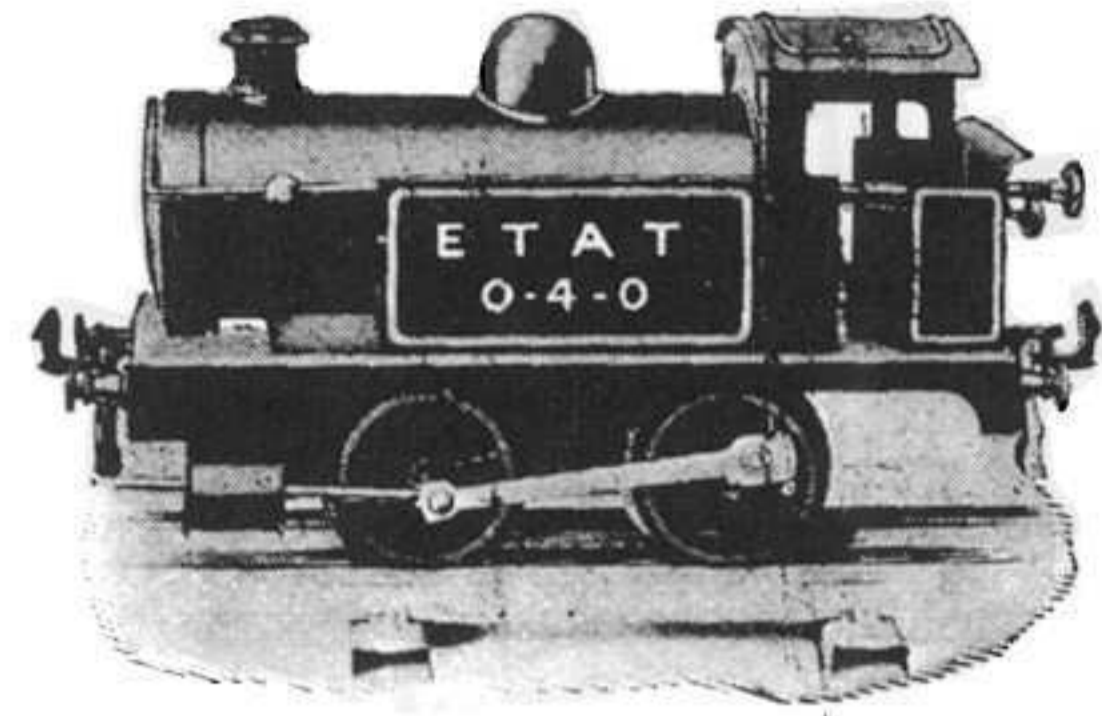
Ce moteur est spécialement construit pour être branché sur le courant de la ville. On peut l'employer avec un courant de 100 ou de 230 volts (alternatif ou continu). Il est fourni avec un prolongateur.

Une résistance convenable est nécessaire lorsque le moteur est actionné par un courant de 200/230 volts. On obtient cette résistance en mettant une lampe de 60 watts en série avec le moteur. Nous fournissons séparément une planchette sur laquelle sont montés une douille, un interrupteur, un mètre de fil environ et un bouchon de prise de courant.

Moteur 100/230 volts Prix : 115 fr.
Planchette (avec douille et interrupteur). — 20 fr.

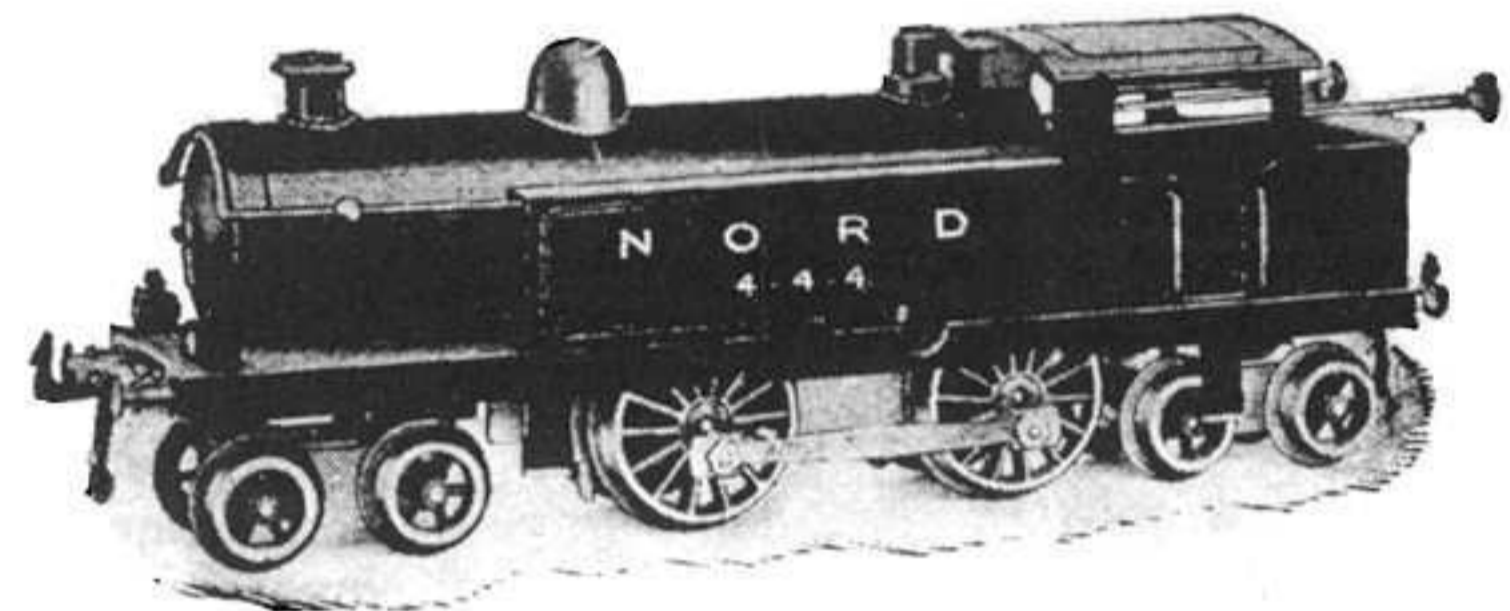
-o- EN VENTE CHEZ TOUS NOS DÉPOSITAIRES -o-

Locomotives Réservoir Hornby



Locomotive Réservoir N° 1.

Locomotive robuste et durable, susceptible du service le plus dur; richement émaillée et d'un beau fini; munie de freins, d'un régulateur et d'un renversement de marche. — Écartement O. — En trois couleurs. — Prix : 54 francs.



Locomotive Réservoir N° 2

Puissant modèle possédant toutes les merveilleuses caractéristiques des trains Hornby. Cette locomotive a 29 centimètres de long et est munie à chaque extrémité d'un bogie à quatre roues. Joliment finie en couleurs, munie d'un renversement de marche, de freins et d'un régulateur. Convaincant uniquement aux rails formant un cercle de 61 centimètres de rayon. — Prix : 105 fr. 70.



NOTES ÉDITORIALES

Nos lecteurs remarqueront que j'utilise pour notre rubrique au « Coin du Feu » certains des envois qu'ils nous font parvenir. J'aurais vivement désiré que cette page acquiert le caractère d'un amusement qui contiendrait un échange de plaisanteries, d'histoires, de mots d'esprit et de devinettes que les jeunes meccanos entendent autour d'eux. Il leur suffira souvent d'être un peu observateurs pour retenir beaucoup de choses intéressantes et amusantes dont il feront part à leurs camarades par l'entremise de « M. M. »

J'avais annoncé, dans notre numéro précédent, mon intention de faire paraître une série d'articles sur les grandes constructions, reproduites en modèles Meccano. J'ai fait paraître dernièrement un article sur la Tour Eiffel. Maintenant, je commence une étude sur les ponts transbordeurs et ferai paraître, à la suite, une reproduction de notre modèle du pont transbordeur de Nantes. Nos lecteurs auront ainsi l'occasion, tout en étudiant ces grandes entreprises, de s'assurer qu'il n'existe aucune

construction ou machine qui ne pourrait être fidèlement reproduite en Meccano.

Je reprends ce mois la suite de nos articles sur l'électricité, interrompus depuis quelque temps par l'abondance des matières; dès que l'exposition des premiers principes sera terminée, je me propose d'ouvrir la rubrique sur la T.S.F., que les lecteurs du « M. M. » me demandent.

Nos lecteurs trouveront dans ce numéro le résultat du concours d'erreurs, ainsi que la dernière partie de notre concours de mots croisés. Pour le mois suivant, je compte proposer aux jeunes Meccanos un concours de Photographies dont je ferai paraître les plus réussies dans notre Magazine. Ainsi, que nos lecteurs préparent leurs appareils et s'arment de patience, de goût et d'ingéniosité, pour trouver de jolis sujets et bien les reproduire!

Comme je l'avais promis, je consacre dans ce numéro, une causerie spéciale à cette question importante. Je ne saurais trop insister sur l'utilité et l'agrément, pour les jeunes gens, de ces écoles d'énergie que représentent nos clubs, Meccano, réunis eux-mêmes par la Gilde. Quoi de plus passionnant, pour les jeunes Meccanos, que de pouvoir se réunir avec des compagnons de leur âge, fervents, comme eux, de ce jeu; de pouvoir échanger leurs impressions, leurs idées; de correspondre, par l'entremise du « M. M. » avec d'autres jeunes gens en France et à l'étranger, membres de cette grande confrérie amicale, la Gilde.



Rédaction & Administration :
78 et 80, Rue Rébeval, PARIS

ABONNEMENTS :

France Un an 4 fr. 20
Étranger — 5 fr. 40
Compte Chèques Postaux 739-72 Paris

De nombreux lecteurs étrangers de M.M. nous ayant demandé de leur faire connaître le prix d'abonnement de notre magazine en monnaie de leur pays, nous donnons ci-dessous notre tarif d'abonnement pour une année, au cours du change, en monnaie des principaux pays étrangers.

Angleterre	1/6
Argentine	\$ 1.00
Espagne	Pts. 2.50
Belgique	Frs. 7.00
Suisse	Frs. 1.80
Hollande	Fl. 1.00
Suède	Kr. 1.60
Danemark	Kr. 1.60
Italie	Lire 7.70
Canada	Cents 40