

CAM

N° 57



Janvier 1
Février 9
Mars 7

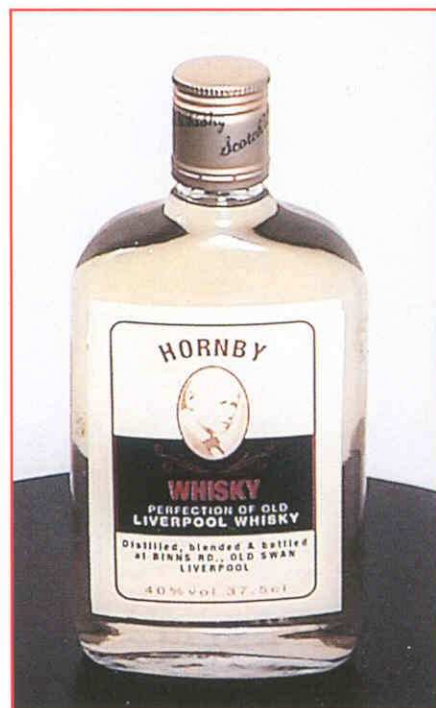
MAGAZINE



Trimestriel - 50,00 F



▲ Merci Monsieur Monsallut !



▲ What is it ?... Réponse dans le N° 58.
Document B.M.



▲ La couverture du manuel de la boîte X2.

◀ La boîte Meccano X2.

▲ La boîte N° 3 de 1912. Document J.E.O.

▼ J. Olivet à l'exposition des Croisés de St.André-de-Bayonne à Cambo, le 10 août 1996. Photo due à l'obligeance de M. Carémantrant.





Maurice PERRAUT, Président-Fondateur
Association Loi de 1901

Président : M. Maurice Perraut

Vice-Président : M. Louis Fouqué

Secrétaire : M. André Leenhardt

Trésorier : M. Robert Golrand

Administrateurs : M. Jeannot Buteux

M. Jean-Stéphane Chappelon

M. Jean-Max Estève

M. Claude Gobez

M. Michel Gonnet

M. Marcel Pahin

M. Marcel Reblischung

Porte-parole auprès de la Société Meccano :

M. Bernard Garrigues

Les Publications du CAM :

- Réimpression des Meccano Magazine de 1926, (disponibles).
 - Notices de Super Modèles.
 - Anciens numéros du présent Magazine, et dans la limite des stocks disponibles (aucune réimpression ne peut être envisagée).
 - Nomenclature des documents d'instructions édités pour le marché français : Tome 1 : *Épuisé* - Tome 2 : *Disponible*
 - Notice Horloge Comtoise.
- Pour toute cette littérature, s'adresser directement au : CAM
- Pour la boutique du CAM, s'adresser au Trésorier (voir p. 19 du Magazine n° 38).

Le Magazine du CAM, organe du Club, est servi par abonnement.
Sa parution est trimestrielle.
Reproduction des textes et des photos interdite sans accord préalable.

Rédacteur en Chef :

André Leenhardt

Marcel Pahin

Tout courrier concernant le Club doit lui être adressé à dater du 1^{er} mai, André Leenhardt cessant sa fonction à partir du 31 mars.

Restez membre du CAM.

Devenez membre du CAM :

Cotisation annuelle : 200 F, à verser au Trésorier : Robert Goirand

par chèque bancaire ou postal à l'ordre du CAM (50% de réduction pour les moins de 18 ans et les plus de 80 ans).

Crédit photos :

B. Béguin, J. Bernal, M. Carémantrant, J.C. Cholet, Girol/Pahin, J.E.O., G. Kind, A.L., M. Massénat, P. Monsallut, J. Olivet, B. Périer, M. Perraut, M. Reblischung, J.P. Veyet.

Mise en page :

Éditions La Régordane - 48230 Chanac

Impression :

Imprimerie ITO - SA - 34680 St.Georges-d'Orques

Routage :

Routage Service - 34740 Vendargues

Date limite de réception de tous les envois pour le prochain numéro : 31 mai 1997.

En couverture : Le dernier modèle de G. Kind : chariot élévateur Caterpillar à l'échelle 1/4 (sera visible à St.Gély, description technique dans le Magazine N° 58).

En encart : Catalogue Meccano 1997.

SOMMAIRE

ÉDITORIAL

4

L'ACCUMULATEUR MECCANO ET LA BOÎTE X2

5

LA MACHINE À COUDRE MECCANO

ANNUAIRE

COMMUNIQUÉS

6

L'“ELLIPSOGRAPHE”

7

UNE VRAIE PETITE GRUE !

8

LE MOTEUR MAGIC MECCANO

12

MODÈLES DE HAUTE TECHNOLOGIE

15

MECCANO-MANIA

16

LA CHRONIQUE DES EXPOS PETITES ANNONCES

18

Votre secrétaire-rédacteur en chef s'apprête à passer la main à son successeur Marcel Pahin.

Celui-ci prendra avec courage la tâche que je lui laisse avec regret, c'est sûr, mais avec soulagement, c'est certain. Car les années passant, l'âge augmente et le poids de ce travail commence à peser et l'on a envie de décompresser. Bon courage Marcel !

Nous avons pensé avec Robert Goirand que malgré tout je continuerais avec lui de m'occuper du calendrier, et avec Marcel de la coordination entre lui-même et Pascal Bejui — de La Régordane — l'imprimeur I.T.O.S.A., et le routage où notre ami Roger Garnier, CAM 0709, s'occupe très bien de nos envois et du fichier puisque "Routage Service" est spécialisé dans ce travail.

Marcel entrera officiellement en fonction le 8 mai, lors de l'Assemblée Générale, où je ferai aux membres présents non pas mes adieux, mais mon au revoir (des adieux, c'est trop triste !).

Ceci nous amène à l'Exposition de St.Gély, qui s'organise peu à peu.

On parle de nous, le quotidien le "Midi Libre" nous a consacré presque une demi-page.

Vous devez avoir reçu, il y a quelques jours, le programme de votre séjour à St.Gély. N'oubliez pas d'envoyer votre fiche de participation.

Amicalement,

ANDRÉ LEENHARDT - CAM 0040 ■

REMERCIEMENTS :

Votre secrétaire remercie tous les membres qui ont envoyé des vœux de nouvelle année à l'intention des membres et de lui-même.



Tout d'abord, bonjour à tous. C'est la première fois que je m'adresse à vous par l'intermédiaire de notre bulletin.

Ce n'est pas sans une certaine émotion que j'ai reçu le coup de fil d'André Leenhardt, me demandant de faire un éditorial ensemble, lui sur son départ et moi sur mon arrivée.

Il est vrai qu'au bout de dix années et plus, on finit par prendre des habitudes qu'il est parfois difficile de quitter. Mais il est facilement compréhensible que, le temps passant, on ait envie de faire autre chose.

Pour ma part, je suis prêt à assumer la tâche que demande la rédaction d'un bulletin tel que celui du CAM. Mon souci premier sera, tout comme l'a été celui d'André ces dernières années, de faire en sorte de publier un numéro chaque trimestre. Pour cela, j'ai besoin de la prose et des photos et croquis de chacun d'entre-vous. Ceci m'amène tout naturellement à entrer dans le détail.

Comme vous avez pu le lire dans le numéro 56, nous vous proposons un concours doté par la Maison Meccano. La seule contrainte étant d'accompagner le modèle réalisé d'une documentation soignée, comportant texte et photos.

Ceci est une idée. La boîte à idées étant ouverte en permanence ; j'espère que je recevrai assez de courrier pour vous proposer un maximum de rubriques nouvelles.

Sans plus attendre, je vous dis merci d'avance pour les articles que je vais avoir le plaisir de lire et de préparer. Je profite de cette occasion qui m'est donnée pour vous signaler qu'il n'y aura pas assez de matière pour remplir le bulletin numéro 58.

Alors, tous à vos plumes, et à bientôt. Amicalement,

MARCEL PAHIN - CAM 0157 ■



COTISATIONS 1997 ET CARTES DE MEMBRE

Il est rappelé que toute cotisation qui ne sera pas parvenue chez le trésorier avant le 31 mars inclus, entraînera la suppression du Magazine à partir du N° 58.

La gestion des cotisations en retard entraîne un travail supplémentaire compliqué, qui rappelons-le est assuré par vos collègues qui sont bénévoles...

Alors !... Essayez de les comprendre et de faciliter ce travail ingrat et oh ! combien nécessaire.

Les cartes de membre 1997 seront expédiées dans le courant du mois de mai.

NÉCROLOGIE

■ Nous avons le triste privilège de vous annoncer le décès de Monsieur Jean-Marie Pennel.

Il nous a quittés dans sa soixantième année, le dimanche 16 février 1997.

La cérémonie a eu lieu le mercredi 19 février 1997 à 10h30, en l'église St.Pierre de Calais, en présence de sa famille, ses amis, et d'une foule nombreuse. Les anciens meccanomen le connaissaient de nom, il a contribué largement au redressement et au renouveau de Meccano. Cet homme intègre dans sa fonction de Directeur Général de l'Usine Meccano laisse derrière lui le souvenir de la disponibilité, de la gentillesse et de la connaissance du produit, cher à notre cœur.

Au revoir Monsieur Pennel.

JEAN-MAX ESTÈVE

■ C'est avec tristesse que nous venons d'apprendre le décès de notre ami Pierre Doppler que nombre d'entre-nous connaissaient, de part ses nombreuses participations aux diverses expositions, tant nationales que régionales. La région Est perd en lui un de ses fidèles membres qui était toujours prêt à rendre service à ses collègues.

Nous regretterons longtemps l'absence de la large et haute silhouette de cet inconditionnel du Meccano qui adorait et attendait impatiemment ces journées à passer ensemble, qu'il jugeait toujours trop courtes.

Où que tu sois Pierre, reçois notre amicale pensée.

À sa famille et ses amis qui sont dans la peine, nous présentons nos sincères condoléances.

LA RÉDACTION

■ En dernière minute, nous apprenons le décès de notre membre N°0811, Monsieur René Dumont, survenu le 27 février dans sa 71^e année. Priez pour lui.

REVUE DE PRESSE

Magazines reçus :

- Canadian MeccaNotes N° 4 - Décembre 96.
- Meccano Nieuws - Hiver 1996.
- Constructor Quarterly N° 34 - Décembre 96.
- AMS Bulletin N° 37/96.

L'ACCUMULATEUR MECCANO ET LA BOÎTE X2

Comme je l'indiquais dans le N° 54, si l'accumulateur Meccano se vendait séparément, à l'image de tout autre article, ou s'il fut incorporé de 1922 à 1928 à certaines boîtes 6A et 7 destinée à l'exportation, il donna lieu à la réalisation d'un coffret, composé uniquement d'éléments électriques, commercialisé sous le nom de Boîte X2.

L'intérieur de cette superbe boîte gainée, imitation cuir, était judicieusement divisé en quatre compartiments, assurant à son contenu une présentation du plus bel effet, et pour le moins alléchante. Sa composition était la suivante :

Compartiment de gauche

Partie inférieure :

1 accumulateur de 4 volts.

Partie supérieure :

- 1 bobine de 45,72 m de fil de cuivre SCC, calibre 26 (pièce Meccano N° 313),
- 1 bobine de 22,86 m de fil de cuivre SCC, calibre 23 (pièce Meccano N° 314).

Compartiment de droite

1 moteur électrique de 4 volts, type nickelé de 1921, muni d'un pignon de 19 dents.

Compartiment central

Se trouvaient fixés sur un carton-support amovible :

Partie inférieure :

- 1 couronne de 0,76 m de fil de fer nu, calibre 27 (pièce Meccano N° 312),
- 1 couronne de 3,65 m de fil de cuivre nu, calibre 22 (pièce Meccano N° 315),
- 2 noyaux ou masses polaires (pièce Meccano N° 308),
- 2 vis de contact à virole en argent (pièce Meccano N° 307),
- 2 bobines (pièce Meccano N° 301),
- 2 joues de bobine (pièce Meccano N° 309).

Partie supérieure :

4 petites boîtes à la finition également imitation cuir contenant :

La première :

- 12 coussinets isolateurs (pièce Meccano N° 302),
- 12 rondelles isolatrices (pièce Meccano N° 303),

La seconde :

30 écrous 6 BA (pièce Meccano N° 305),

La troisième :

- 1 porte lampe (ampoule) (pièce Meccano N° 310),

- 1 lampe à filament métallique (ampoule) (pièce Meccano N° 311),

La quatrième :

- 14 vis 6 BA (pièce Meccano N° 304),
- 4 bornes (pièce Meccano N° 306).

Un manuel d'instructions, spécifique à l'utilisation de cette boîte, complétait l'ensemble. (Voir photo page 2).

Afin qu'aucun détail ne soit négligé, il convient de souligner que la disposition des pièces du compartiment central relevée sur tous les clichés de l'époque ne correspond pas à celle qui fut adoptée.

1) La disposition des pièces de la partie supérieure est inversée : les couronnes de fil nu, noyaux et vis de contact sont en réalité à gauche. Les joues de bobine et bobines à droite.

2) Celle des quatre petites boîtes en partie supérieure est en réalité en carré, et non pas en ligne, selon ces mêmes clichés. Il s'agit là d'une disposition hâtive et provisoire, pour la prise de vue, car un oeil averti remarquera sur les clichés que ces petites boîtes ne sont pas fixées sur le carton-support, mais simplement posées. Les liens de fixation sont par contre très visibles sur notre photo de couverture.

Cette boîte X2, fut lancée en 1922, pour disparaître définitivement de tous tarifs ou documents publicitaires, à partir d'octobre 1927.

Ses dimensions étaient les suivantes : Longueur = 32,5 cm - Largeur = 19 cm - Hauteur = 7 cm.

En voici quelques prix :

- en 1922 : 137,25 F,
- de juillet à décembre 1923 : 200 F,
- en mars 1924 : 137,25 F,
- de mai 1924 à janvier 1925 : 170,45 F,
- d'avril à novembre 1925 : 175 F,
- en janvier 1926 : 220 F,
- en juillet 1926 : 286 F,
- en septembre et octobre 1926 : 341 F,
- de janvier à septembre 1927 : 305 F.

Le dernier document à rappeler l'existence de cette boîte X2 est celui édité en septembre 1927, annonçant la sortie du Nouveau Meccano en couleurs rouge et vert.

Imprimé tout en couleurs, ce document fait ressortir cette boîte sous sa teinte simili cuir et sous un nouveau cliché quasiment identique en tous points au précédent, si ce n'est que le moteur de 1921 a laissé place au 4 volts nickelé avec accumulateur à trois branches qui l'avait remplacé dès 1925.

Jé vous avais promis de vous faire part des renseignements qui me seraient parvenus suite à l'appel que je lançais dans notre Magazine N° 54. Malheureusement, aucune suite n'en a été donnée. Ce qui tend à prouver qu'aucun accumulateur du premier type lancé en 1919, pas plus que les types BP - BK ou B2K dont fait état la notice d'instructions pour la première charge du BLOC-ACCUMULATEUR reproduite page 7 de ce même Magazine, n'a survécu de nos jours. Cette demande de renseignements reste néanmoins permanente.

Je tiens par contre à remercier vivement notre ami Luigi Bettelo, qui m'a fait parvenir une photo d'un accumulateur inclus dans une boîte 6A de 1928. Bien que du même type que celui qui orne la couverture de notre Magazine N° 54 qui était de 1922, il en varie par son étiquette (imprimée elle aussi en français), qui porte dans l'angle supérieur droit le nombre : 28512, frappé à la machine, dont j'ignore totalement la signification ; mais aussi dans l'angle inférieur gauche, la référence d'usine suivante : 826/5. Cette dernière nous apprend que cette étiquette a été imprimée en août 1926 et tirée en 500 exemplaires.

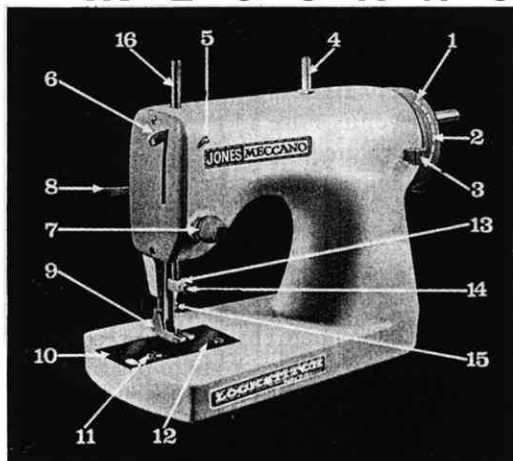
Il est infiniment regrettable que l'étiquette de l'accumulateur que nous avons reproduit en couverture de notre Magazine N° 54 soit démunie de références, car étant de la première heure, nous aurions pu avoir une idée approximative du nombre d'accumulateurs qui furent fabriqués avant la réimpression des étiquettes sus indiquées.

N'existerait-il pas d'autres étiquettes porteuses d'autres références ? Puis-je me permettre d'interroger les possesseurs d'accumulateurs sur cette éventualité ; sachant que, sur leur demande, la source de ces éventuels renseignements restera anonyme.

Il serait également intéressant d'enrichir cette passionnante étude par la reproduction des étiquettes imprimées en langue anglaise ou espagnole, telles que je les connais ; mais que je ne possède pas, et encore en d'autres langues si elles existent : italienne, allemande etc ... Un détail constaté : des étiquettes françaises et espagnoles recouvrent parfois celles d'origine (qui sont évidemment anglaises), pour satisfaire au pays de destination.

M. PERRAUT - CAM 0001 ■

LA MACHINE À COUDRE MECCANO



Notre ami Josep Bernal de Barcelone, possesseur d'un exemplaire en bon état de marche, nous conte l'histoire de la machine à coudre fabriquée par meccano (Liverpool).

En 1966, l'usine de Binns Road abandonna la fabrication des trains Hornby Dublo. L'atelier et le personnel correspondants se trouvant disponibles, on dut les reconverter à une autre fabrication. Après des pourparlers avec la maison "Jones Co", l'idée d'une machine à coudre se fit jour.

La fabrication des pièces les plus importantes, corps de la machine en fonte d'aluminium et mécanisme, incombait à Liverpool. Certaines pièces provenaient de chez Jones.

En 1970, une version fonctionnant avec des piles fut fabriquée. En 1971, avec le changement de propriétaire de l'usine, la marque "Jones-Meccano" disparut et fut remplacée par "Starlet".

La fabrication s'arrêta en 1977.

Les prix de vente étaient de 16,80 £ pour le modèle manuel et de 19,95 £ pour le modèle électrique.

ANDRÉ LEENHARDT - CAM 0040,
D'APRÈS JOSEP BERNAL - CAM 0689 ■

COMMUNIQUÉS

CALENDRIER 1997

Grand merci à tous ceux qui ont fait part de leur heureuse surprise et de leurs remerciements dithyrambiques. Maintenant, parlons des erreurs à rectifier : Mars : Salon du Modélisme de Marseille : annulé cette année. Juin : Compléter la légende de la photo par : "Dinky Toys - Réf 161B - Unité mobile de D.C.A. (1939-1944)". Juillet : Compléter la légende par "Clé spéciale, fanions et hélice de rechange".

Erratum : Le prix des calendriers restant est de 120 Frs franco et non de 100 Frs.

CALENDRIER 1998

Celui-ci est dès à présent à l'étude. Toutes vos suggestions quant à son contenu seront les bienvenues. (Par exemple, nous avons oublié un trou ou un anneau pour le suspendre). S'adresser à A. Leenhardt

ANNUAIRE

Veillez noter les modifications suivantes

■ NOUVEAUX MEMBRES

• 1089 - COTTIER Jean - Retraité industries électriques

• 1090 - SALMON Paul - Cadre banque
• 1091 - SULTAN Jean-Pierre - Ingénieur

• 1092 - GALLET René - Retraité SNCF

• 1093 - BERNIND Robert Marius - Retraité

• 1094 - BARRAULT Jean - Ingénieur

• 1095 - NICOLAIDES Christo - Cadre retraité

• 1096 - TNEMVAEX Jeesa - Étudiant - 3 rue Jacques Callot - 75006 PARIS.....

• 1097 - ROBERT Jean - Retraité

• 1098 - JEAN Sébastien - Lycéen

• 1099 - LEMEUNIER Claude Gilbert - Retraité enseignement

• 1100 - GUILLAUME Louis

• 1101 - GIMEL Guy

• 1102 - BARTHÉLEMY André - Militaire

• 1103 - CAMBOS Gaston - Retraité

• 1104 - FÉA Jean -

• 1105 - MESSAL Georges

• 1106 - TONIONI Claude - Chirurgien-dentiste

• 1107 - TROMMEL Cornelis Jan - Comptable

• 1108 - RONDET Robert - Cadre de Banque retraité

• 1109 - PEYAGUET José

■ RÉINTÉGRATIONS

• 0131 - DUPORTAIL Philippe -

• 0147 - LACAZE Gilles

• 0338 - AVICE Jean-Noël -

• 0614 - VARLOUD Jacques

• 0856 - PINON René

• 1016 - JAYET Christian

■ CHANGEMENT D'ADRESSES

Téléphone Code

1

3 4

1

3 4

1

1

1 3

1 3 4

1

1 3

1 4

2

3

1

1 3 4

4

1 2

2

CARTES POSTALES

Le C.A.M. édite une première série de 7 cartes postales numérotées, illustrant des modèles Meccano.

Elles seront disponibles à St-Gély-du-Fesc au prix de 5 Frs pièce. Ultérieurement, la série complète pourra être expédiée à ceux qui le désireront. Les conditions en seront données dans le N° 58.

SUPER-MODÈLES

Notre adhérent J.P. Colin - CAM 0821 a établi un intéressant

document à l'usage des constructeurs de Super-Modèles N° 1 à 37. Afin que chacun puisse instantanément connaître le nombre de pièces de chaque N° nécessaire à la construction du S.M. choisi. Ce document de 30 pages plus couverture est susceptible d'être édité par le CAM. Son prix de vente serait d'environ 70 Frs plus port.

Si cela vous intéresse, adressez une carte postale à A. Leenhardt

L'“ELLIPSOGRAPHE”

(PHOTO PAGE 2 DU MAGAZINE N° 56)

Un ellipsographe est un appareil traçant mécaniquement une ellipse. Par définition, l'ellipse est le lieu géométrique des points du plan dont la somme des distances à deux points fixes F et F' est constante.

Il existe divers types d'ellipsographes. L'appareil présenté est l'un des plus simples.

Principe de l'appareil

Deux leviers OA et OB sont assujettis à se déplacer dans un même plan. Le levier OA peut tourner autour du point fixe O. Le levier AB est relié mécaniquement au levier OA, de façon à tourner par rapport à un axe origine d'un angle “v” égal à l'opposé de l'angle “μ”. “μ” étant l'angle de rotation du levier OA, par rapport à l'axe origine Ox. Les deux rotations (en sens contraire), sont obtenues à l'aide d'un train épicycloïdal. Le levier OA en est le porte satellites. Le levier AB est solidaire de la dernière roue menée. La première menante est fixée au bâti.

Posons :

N_S nombre de tours par unité de temps de la dernière roue menée.

N_E nombre de tours par unité de temps de la première roue menante.

N_B nombre de tours par unité de temps du porte satellite.

La formule de Willis permet de relier ces nombres de tours par unité de temps entre eux :

$$\frac{N_S - N_B}{N_E - N_B} = \frac{N_S}{N_E} = r$$

$N_B = 0$. “r” étant la raison du train épicycloïdal, lorsque le porte satellites est immobilisé. Si la dernière menée tourne dans le même sens que la première menante, “r” est positif. Si elle tourne en sens contraire, “r” est négatif.

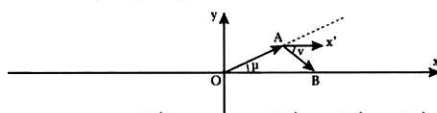
Dans le cas présent, “r” = + 2 et $N_E = 0$ tour par seconde, d'où :

$$\frac{N_S - N_B}{0 - N_B} = +2 = \frac{N_S}{N_B}$$

On trouve bien : $\mu = -v$ dans ce cas, car $N_S \equiv k\mu(t)$ et $N_B \equiv$, où k = constante de proportionnalité $\times (1/2\pi)$.

Détermination de la trajectoire du point B

Il existe au moins une position des leviers OA et OB, telle que AB soit dans le prolongement de OA. Soit Ox, l'axe correspondant à cette position, “μ” étant l'angle orienté (Ox, OA) et “v” l'angle orienté (Ax', AB) :



Le vecteur $\vec{OB}$ tel que : $\vec{OB} = \vec{OA} + \vec{AB}$
Posons :

I_1 = longueur du vecteur $\vec{OA}$

I_2 = longueur du vecteur $\vec{AB}$

Projetons le vecteur $\vec{OB}$ sur les axes orthogonaux Ox et Oy ; soit x sa projection sur l'axe des x, et y sa projection sur l'axe Oy ; d'après le théorème des projections :

$$\vec{OB} \begin{cases} x = I_1 \cos \mu + I_2 \cos v \\ y = I_1 \sin \mu + I_2 \sin v \end{cases}$$

Par hypothèse, “μ” = “-v” $\Rightarrow \cos “v”$ et $\sin “v” = -\sin “μ”$, d'où :

$$\vec{OB} \begin{cases} x = I_1 \cos \mu + I_2 \cos \mu \\ y = I_1 \sin \mu - I_2 \sin \mu \end{cases}$$

On en déduit :

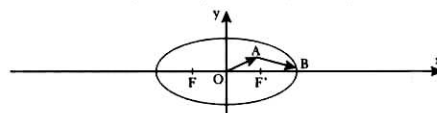
$$\cos \mu = \frac{x}{I_1 + I_2} \text{ et } \sin \mu = \frac{y}{I_1 - I_2}$$

Or $\sin^2 \mu + \cos^2 \mu = 1$

$$\Rightarrow \left[\frac{x}{I_1 + I_2} \right]^2 + \left[\frac{y}{I_1 - I_2} \right]^2 = 1$$

Ceci est l'équation d'une ellipse rapportée à ses axes, l'axe Ox étant l'axe focal, $2(I_1 + I_2)$ étant le grand axe de l'ellipse, $2(I_1 - I_2)$ étant son petit axe.

Posons $a = (I_1 + I_2)$ et $b = (I_1 - I_2)$:



Ses foyers F et F' sont à une distance C de O, telle que $C = \sqrt{a^2 - b^2}$.

On en déduit $C = 2\sqrt{I_1 I_2}$ et l'excentricité “e” de l'ellipse :

$$C = \frac{C}{A} = \frac{2\sqrt{I_1 I_2}}{I_1 + I_2} \text{ Or par définition, la moyenne arithmétique de } I_1 \text{ et } I_2 = \frac{I_1 + I_2}{2} = A$$

la moyenne géométrique de I_1 et $I_2 = \sqrt{I_1 I_2} = G$

On voit donc qu'ici :

$$e = \frac{\text{moyenne géométrique}}{\text{moyenne arithmétique}} = \frac{G}{A}$$

pour une ellipse $e < 1$.

Par conséquent, cet ellipsographe permet de démontrer mécaniquement que si : $I_1 \neq I_2$ alors :

(Moyenne géométrique des 2 nombres I_1 et I_2) < (Moyenne arithmétique des 2 nombres I_1 et I_2) ou : $G < A$.

Remarque :

Si $G = A$, seulement si $I_1 = I_2$.

Remarques

Le train épicycloïdal monté ici, comportant des roues de chant, seule la raison r' arithmétique peut être calculée. Elle vaut dans celui-ci :

$$r' \times \frac{95}{38} \times \frac{25}{25} \times \frac{50}{25} \times \frac{14}{35} \times \frac{25}{25} = 2$$

Les engrenages à roues de chant montés de façon à ce que les sens de rotation de la première menante et de la dernière menée soient identiques lorsque le porte satellites est immobilisé, et la première désolidarisée du bâti. Alors $r' = r + 2$.

Pour augmenter la précision du tracé, le train épicycloïdal est quadruplé. L'erreur quadratique moyenne due aux jeux entre les engrenages est alors divisée par 2.

Cet appareil permet de tracer des ellipses ayant un grand axe égal à 70 cm au maximum. Le réglage de l'excentricité se fait en faisant varier la longueur l2 ; la longueur l1 restant toujours invariable.

Modèles de trains épicycloïdaux

Un mécanisme effectuant la transformation : rotation $\rightarrow$ translation, un harnais différentiel, un mécanisme à très grand rapport de réduction (sans utiliser de vis sans fin).

Modèles de transmissions

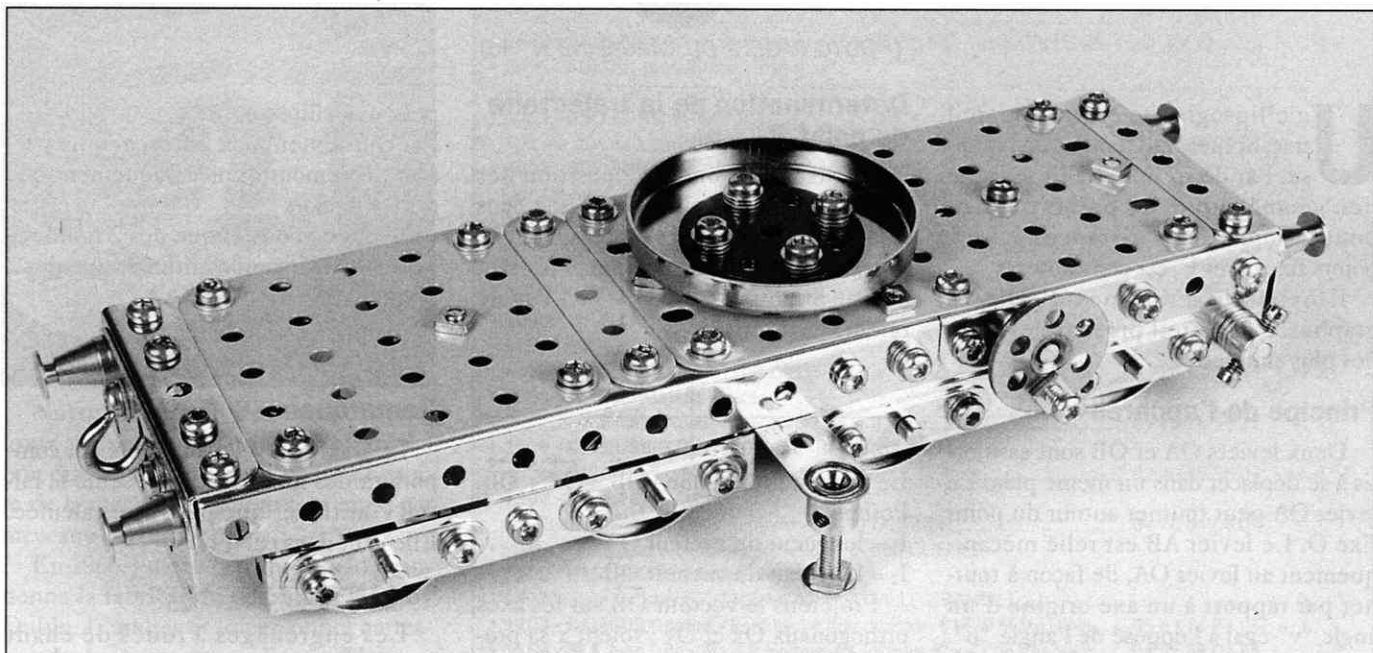
Deux modèles à axes parallèles, dont un modèle à 2 parallélogrammes déformables, un modèle à 3 parallélogrammes non déformables.

Deux modèles à axes concourants, dont un modèle de joint Berliet, un modèle de transmission non homocinétiq.

NB : Tous ces modèles seront décrits ultérieurement dans la revue.

M. CHEVREL - CAM 0062 ■

UNE VRAIE PETITE GRUE !



1 ▲ Le wagon-grue sans la grue, jambes d'appui sorties et vérins en position basse. Le chemin de roulement des billes est délimité par le disque de 35 mm et le bord du flasque de roue. Noter les bandes étroites de 3 trous simulant les ressorts de suspension.

Les vacances de Noël se présentaient de manière idéale. Un temps très froid, puis de la neige : Voilà qui faisait deux bonnes raisons de rester à la maison et de s'adonner au Meccano. Je m'étais mis à construire une petite locomotive à vapeur et son tender avec l'idée de les disposer au pied du sapin, sans doute dans le but inconscient d'éprouver de nouveau les émotions merveilleuses de l'enfance au soir du réveillon. Le modèle a été terminé juste à temps et, au matin de Noël, des friandises garnissaient le tender, remplaçant délicieusement un ersatz de charbon à base de clavettes en plastique.

Tout allait donc pour le mieux, lorsque je me suis avisé que cette locomotive était bien seule sur sa voie et qu'une voiture et un wagon lui tiendraient agréablement compagnie. Cette idée louable a fait immédiatement resurgir dans mon esprit une obsession très ancienne : Pourquoi ne pas construire plutôt une grue de dépannage de chemin de fer à la même échelle ?

J'ai ressorti la notice du super-modèle n°30 et constaté que la fascination exercée sur moi par cette grue que je n'ai jamais construite était toujours aussi intense (lire l'article paru dans le n°52 du magazine). Ma décision a été prise immédiatement : j'allais construire une version à échelle réduite de la fameuse

grue. C'était, pensais-je, le moyen définitif de m'exorciser de cette infernale possession qui s'exerçait sur mon pauvre esprit depuis tant d'années.

Caractéristiques

Le modèle présenté est une interprétation de la grue n°30 avec une largeur de 5 trous. Il est donc à peu près à l'échelle 0. Il reproduit toutes les fonctions du super-modèle, mais au moyen de commandes manuelles : pivotement de la flèche, montée et descente du crochet, rotation de la superstructure, roulement et freinage du wagon-grue, coulisement des jambes d'appui et mouvement des vérins. La forme de la flèche a été légèrement modifiée pour la rendre plus semblable à celle de la machine réelle ayant inspiré Meccano, et un wagon d'appui a été ajouté comme le suggérait la notice. En dépit de ces caractéristiques flatteuses qui la rapprochent d'une grande, la conception de cette petite grue est simple et sa construction aisée. Les explications qui suivent seront par conséquent limitées à ce qui n'est pas totalement compréhensible d'après le seul examen des illustrations.

Le châssis du wagon-grue

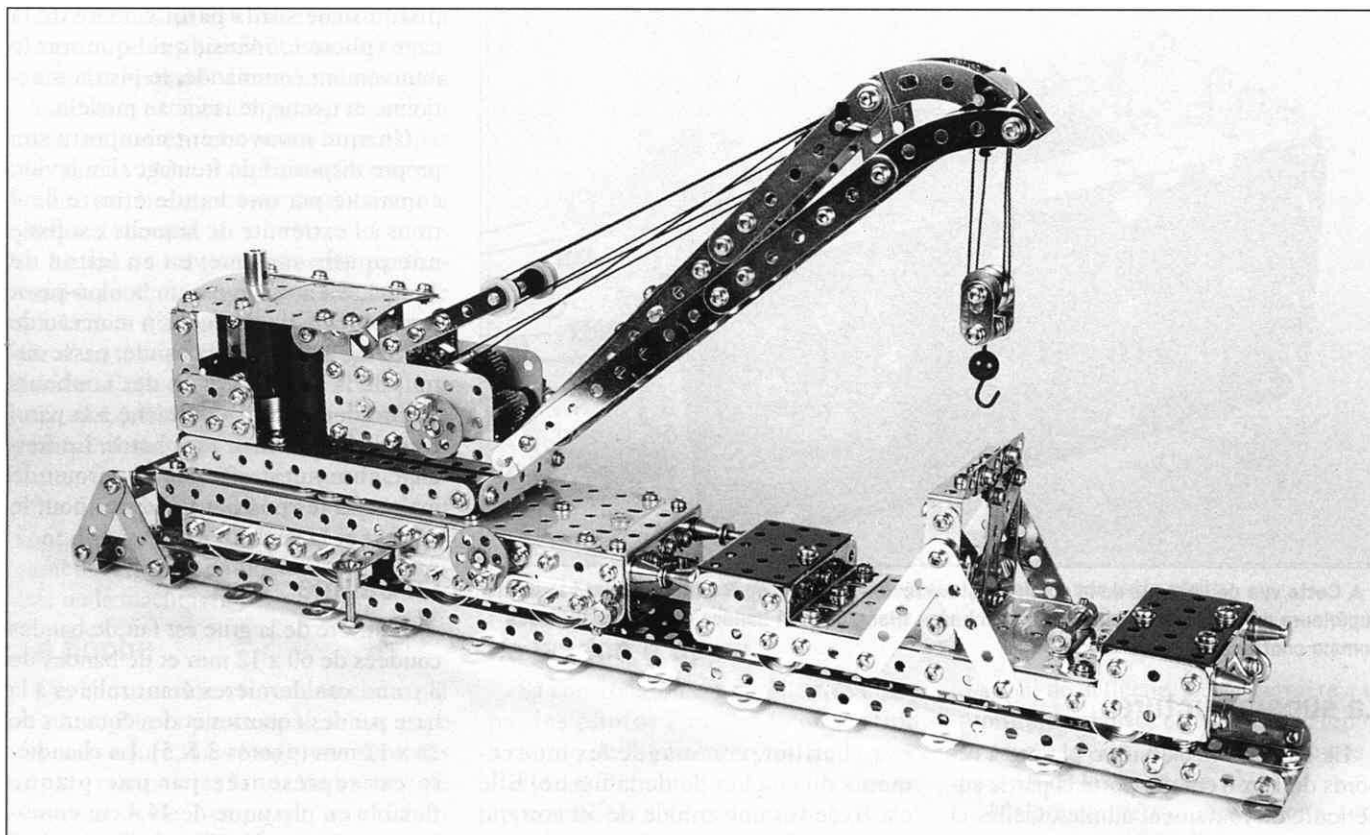
La majeure partie de la structure est clairement montrée sur la photo 1. Afin

que la partie fixe arrière reproduise l'aspect du bogie avant, les poutrelles plates de 3 à 5 trous formant les côtés du châssis sont couvertes par des bandes de 7 trous. Les ressorts sont simulés de manière simpliste par des bandes étroites de 3 trous fixées aux bandes de 7 trous au droit de chaque essieu.

Un boudin de roue, boulonné sur la plate-forme avec interposition de deux rondelles à chaque trou, constitue la base du roulement à billes permettant la fixation et la rotation de la grue sur le châssis. Le disque de 35 mm délimite un chemin de roulement pour les billes Meccano.

Les jambes d'appui sont représentées par des bras de manivelle taraudés. Ces derniers coulisent, par l'intermédiaire de bagues d'arrêt, sur une tringle de 6 cm tenue par un raccord-tringle et bande à angle droit fixé au milieu du châssis, avec interposition d'une petite entretoise en plastique et de rondelles minces. Ils prennent appui sous les cornières latérales et leurs extrémités sont munies de vérins constitués par des boulons de 19 mm et des rondelles (photo 3).

Le frein agit sur les roues d'un seul essieu, mais son effet se transmet au deuxième grâce à une liaison par chaîne Galle et roues de chaîne. Un galet empêche la chaîne de frotter, sur la vis sans



2 ▲ La grue, accompagnée de son wagon d'appui. Les commandes sont regroupées sur le côté droit du modèle.

fin qui commande la rotation de la grue. Il s'agit d'une entretoise en plastique tournant librement sur un boulon-pivot fixé à une extrémité d'une bande étroite de 4 trous en même temps que trois rondelles.

L'autre extrémité est boulonnée, au moyen d'un boulon-pivot, d'une entretoise et d'une rondelle, à une équerre fixée à l'avant du wagon-grue. La tension de la chaîne est ajustée grâce à une butée agissant sur la tête du boulon-pivot de galet. Cette butée est constituée par un écrou situé à l'extrémité d'une vis de 12 mm fixée à la plateforme et qui porte une entretoise et une rondelle. La commande de frein, située sur le côté droit et à l'avant du modèle, comprend une poignée réalisée à l'aide d'une bague d'arrêt et de deux vis d'arrêt. Le pignon de 19 dents tourne sur un boulon de 28 mm et est muni d'un boulon de 9,5 mm qui commande la bielle de liaison avec l'arbre portant les sabots de frein. Ceux-ci sont des boulons de 12 mm munis de petites entretoises en plastique et de poulies en caoutchouc et fixés sur des bagues d'arrêt.

La commande de rotation de la grue est clairement montrée sur la figure 3. Le pignon intermédiaire de 19 dents tourne sur un boulon-pivot. Il est destiné à attaquer une roue de 57 dents, comme il sera expliqué plus loin. La

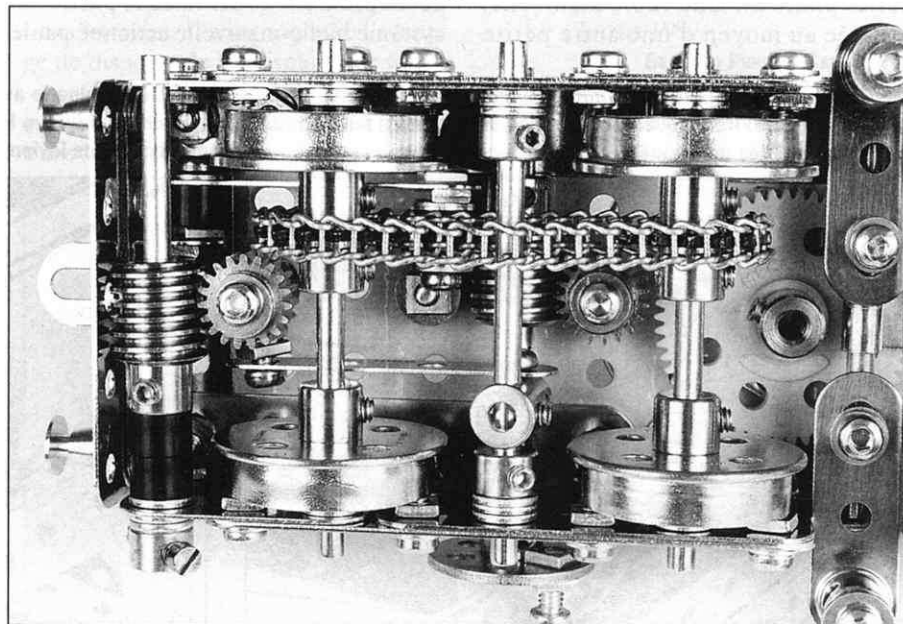
manivelle est réalisée à l'aide d'une petite roue barillet de 25 mm n°518 faisant partie d'une boîte Meccano-Elec. Une poulie plastique de 25 mm munie de trois trous, créée pour les boîtes Evolution, peut parfaitement la remplacer.

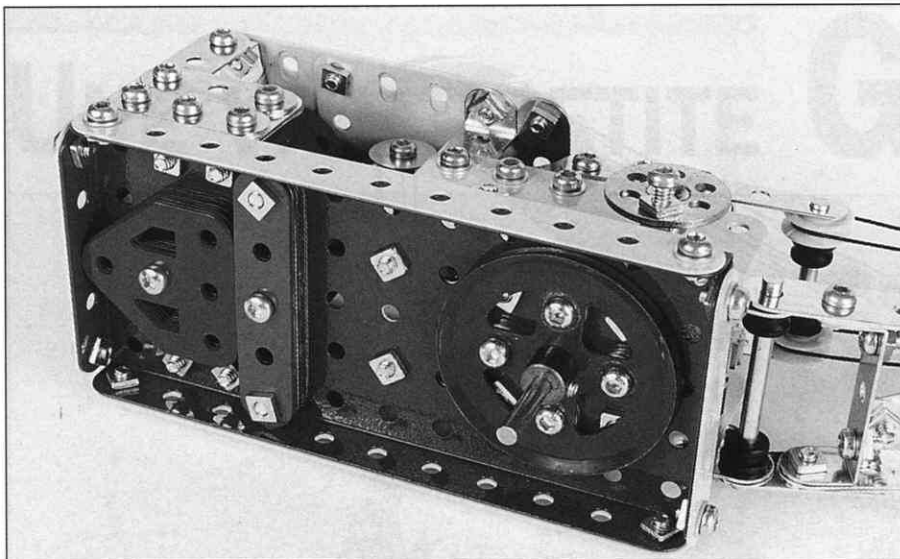
Le bogie est constitué par deux bandes de 7 trous réunies par trois bandes coudées de 60 x 12 mm. Il pivote grâce à l'articulation d'une roue ba-

rillet sur un boulon-pivot fixé à la plateforme. Il n'a pas de mouvement latéral. Cette simplification interdit théoriquement à la grue de prendre des virages, à moins d'un jeu important entre les roues et les rails.

C'est pourtant la même solution que Meccano a choisie pour sa version ultérieure de grue de dépannage, illustrée dans le manuel n°10 de 1938. ►

3 ▼ Vue de dessous partielle du wagon-grue, dévoilant la commande de frein, le tendeur de chaîne et les jambes d'appui coulissantes. La roue de 57 dents commandant la rotation de la superstructure est en attente de fixation.





4 ▲ Cette vue de dessous de la superstructure révèle la poulie de 5 cm constituant la partie supérieure du roulement à billes et les embases triangulées et bandes de 5 trous utilisées comme contrepoids.

La superstructure

La base est la classique plaque à rebords de 14 x 6 cm qui porte la partie supérieure du roulement à billes. Celles-ci est une poulie de 5 cm boulonnée sous la plaque avec deux rondelles intercalaires à chaque trou de manière à ne pas être déformée (photo 4). Le contrepoids est formé par un empilage d'une dizaine d'embases triangulées plates et d'autant de bandes de 5 trous boulonnées sous la plaque à rebords. Les têtes des boulons de fixation ne doivent pas dépasser la partie inférieure des rebords.

Le mécanisme

Deux plaques de 75 x 38 mm, fixées à la base par deux équerres et une plaque à rebords de 38 x 38 mm, sont prolongées à l'avant par des bandes de 7 trous et constituent la cage de la machinerie (photo 5). Une seule manivelle, réalisée au moyen d'une autre petite

roue barillet, commande les mouvements du crochet de la flèche. Elle est fixée sur une tringle de 50 mm qui porte un pignon de 19 dents de 13 mm de largeur et un ressort de compression 120b. Cette tringle doit pouvoir coulisser latéralement de 3 mm environ pour permettre à son pignon d'engrener avec l'un ou l'autre des pignons de 19 dents portés par une tringle située au-dessus et une autre située derrière. Ces deux tringles de 40 mm constituent respectivement les tambours d'enroulement des cordes qui commandent le crochet de la flèche. Chacune porte une poulie à moyeu de 12 mm. Le pignon calé sur l'arbre de la manivelle engrène en permanence avec un pignon de 19 dents monté une tringle de 50 mm située à l'avant de la cage. Cette tringle porte un accouplement court faisant partie du système bielle-manivelle actionné par le

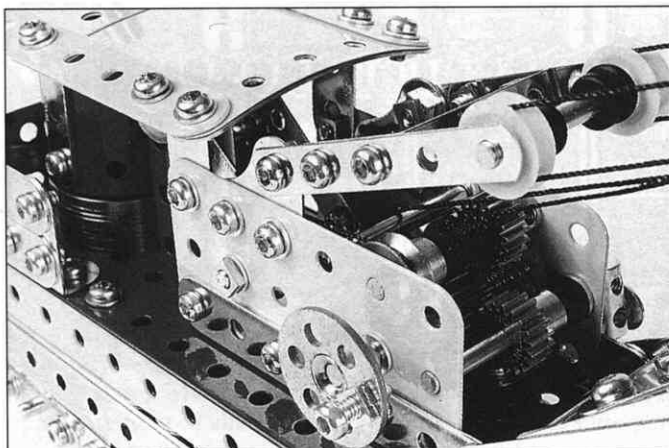
piston situé sur la paroi gauche de la cage (photo 6). Ainsi, quel que soit le mouvement commandé, le piston fonctionne et donne de la vie au modèle.

Chaque mouvement comporte son propre dispositif de freinage. Un levier, constitué par une bande étroite de 4 trous à l'extrémité de laquelle est fixée une poulie sans moyeu en laiton de 12 mm, est articulé par un boulon-pivot sur une paroi de la cage. Un morceau de corde est accroché à la bande, passe autour de la poulie de l'un des tambours d'enroulement et est attaché à la paroi comme le montrent les photos. Le freinage obtenu est efficace et permet de maintenir les positions choisies pour le crochet et la flèche.

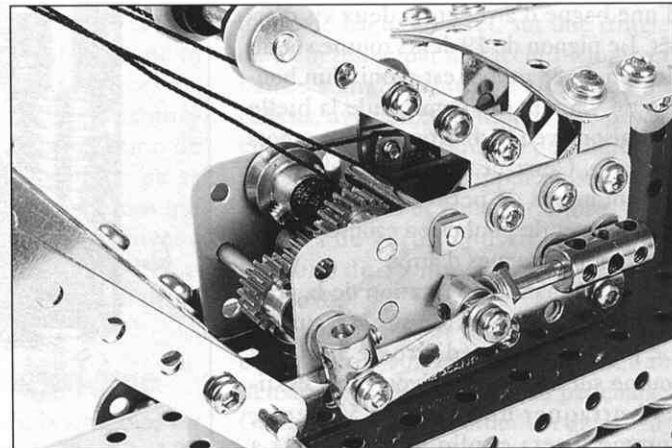
La cabine

L'arrière de la grue est fait de bandes coudées de 60 x 12 mm et de bandes de 3 trous, ces dernières étant reliées à la base par des équerres et des équerres de 26 x 12 mm (photos 2 & 5). La chaudière est représentée par une plaque flexible en plastique de 14,4 cm enroulée en cylindre. Une bande étroite de 3 trous, boulonnée à la jonction, empêche le baïllement des extrémités. Des poulies sans moyeu de 25 mm, munies d'anneaux de caoutchouc, obturent intérieurement les extrémités de la chaudière et permettent l'obtention d'une bonne circularité. La chaudière est surélevée par un socle constitué par un empilage de onze disques de 35 mm boulonnés à la base, en même temps que la poulie sans moyeu inférieure, au moyen d'un boulon de 28 mm traversant les embases triangulées plates. Ces disques participent à l'équilibrage de la grue. La chaudière est mise en place autour de l'anneau de caoutchouc, puis remplie de vieux boulons servant de lest additionnel, avant d'être fermée par la poulie supérieure.

5 ▼ Cette vue plongeante et rapprochée montre les détails de la machinerie. Remarquer le ressort de compression sur l'arbre de commande des mouvements.



6 ▼ La machinerie avec cylindre, piston, bielle et manivelle. Une cheville filetée longue sert de renvoi à la corde de commande de flèche. Les leviers de freinage sont partiellement visibles.



Cette dernière est maintenue par la fixation de la cheminée sur le toit de l'abri. Le réservoir d'eau, situé devant la chaudière, est simulé par un manchon dont les extrémités sont obturées par des pneus 142m. Le pneu inférieur est monté sur une entretoise boulonnée à la plaque à rebords.

Le toit de l'abri est constitué par l'assemblage de deux plaques flexibles de 6 x 4 cm et 6 x 6 cm de manière à disposer d'un trou pour la fixation de la cheminée. Celle-ci est représentée, pour une raison d'esthétique, par un moyeu récupéré sur une roue d'auto métallique. Ce dernier est serré sur une cheville filetée. Les supports avant du toit sont des équerres de 26 x 12 mm, légèrement fermées, boulonnées sur les parois de la machinerie.

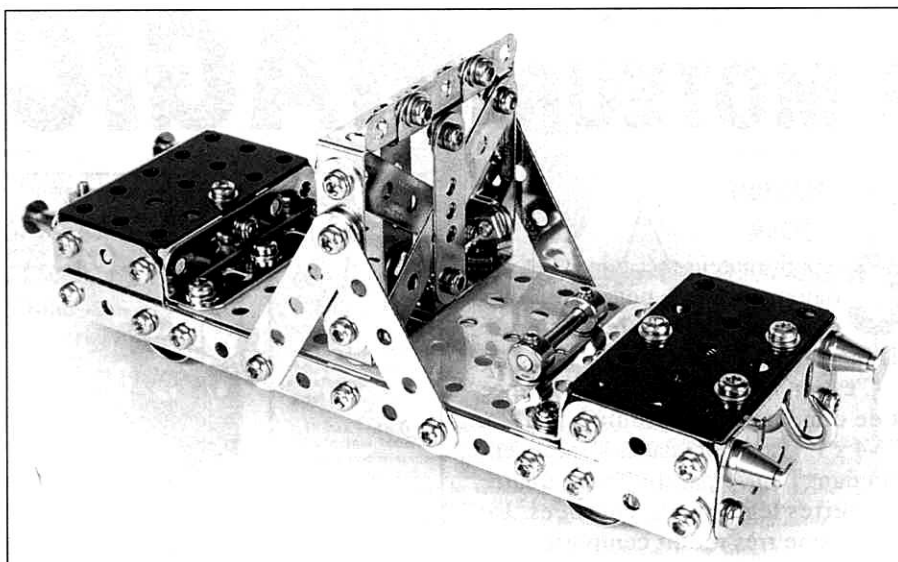
La flèche

Sa construction est rendue claire par la photo 2 et la photo en dernière page de couverture. Les longerons sont des pièces composites faites de bandes de 11 trous et de 7 trous qui se chevauchent sur 2 trous. Ils sont entretoisés par des bandes coudées de 38 x 12 mm et 25 x 12 mm ainsi que par un support double à l'extrémité supérieure. Ces pièces sont légèrement ouvertes pour s'adapter à la forme de la flèche. Un croisillon formé de deux bandes de 6 trous relie les bandes coudées de 38 x 12 mm et 25 x 12 mm. Les poulies en plastique de 12 mm sont intégrées dans le volume de la structure afin de diminuer l'encombrement.

La disposition des cordes est classique. À une extrémité, elles sont coincées au moyen de vis sans tête dans le taraudage des poulies à moyeu de 12 mm de la machinerie. À l'autre extrémité, elles sont attachées à une bande étroite de 2 trous glissée sur l'axe des poulies situées sur la flèche. La moufle est équipée de poulies en laiton et d'un ancien modèle de petit crochet lesté.

Montage de la grue sur le wagon

La poulie de 5 cm boulonnée sous la plaque à rebords est munie d'une tringle de 32 mm, puis treize billes d'acier sont disposées dans le boudin de roue solidaire du wagon. On fait pénétrer la tringle dans un trou de la plate-forme du wagon et dans le moyeu d'une roue dentée de 57 dents que l'on bloque sur la tringle. On vérifie qu'aucune interférence ne se produit entre les têtes des boulons situés sur la plate-forme et les rebords de la plaque de 14 x 6 cm lors de la rotation de la grue.



7 ▲ La constitution du wagon d'appui est rendue très claire par cette photo.

Le wagon d'appui

Sa construction est rendue très claire par les photos 7 et 8. Sa conception s'inspire de la photographie de la grue réelle à la dernière page de la notice de super-modèle n°30 et du modèle illustré dans le manuel n°10 de 1938.

L'avant du wagon d'appui est muni d'un grand crochet lesté destiné à l'attelage avec d'autres wagons. Il en est de même de l'arrière du wagon-grue. L'attelage entre les deux wagons est réalisé au moyen d'équerres dont une porte un boulon de 9,5 mm. Les tampons sont des reproductions des pièces anciennes n°120.

Commentaires

Réalisé en jaune, bleu et argent, ce modèle de dimensions modestes a belle allure.

On retrouve en lui l'aspect ramassé du super-modèle Meccano, avec son abri très bas et son absence de protections latérales. Il a sur son aîné l'avantage de disposer de l'indispensable wagon

d'appui de la flèche. Cette dernière a un profil plus réaliste et, lorsqu'elle repose sur son support, elle ne dépasse pas la hauteur de la cheminée.

Malgré ses petites dimensions, cette grue est susceptible d'une motorisation électrique de ses deux fonctions principales, au prix de la suppression de la chaudière et du réservoir d'eau. Personnellement, j'ai préféré privilégier l'apparence ancienne en conservant ces éléments du passé.

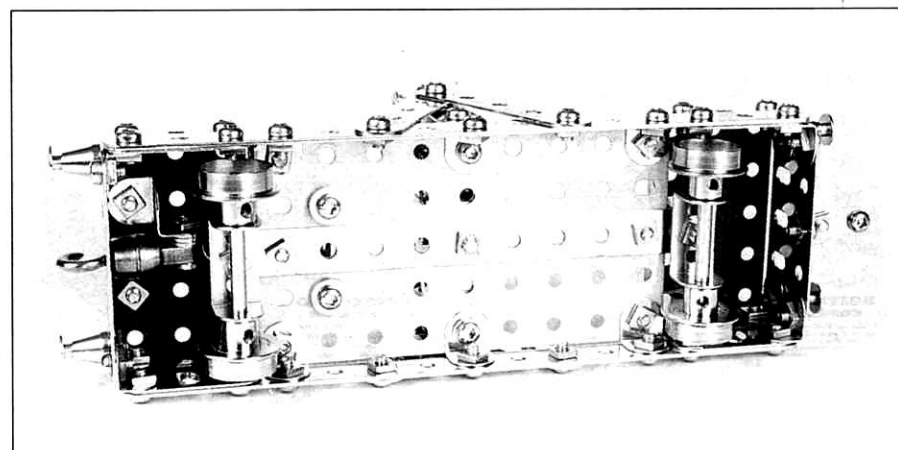
Conclusion

Ayant enfin réalisé mon rêve, en limitant il est vrai mes ambitions, j'espère fermement être guéri de cette fascination pour le super-modèle n°30 dont j'étais victime depuis l'enfance. Désormais, c'est ma petite grue, et non celle de la couverture des manuels Meccano de 1950, que je contemplerai de temps à autre avec ravissement.

Le 12 mars 1997

BERNARD PÉRIER - CAM 0797 ■

8 ▼ Le wagon d'appui vu de dessous. Les roues sont montées sur un châssis léger fait d'une bande de 11 trous et de deux bandes coudées de 25 x 12 mm.



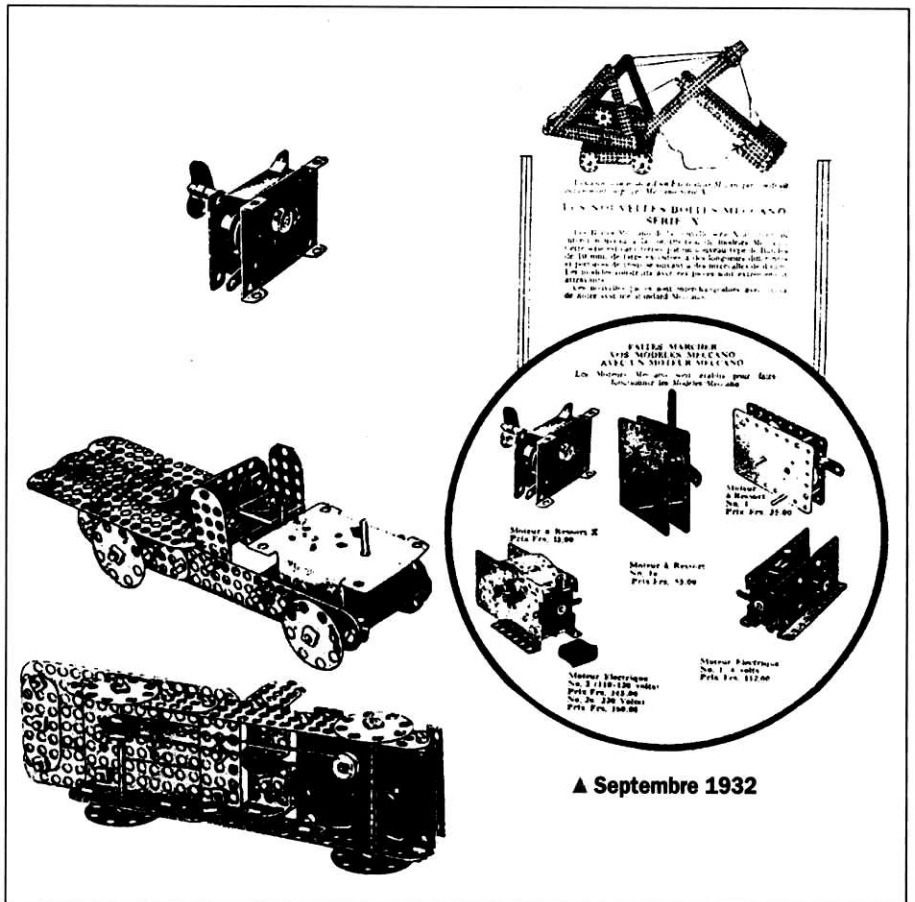
LE MOTEUR MAGIC MECCANO

Ce petit moteur mécanique fut initialement prévu pour animer les modèles de la série "X" et de "L'Ingénieur Français".

C'est un moteur de faible puissance et de dimension très réduite : 2" 1/2 x 1" 3/4 x 1". Les deux flancs s'encastrent l'un dans l'autre par un jeu de quatre languettes légèrement courbées. Le mécanisme très réduit comporte dans cet ordre :

1. Une roue acier de 68 dents sur l'axe carré de 2,4 mm du remontoir.
2. Un pignon acier de 8 dents serti avec une roue acier de 44 dents.
3. Un pignon acier de 8 dents serti avec une roue acier ou laiton sur l'axe portant la poulie.
4. Un pignon acier de 6 dents portant le disque du frein et un régulateur à une seule masselotte tournant dans un tambour.

La démultiplication est donc 187 tours de poulie pour 4 tours de l'axe de la clef et 1496 tours du régulateur. L'autonomie très faible est d'environ 30 secondes. Ce moteur n'est pas réversible.



▲ Septembre 1932

MOTEURS MECCANO

Les modèles que vous construisez avec Meccano seront beaucoup plus vivants et amusants si vous les animez avec des moteurs Meccano, soit mécaniques, soit électriques.

Ces moteurs sont construits spécialement pour cet usage, leurs flancs émaillés en couleurs sont percés de trous équidistants Meccano, ce qui rend leur montage très facile.

Leur fabrication est de première qualité : pignons en cuivre fait, régulateur centrifuge, ressort trempé. Ce sont des accessoires indispensables à vos boîtes Meccano.

MOTEUR "MAGIC" MECCANO
Le plus petit et le plus simple des moteurs Meccano. Il est construit en acier et laiton. Son montage est très facile. Il est muni d'un régulateur à une seule masselotte. Prix : 15,00.

MOTEUR N° 1 MECCANO
Le plus puissant des moteurs Meccano. Il est construit en acier et laiton. Son montage est très facile. Il est muni d'un régulateur à une seule masselotte. Prix : 38,00.

MOTEUR N° 2 LA MECCANO
Le plus puissant des moteurs Meccano. Il est construit en acier et laiton. Son montage est très facile. Il est muni d'un régulateur à une seule masselotte. Prix : 57,00.

MOTEUR ÉLECTRIQUE MECCANO
Le plus puissant des moteurs Meccano. Il est construit en acier et laiton. Son montage est très facile. Il est muni d'un régulateur à une seule masselotte. Prix : 145,00.

PIÈCES POUR MOTEURS MÉCANIQUES

PIÈCE	PRIX
Clefs	1,00
Boîtes	1,00
Boîtes	1,00
Boîtes	1,00

Un Dérouleur
Le plus puissant des moteurs Meccano. Il est construit en acier et laiton. Son montage est très facile. Il est muni d'un régulateur à une seule masselotte. Prix : 27,00.

USINE À VALENTIGNEY

▲ Juillet 1936 (catalogue 36-37).

▼ Septembre 1937 (publicité).

JOUETS MECCANO

BOÎTES MECCANO PRINCIPALES

Le jeu de jouets de construction vraiment mécanique, composé de pièces standardisées et interchangeables, permettant de construire rapidement sans aucun outillage, vos jeux, vos modèles, vos machines, vos véhicules, etc. Les pièces de ces boîtes se vendent au détail. Chaque boîte contient un Manuel d'Instructions.

Boîte N°	Contenu (pour 10 modèles)	Prix
1	200 pièces	15,00
2	250 pièces	20,00
3	300 pièces	25,00
4	350 pièces	30,00
5	400 pièces	35,00
6	450 pièces	40,00
7	500 pièces	45,00
8	550 pièces	50,00
9	600 pièces	55,00
10	650 pièces	60,00

BOÎTES MECCANO COMPLÉMENTAIRES

Un jeu de pièces de construction vraiment mécanique, composé de pièces standardisées et interchangeables, permettant de construire rapidement sans aucun outillage, vos jeux, vos modèles, vos machines, vos véhicules, etc. Les pièces de ces boîtes se vendent au détail. Chaque boîte contient un Manuel d'Instructions.

Boîte N°	Contenu (pour 10 modèles)	Prix
1	200 pièces	15,00
2	250 pièces	20,00
3	300 pièces	25,00
4	350 pièces	30,00
5	400 pièces	35,00
6	450 pièces	40,00
7	500 pièces	45,00
8	550 pièces	50,00
9	600 pièces	55,00
10	650 pièces	60,00

MOTEURS MECCANO MEC. ET ELECTR.

Le mouvement de tout jeu avec Meccano est bien supérieur à l'un de nos modèles à l'aide d'un moteur. Les moteurs Meccano ont été conçus spécialement pour adapter vos jouets et sont d'une fabrication très robuste. Ils sont GARANTIS.

Moteur	Prix
Moteur "MAGIC" Meccano	15,00
Moteur N° 1 Meccano	38,00
Moteur N° 2 Meccano	57,00
Moteur Électrique Meccano	145,00
Moteur N° 1 Meccano	38,00
Moteur N° 2 Meccano	57,00
Moteur Électrique Meccano	145,00

USINE À VALENTIGNEY

Moteur à Ressort Meccano "X"

Le Moteur à Ressort "X" a été étudié spécialement pour faire fonctionner les modèles construits avec le contenu des Boîtes Meccano "X"; il est suffisamment puissant, robuste, pour faire fonctionner également les modèles de toutes les autres Boîtes Meccano jusqu'à la Boîte N° 1 inclusivement. Il sera nécessaire, toutefois, pour la mise en marche de certains modèles, de se servir d'une poulie complémentaire, de 25% de diamètre, de préférence. Il est à noter qu'une des poulies complémentaires est livrée avec le Moteur, et que les autres poulies complémentaires peuvent être toujours achetées séparément comme pièces détachées Meccano.

Il est employé ce moteur rendra d'excellents services pendant de nombreuses années et augmentera considérablement le plaisir des jeunes constructeurs en animant leurs modèles.

INSTRUCTIONS

Lavez le levier de frein A avant de commencer à remonter le Moteur. Pour le remonter, enfoncez la clef D aussi profondément que possible sur la lige de remontage et tournez-la ensuite dans la direction indiquée par la flèche. Ne touchez jamais la clef en arrière. Pour mettre en marche le Moteur, abaissez le levier de frein. Le Moteur doit être minutieusement graissé de temps à autre, afin d'en assurer la bonne marche. C'est l'huile Standard Meccano qui convient le mieux à cet usage.

Pour actionner un modèle, il est nécessaire de placer la poulie livrée avec le Moteur sur une Tige Filée et de l'y fixer au moyen d'un contre-bout. La courroie élastique se passe ensuite autour de cette poulie et de la poulie 1 sur le Moteur, afin que le dernier puisse fournir la force motrice nécessaire.

MECCANO (France) Ltd. 78/80, Rue Rébeval PARIS (XIX^e)
USINES A ROBIGNY (Seine-et-Oise)

▲ Août 1932.

▼ 1935.

INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI DU MOTEUR MÉCANIQUE "MAGIC" MECCANO

Avant de procéder au remontage du moteur, prenez soin de bien graisser les paliers et les engrenages avec une huile fluide, de l'huile de machine à coudre par exemple. Répétez la graissage plusieurs fois, à intervalles fréquents.

Veillez à ce que le levier de frein 1 (Fig. 1) soit à l'arrêt. Pour remonter le moteur, enfoncez la clef à fond sur l'arbre de remontage 2 et tournez-la dans le sens inverse de la rotation d'une aiguille de montre comme indiqué par la flèche. Gardez-vous bien de tourner la clef dans le sens contraire. Ne laissez jamais la clef lorsque le moteur est remonté à fond. Evitez de laisser votre moteur remonté sans l'utiliser.

Pour mettre en marche le moteur, relâchez le levier de frein 1.

La transmission du mouvement au modèle s'effectue à l'aide d'une des courroies élastiques fournies avec le moteur. On en passe une de longueur appropriée autour de la poulie n° 3 du moteur d'une part, et d'autre part autour de la poulie supplémentaire (également fournie) préalablement fixée sur l'arbre du modèle au moyen de sa vis de serrage (Fig. 2).

En suivant fidèlement les instructions ci-dessus, vous vous assurez un fonctionnement impeccable du moteur et rehaussez considérablement l'intérêt de vos modèles.

Vous trouverez plusieurs modèles munis d'un moteur "MAGIC" mécanique, dans les manuels Meccano 0, 1, 2, 3 et 4; il vous sera donc facile d'animer ces modèles ainsi que de nombreux autres et, en disposant les poulies d'une façon appropriée, vous pourrez transmettre la force motrice à n'importe quelle partie du modèle.

Fig. 1

Fig. 2

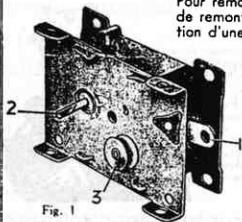
MOTEURS "MAGIC" MECCANO

ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

INSTRUCTIONS POUR LES MOTEURS MÉCANIQUES

Avant de procéder au remontage du Moteur, prenez soin de bien graisser les piliers et les engrenages de ce dernier avec de l'huile Meccano. Répétez la graissage plusieurs fois, à des intervalles fréquents.

Veillez à ce que le Levier de Frein I (Fig. 1) soit à l'arrêt. Pour remonter le Moteur, enfoncez la clef à fond sur l'arbre de remontage 2 et tournez-la dans le sens inverse à la rotation d'une aiguille de montre, comme indiqué par la flèche. Gardez-vous bien de tourner la clef dans le sens contraire.



Pour mettre en marche le Moteur, relâchez le levier de frein I.

La transmission du mouvement du Moteur au modèle, s'effectue à l'aide d'une des Courroies élastiques fournies avec le Moteur. On en passe une, de longueur appropriée, autour de la Poulie n° 3 du Moteur, d'une part, et, d'autre part, autour de la Poulie supplémentaire (également fournie) préalablement fixée à l'Arbre commandé du modèle, au moyen de sa Vis de serrage (Fig. 3).

En suivant fidèlement les instructions ci-dessus, vous vous assurez le fonctionnement impeccable du Moteur et rehaussez grandement l'intérêt de vos modèles en les animant.

Vous trouverez plusieurs modèles munis d'un moteur « Magic » mécanique, dans les manuels Meccano 0, 1, 2, 3 et 4. Il vous sera donc facile d'animer ces modèles ainsi que de nombreux autres et, en disposant les poulies d'une façon appropriée, vous pourrez transmettre la force motrice à n'importe quelle partie du modèle.

La Fig. 2 montre le moyen d'actionner une Tringle qui n'est pas accessible pour une transmission directe. La gravure nous montre le Moteur monté sur la base du modèle d'une Perceuse. Une bande élastique de longueur moyenne est passée autour de la poulie du Moteur, ainsi qu'autour d'une Poulie de 25 mm. La Tringle portant cette Poulie est munie de la Poulie de 12 mm. (1) qui est fournie avec le Moteur. Une longue bande élastique passe par-dessus la Poulie 1 et deux Poulies guides 2, avant de passer autour de la Poulie de 25 mm, montée à l'extrémité supérieure de la Tringle représentant le foret. Une des Poulies guides doit être montée librement sur sa Tringle.

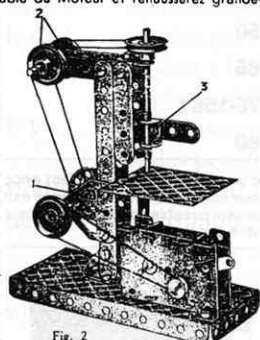


Fig. 2

les deux Poulies tournant en sens inverse. La Poulie folle est maintenue en position à l'aide d'une Clavette. Deux Équerres 3 forment le support inférieur de la Tringle figurant le foret et sont articulées à une Bande de 6 cm. afin de commander les mouvements du foret.

Dans les modèles roulants, il est généralement plus commode de monter le Moteur sous le modèle. La Fig. 3 représente une petite charrette vue en-dessous et montre clairement la façon dont est assurée la transmission de la force motrice. Une courte courroie élastique est passée de la Poulie du Moteur à la Poulie de 12 mm. montée sur l'essieu-moteur. En montant la courroie, on prendra soin de la croiser de façon à faire rouler le modèle dans la direction voulue.

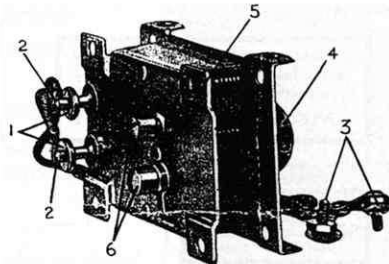


Fig. 3

Fabrique en France par MECCANO - PARIS

R. C. Seine 136-119

126015/8716 B



INSTRUCTIONS POUR LES

MOTEURS MAGIC ÉLECTRIQUES

20 volts

Le moteur MAGIC électrique fonctionnant sur la faible tension de 20 volts est sans aucun danger. Il ne doit être branché qu'à un transformateur Hornby, jamais directement au secteur. (Avant l'emploi du transformateur, lire la notice l'accompagnant.)

BRANCHEMENT

1° cas. — Le Transformateur est muni d'une Plaque de Connexion soudée. Le moteur MAGIC électrique est fourni avec un fil souple muni, à une extrémité, de deux cosses épaisses (1) et à l'autre, de deux rondelles plates (3) ayant chacune une vis et un écrou. D'abord, fixer les deux cosses 1 sur les deux broches 2 du moteur ; ensuite fixer les rondelles 3 aux œillets de la Plaque de Connexion à l'aide des deux vis (voir fig. 2). Il faut veiller à ce que les lamelles de la Plaque de Connexion ne soient en contact avec aucune pièce métallique qui pourrait les mettre en court-circuit.

2° cas. — Le Transformateur possède deux fiches au fil de sortie. Brancher simplement celles-ci aux broches du moteur.

FONCTIONNEMENT

Mettre le Transformateur au point mort et le brancher au secteur. Pour mettre le moteur en marche ou en régler la vitesse, opérer exactement comme pour un Train Hornby, d'après les indications sur la notice du Transformateur. Ordinairement il est recommandé de laisser le Transformateur au maximum mais certains modèles pourraient nécessiter la réduction de la vitesse du moteur.

Le moteur MAGIC électrique est fourni avec une poulie 4, que l'on adapte sur l'arbre de l'induit et qui entrainera le modèle à l'aide d'une courroie. On peut réaliser différentes démultiplications en utilisant un train différent de Poulies ou en adaptant deux engrenages, un sur l'axe de l'induit et l'autre sur une tringle passée par un des trous des flasques.

La fixation du moteur sur le modèle n'offre aucune difficulté grâce aux coins, d'une des flasques, qui sont pliés en forme de cornière.

MONTAGE

Le montage du moteur MAGIC électrique peut nécessiter, dans certains cas, l'éloignement de ses porte-charbons par rapport au modèle, afin qu'ils ne viennent pas en contact avec une partie métallique.

Il suffit, dans ces cas, d'interposer quelques rondelles entre le moteur et le modèle ou de faire un montage à l'aide d'équerres.

ENTRETIEN

Conserver le moteur dans un bon état de propreté. Mettre de temps en temps une goutte d'huile Standard Meccano à chaque extrémité de l'axe d'induit, dont une est visible en 5. Tenir les charbons propres et exempts d'huile : pour cela dévisser les capuchons 6, retirer les charbons et les essuyer avant de les remettre.

ANTIPARASITE

Un filtre antiparasite spécial (N° 3) peut être adapté sur ce moteur. Il est recommandé d'en faire usage car les décrets en cours le rendent obligatoire.



▲ Décembre 1940.

1932-1933

À Noël 1932, lors de la sortie du Meccano série "X", une première version de ce moteur apparaît sous l'appellation "Moteur mécanique série "X", avec les caractéristiques suivantes :

- un flanc rouge et un flanc vert avec 4 pattes de fixation coudées ;
- une poulie en laiton de 1/2" côté vert ;
- une clef fixe de type 1 ou 2 côté rouge.

Le remontoir est sans cliquet dans le sens des aiguilles d'une montre.

La roue de 68 dents est pleine et

c'est l'axe de la roue de 44 dents qui assure le blocage en se déplaçant dans un trou ovalisé pendant le remontage.

La roue de 48 dents est en laiton.

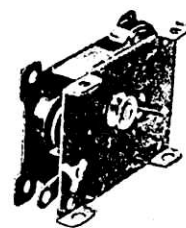
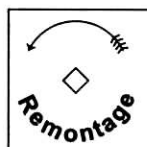
1934-1935

Les deux flancs sont rouges. La clef est fixe de type 2 ou 3 toujours du côté opposé à la poulie. Pour le reste, aucun changement.

1935-1936

Les deux flancs passent au bleu foncé. La poulie est de 3/8" moulée dans un alliage à base de plomb.

L'axe carré du remontoir est du même côté que la poulie et le mécanisme n'ayant pas changé de sens, cela explique un remontage à l'envers signalé par les inscriptions suivantes :



La clef amovible est de type 4 en France ou 5 en Angleterre.

La roue de 48 dents est en acier.

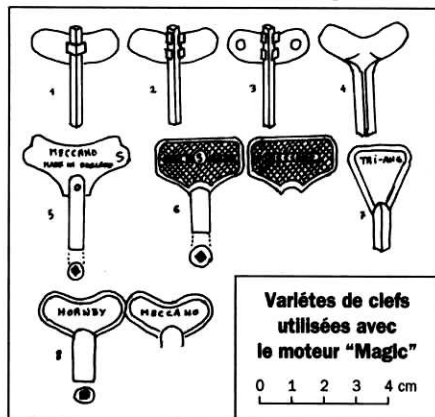
1937

Apparition d'un moteur "MAGIC" électrique 20 volts de même dimension que le moteur "MAGIC" mécanique. Il est livré avec une poulie plus grande qui se fixe sur l'axe de l'induit de 4,1 mm.

1939-1940

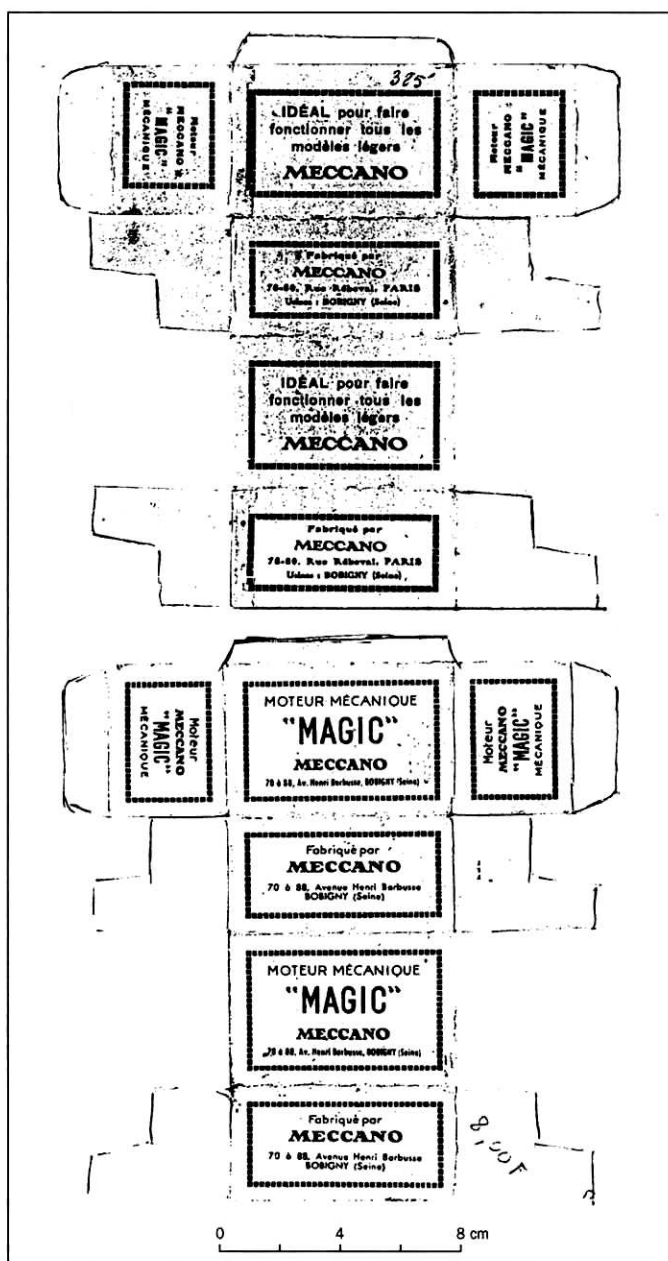
La poulie du moteur "MAGIC" mécanique est en aluminium.

Disparition du moteur "MAGIC" électrique dès le début de 1940.



Variétés de clefs utilisées avec le moteur "Magic"

0 1 2 3 4 cm



1947

Flancs bleu foncé avec poulie en aluminium en France et flancs noirs avec poulie nickelée en Angleterre.

Le remontoir est à cliquet et la roue de 68 dents comporte 8 fentes pour le système de cliquets.

L'axe de la roue de 44 dents n'est donc plus dans un trou ovalisé.



Le sens de remontage est indiqué sur une rondelle de carton amovible placée sur l'axe carré du remontoir.

En France, on trouve encore des clefs de type 4 mais plus généralement en zamac de type 8. En Angleterre, on utilise une clef en zamac de type 6.

1964

Passage au bleu clair en France. Utilisation parfois d'une clef "TRI-ANG" de type 7 à partir de 1965 en Angleterre.

1970-1971

Le moteur anglais passe au noir, finition craquelée puis au bleu clair en 1971.

1976-1981

Seul le moteur anglais subsiste. Il est de nouveau noir craquelé avec une clef de type 6 ou plus rarement 7.

1982-1984

Après avoir épuisé les stocks anglais, Meccano France équipa ses boîtes 2M, 3M, 4M, 5M etc. d'un curieux moteur Magic fabriqué en Espagne dont voici les particularités :

- flanc en acier plus mince (0,6 mm au lieu de 0,9 mm), noir bronzé avec des reflets moirés ;
- remontoir à cliquets, inversé (sens des aiguilles d'une montre) avec ressort monté à l'envers ;
- tambour du régulateur en plastique rouge ;

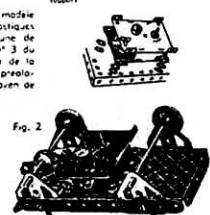
INSTRUCTIONS POUR L'EMPLOI DU MOTEUR MÉCANIQUE "MAGIC" MECCANO

Avant de procéder au remontage du moteur, prenez soin de bien graisser les paliers et les engrenages avec une huile fluide de l'huile de machine à coudre par exemple. Répétez le graissage plusieurs fois, à intervalles fréquents. Veillez à ce que le levier de frein 1 (Fig. 1) soit à l'arrêt. Pour remonter le moteur, enfoncez la clef à fond sur l'arbre de remontage 2 et tournez-la dans le sens inverse de la rotation d'une aiguille de montre comme indiqué par la flèche. Gardez-vous bien de tourner la clef dans le sens contraire. Ne forcez jamais la clef lorsque le moteur est remonté à fond. Evitez de laisser votre moteur remonté sans l'utiliser.



Pour mettre en marche le moteur, relâchez le levier de frein 1. La transmission du moteur au modèle s'effectue à l'aide d'une des courroies élastiques fournies avec le moteur. On en passe une de longueur appropriée autour de la poulie n° 3 du moteur d'une part, et d'autre part autour de la poulie supplémentaire le régulateur fourni et préalablement fixée sur l'arbre du modèle au moyen de la vis de serrage (Fig. 2).

Notes : On doit éviter le serrage excessif de la courroie élastique pour éviter une forte surchauffure. Il est recommandé d'intervenir avec précaution entre la cloche inférieure du moteur et le plateau à ressort lorsque support.



▲ 1964

▼ 1950

▲ 1965

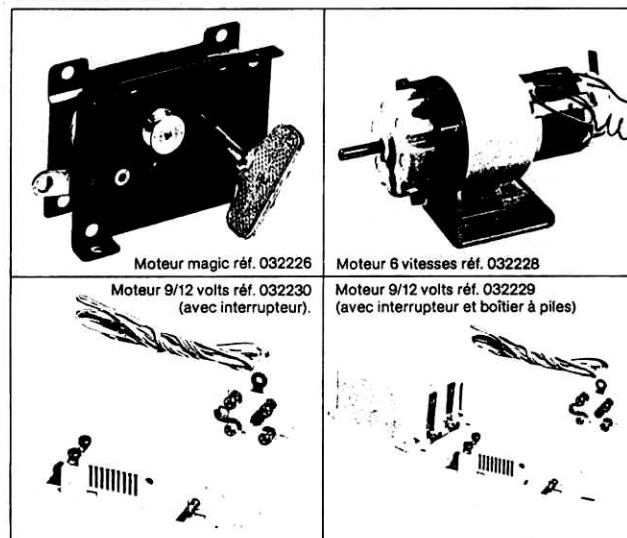
► 1976-1981

▼ 1980

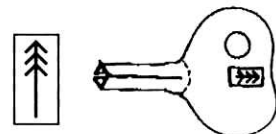
Avec un moteur Meccano, c'est encore mieux.

Certains modèles sont animés par un moteur Meccano.

Il vous sera possible de vous procurer auprès de votre fournisseur habituel les moteurs suivants :



- très faible autonomie (15 s) ;
- aucun marquage Meccano mais l'inscription ci-contre sur le moteur et le dessin ci-dessous sur le moteur et sur la clef ;



- une clef de forme nouvelle découpée dans une tôle zinguée de 1 mm d'épaisseur ;
- une étiquette jaune comme ci-contre est fixée par un point de colle autour du remontoir.



L'ensemble est un moteur bas de gamme, bien en dessous des particularités du véritable moteur Magic.

J.P. GUIBERT - CAM 0812 ■

■ GRUE SUR PORTEUR 8 ESSIEUX

Déjà décrite dans un numéro de CAM avec comme nouveauté : 5 essieux directeurs.

- boîte 5 vitesses, type POWER SHIFT (1 embrayage par vitesse),
- nouvelle direction assistée plus rapide, plus précise,
- flèche treillis double crochet 2,50 m.

Toutes les fonctions : flèche, crochet, rotation, direction, boîte, inverseur, stabilisateur sont reliées à une radiocommande de 15 canaux.

Caractéristiques porteur :

- porteur : 8 essieux (4 directeurs à l'avant, 4 moteurs à l'arrière dont 1 moto-directeur) ;
- moteur : Hectoperm 30W ;
- boîte 5 vitesses : POWER SHIFT ;
- inverseur : Avant-Arrière ;
- pont AV : monté sur balancier droite-gauche avec répartition mécanique sur les 4 essieux ;
- pont AR : avec différentiel et réducteur pour chaque roue de 1/3, monté également sur balancier ;
- 4 stabilisateurs : course 200mm, entraînés par moteur Meccano (réf. 700) ;
- vérins de levage : course 40 mm, entraînés par moteur MR ;
- roues : diamètre 150 mm, jumelées sur les 3 essieux AR ;
- dimensions : 1800 x 400 mm ;
- poids : 80 kg.

Tourelle inspirée de la P8M 6850TC :

- moteur : Hectoperm,
- flèche : 2,50 m treillis : 2 crochets indépendants,
- moufle : 20 brins.

Les mouvements de levage des 2 crochets de la rotation et de la flèche sont reliés à 4 servos moteurs. 2 leviers situés dans la cabine fonctionnent en parallèle avec la radiocommande pour les 4 mouvements.

- Alimentation : batteries 12V.

■ PELLE MÉCANIQUE À CÂBLES, INSPIRÉE DE LA P8H 2800 À GODET 20 M³

- P8H est le nom de 2 constructeurs américains : MM. Alonso Pawling et Henri Harnischfeger ;
- P8H était le plus gros fabricant de pelles mécaniques à câbles.

Ces pelles mécaniques avaient un prix de revient calculé sur 80 000 heures de marche. Elles fonctionnaient à l'électricité et non pas un dérivé du pétrole.

La pelle réalisée en Meccano pèse environ 50 kg pour une échelle de 1/15^e.

Caractéristiques techniques

de la pelle électrique Meccano :

- poids : 50 kg ;

- capacité du godet : 3,5 dm³ (suivant équipements) ;
- longueur de la flèche : 1130 mm ;
- hauteur de déversement maxi : 900 mm ;
- course du balancier : 250 mm ;
- moteur : Hectoperm 30 W - 1500/3000tr/mn - un seul sens de rotation utilisé.

Fonctionnement :

3 variateurs à plateaux assurent les fonctions principales qui sont :

- la course du balancier : AV/AR,
- la montée et la descente du balancier,
- la rotation droite-gauche de la tourelle,
- la montée et la descente de la flèche : assurées par 2 embrayages.

Nota : Les variateurs ont été employés au début du siècle sur les premières automobiles et plus récemment sur des perceuses à colonne.

Les 4 fonctions sont assurées par 4 servos moteurs reliés à une radiocommande. Ces servos moteurs sont utilisés dans le modélisme Avion, Bateau, etc.

- un servo moteur combiné à un interrupteur assure la mise en marche du moteur ;
- l'ouverture du godet est également assurée par un servo moteur ;
- la puissance de l'hectoperm est largement suffisante pour activer les 3 variateurs et l'embrayage ;
- les 4 fonctions peuvent être activées dans les 2 sens et simultanément.

La difficulté de ce modèle consiste à transmettre la puissance par des variateurs à plateaux.

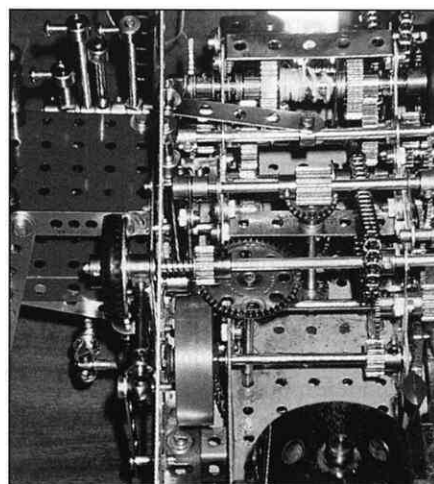
- la vitesse de rotation des plateaux est de 760 tr/mn ;
- les 3 plateaux qui ne sont pas des pièces Meccano ont été usinés par un tourneur local ;
- matière : aluminium diamètre 50 mm, avec inclinaison de 3 degrés sur l'intérieur ;
- l'inclinaison du plateau permet d'augmenter la puissance en périphérie.

Porteur :

- dimensions : 520 x 400 mm ;
- largeur des tuiles : 90 mm ;
- Surface au sol par train de chenille : 420 x 90, soit 37800 mm² ;
- pression au sol : 0,066 kg/cm² ;
- fonctions AV/AR et direction sont assurées par 2 différentiels montés en parallèle, et entraînés par 2 moteurs "Hercule".

Ce système de transmission de type Cleasman a été décrit par Guy Kind pour son bulldozer Caterpillar D10. La mise en marche des moteurs se fait par des servos interrupteurs.

La radiocommande employée est une MC16-20 Graupner.



L'alimentation de la machine se fait :
- soit par câble et transformateur,
- soit par batterie logée dans la partie tournante. (Un contact électrique assure la connexion entre le porteur et la tourelle).

Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ; c'est tellement plus simple !

■ EXCAVATEUR (PHOTO P. 19)

Excavateur à vapeur. Inspiré du Super modèle N° 31, avec une nouvelle mécanique, qui comporte quatre mouvements mécaniques indépendants pilotés depuis la plate-forme de commande. Une cinquantaine de pignons et roues de chaînes sont nécessaires au bon fonctionnement de la machine.

La photo détaillée ci-dessus, montre une partie de la mécanique et les quatre leviers situés devant la plate-forme de commande. Cette machine qui paraît compliquée est très simple à construire et donne un fonctionnement parfait. Ce qui n'est pas le cas sur le modèle original. Réalisée entièrement en pièces Meccano actuelles, hormis la machine à vapeur, le godet et le palan.

■ TRACTEUR À VAPEUR RADIOCOMMANDÉ

La technique du passé avec la technologie d'aujourd'hui.

Ce modèle est animé avec la machine à vapeur horizontale Meccano Mamod. Elle transmet son énergie à un inverseur de marche mécanique et à un différentiel.

- la direction avant fonctionne selon le principe de l'épure de Jeantaud ;
- les mouvements de Marche AV/AR et de direction sont assurés par 2 servos moteurs ;
- la radiocommande utilisée est une FUTABA 2 voies ;
- l'autonomie du moteur à vapeur est de 5 minutes environ.

J.P. VEYET - CAM 0983 ■

MECCANOSIEN... NÉOLOGISME

ISSU DU NOM MECCANO (1996)

Définitions

1- Sens didactique - Personne ayant des connaissances en rapport avec le système de construction mécanique du jouet MECCANO. Exemple : spécialiste de la vente, de la publicité Meccano.

2- Sens courant - Personne qui construit des modèles, qui joue avec le Meccano quel que soit son âge, qui collectionne les pièces du Meccano.

3- Par extension : Membre du Club des Amis du Meccano, historien de l'épopée Meccano, sympathisant.

Plaidoyer pour un mot nouveau

Pour la défense de la langue française, on évite parfois d'utiliser les mots anglais. Mais que peut-on faire si aucun mot français n'existe pour traduire une réalité nouvelle ?

Ayant remarqué dans "La fantastique épopée de Meccano", que le mot anglais *Meccanoman* est répété plusieurs fois, ainsi que dans le Magazine du Club des Amis du Meccano ; il m'est venu l'idée d'inventer un mot nouveau qui soit compris par tous, et qui ne choque pas les oreilles pointilleuses des amoureux de la langue française.

De même que Frank Hornby inventa le mot "Meccano" qui figure aujourd'hui dans le dictionnaire de la langue française, je vous propose le mot "Meccanosien", ainsi que ses définitions non limitatives :

"Meccanosiens, Meccanosiennes", qu'en pensez-vous ?

FERDINAND BONDU - CAM 1055 ■

LA CHANSON DU MECCANOSIEN

Ce n'est pas un jeu d'enfant,
le Meccano pour les grands
qui passionnent ceux qui osent
s'amuser en construisant
tant et tant de belles choses;
c'est le bonheur des anciens
atteints par la "Meccanose"
Vive les Meccanosiens !
La Meccanose
C'est une manie étrange dont voici
les symptômes : rêverie sur de vieux papiers ;
collection hétéroclite de cheminée de navires,
benne pelleteuse, godet de drague et autres
pièces anciennes signées par Meccano.
Enfin on se met à construire des modèles tels
ceux que l'on admirait, enfant tôt dans
les vitrines illuminées de Noël. Retraités,
qui avez le temps de retrouver les joies
de l'enfance, ne craignez pas la
Meccanose, elle se soigne très bien.

FERDINAND BONDU - CAM 1055

DEUX NOUVEAUX TABLEAUX COMPARATIFS DUS À NOTRE AMI SÉBASTIEN PAPILLON - CAM 0790

COMPOSITION DES SACHETS DE CONVERSION DE 1962
(NAISSANCE DES PLAQUES PLASTIQUES TRANSPARENTES ET BLEUES,
SÉRIES 193, 194 ET DES BANDES ÉTROITES 5 ET 6 TROUS N° 235 - 235A)

N°	Désignation	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
5	Bande 5 trous							2	2		
7 a	Cornière 37 trous									2	2
11	Supports double 1x1x1 trou	1	1	1							
11 a	Support double 2x1x2 trous					1	1	1	1	1	1
12	Equerre 13x10 mm				2	2					
18 b	Tringle 25 mm	1	1	1	1						
19 s	Petite manivelle			1							
20 a	Poulie à moyeu 5 cm			1	1	1	1				
22 a	Poulie sans moyeu 25 mm		2	2	2	2					
24	Roue barillet				1	1	1	1	1		
35	Clavette		2	2	2						
37 a	Ecrou carré	6	10	10	4	6	4	14			
37 b	Vis 5mm	6	10	10	6			10			
38	Rondelle	2	2	2						6	6
53 a	Plaque rigide 5x9 trous					2	2	2	2	2	2
79 a	Tige filetée 15 cm									1	1
99	Longrine 25 trous						2	2	2	2	2
111	Vis 19 mm										3
115 a	Cheville filetée longue									2	2
120 b	Ressort de compression									1	1
193	Plaque transparente	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
193 a	Plaque transparente					2	2	2	2	2	2
193 c	Plaque transparente						1	1	1	1	2
193 d	Plaque transparente							2	2	2	2
193 e	Plaque transparente						1	1	1	1	2
194	Plaque plastique bleue	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
194 a	Plaque plastique bleue			2	2	2	2	2	2	2	4
194 c	Plaque plastique bleue									2	4
194 d	Plaque plastique bleue								2	2	4
194 e	Plaque plastique bleue									2	4
201	Plaque gousset flexible 5x5 trous										4
213	Raccord de tringles		1	1							
235	Bande étroite 5 trous									4	6
235 a	Bande étroite 6 trous										2

En 1962, la société Meccano ayant légèrement modifié la composition de ses boîtes, a commercialisé des sachets de conversion qui permettaient aux acquéreurs d'actualiser le contenu de leurs boîtes.

PRIX DES BOÎTES VIDES AVEC MANUELS D'INSTRUCTIONS

N°	Boîtes 1946/53	Boîtes 1954/61	Boîtes 1962/66	Boîtes 1967/69
0			300 - 165 = 135 F	
0A			100 - 110 = gain 10 F	
1			400 - 275 = 125 F	
1A			300 - 275 = 25 F	
2			150 - 77 = 73 F	
2A		250 - 164 = 86 F	450 - 352 = 98 F	150 - 129 = 21 F
3				600 - 481 = 119 F
3A				250 - 241 = 9 F
4		1000 - 726 = 274 F	1050 - 722 = 328 F	850 - 722 = 128 F
4A		450 - 334 = 116 F	500 - 350 = 150 F	350 - 350 = gratuit
5		1450 - 1060 = 390 F	1550 - 1072 = 478 F	1200 - 1072 = 128 F
5A		300 - 207 = 93 F	250 - 219 = 31 F	500 - 219 = 281 F
6	1900 - 1154 = 746 F	1750 - 1267 = 483 F	1800 - 1291 = 509 F	1700 - 1291 = 409 F
6A		850 - 606 = 244 F	650 - 563 = 87 F	300 - 563 = gain 263 F
7		2600 - 1873 = 727 F	2450 - 1854 = 596 F	2000 - 1854 = 146 F
7A		2200 - 1585 = 615 F		
8		4800 - 3438 = 615 F		

Le calcul est simple : la différence entre le prix d'une boîte d'après un tarif de 1994 et le prix des pièces.

NDLR : Comme vous pouvez le constater, M. Papillon, lors d'une vente éventuelle, est prêt à vous faire un petit cadeau : Boîte 0A + 10 F, Boîte 4A il vous la donne et Boîte 6A + 263 F.

PUISSANCE UTILE DES MOTEURS ÉLECTRIQUES

Nombre d'entre vous s'interrogent sur la puissance d'utilisation de son moteur électrique préféré, il est évident que l'utilisation de celui-ci ne sera pas la même pour alimenter le mécanisme d'une grue pose blocs de béton, d'un pont transbordeur ou d'un biplan géostationnaire.

Heureusement, nous avons parmi nous un sympathique correspondant dont la leçon qui va suivre ne peut que vous mettre en appétit.

JME - CAM 0090

1.) Les couples s'expriment en Newton.mètre (N.m) ou en N.cm dans notre cas. En tout cas, il s'agit d'un produit et non d'un quotient, erreur classique chez les profanes ainsi que dans beaucoup d'ouvrages.

2.) Les valeurs des couples indiquées devraient être exprimées en N.cm ou divisées par 10.

Exemple : Moteur Goliath 550

• Admettons le couple 6 kg.cm pour une vitesse de 400 t/mn.

Conversion du couple en N.m

(1 kg = 9,81 N) :

$$C = 6 \text{ kg.cm} = 6 \times 9,81 \cdot 10^{-2} \text{ N.m} \\ = 0,588 \text{ N.m} (58,8 \text{ N.cm})$$

Conversion de la vitesse en radians

par seconde :

$$\omega = \frac{2\pi n}{60} \text{ n en tours par minute (t/mn)}$$

$$\omega = \frac{2\pi \times 400}{60} = 41,86 \text{ rad/s}$$

Puissance utile (Watt) :

$$P_u = C\omega \text{ (C en N.m, } \omega \text{ en rad/s)}$$

$$P_u = 0,588 \times 41,86 \\ = 24,6 \text{ W}$$

• Ce moteur absorbe 1,9 A sous 12 V.

- Puissance absorbée (Watt)

$$P_a = UI$$

$$P_a = 12 \times 1,9 \\ = 22,8 \text{ W}$$

En fait, la puissance utile (P_u) est toujours inférieure à la puissance absorbée (P_a), à cause du rendement (η_1). Il y a encore un petit décalage, le couple doit être réellement au alentours de 5,5 kg.cm. Ce n'est déjà pas si mal ! Le même moteur à 110 t/mn devrait donner un couple de 20 kg.cm.

$$\eta = \frac{P_u}{P_a} < 1$$

J'espère que vous ne m'avez pas trouvé trop "prof" !

M. YVON - CAM 0948 ■

TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR SUR LE MECCANO 62

CE QUE CONTIENT EN PLUS CHACUNE DES BOÎTES 62 PAR RAPPORT AUX SÉRIES 1961

Boîte 0	11	18b	37a	37b	57d	193	194	Le sachet C0 contient un manuel 0/1				
Sachet C0	1	1	6	6	11	2	2					
Boîte 0A	22a	35	37a	37b	213							
Sachet C0A	2	2	4	4	1							
Boîte 1	11	18b	22a	35	37a	38	37b	193	194	213		
Sachet C1	1	1	2	2	10	10	2	2	2	1		
Boîte 1A	20a	194a	Le sachet C1A contient un manuel 2/3									
Sachet C1A	1	2										
Boîte 2	11	18b	19s	20a	22a	35	37a	37b	38	193	194	194a
Sachet C2	1	1	1	1	2	2	10	10	2	2	2	1
Le sachet C2 contient un manuel 2/3												
Boîte 2A	12	19g	24	200								
Sachet C2A	2	1	1	1								
Boîte 3	12	18b	20a	22a	24	35	37a	37b	193	194	194a	
Sachet C3	2	1	1	2	1	2	4	6	2	2	2	
Boîte 3A	11a	37a	53a	187	193a	Le sachet C3A contient un manuel 4/5/6						
Sachet C3A	1	2	2	2	2							
Boîte 4	11a	12	20a	22a	24	37a	53a	193	193a	194	194a	
Sachet C4	1	2	1	2	1	6	2	2	2	2	2	
Le sachet C4 contient un manuel 4/5/6												
Boîte 4A	22	99	193c	193e								
Sachet C4A	1	2	1	1								
Boîte 5	11a	20a	24	37a	53a	99	193	193a	193c	193e	194	194a
Sachet C5	1	1	1	4	2	2	2	2	1	1	2	2
Le sachet C5 contient un manuel 4/5/6												
Boîte 5A	5	37a	37b	186a	193d							
Sachet C5A	2	10	10	1	2							
Boîte 6	5	11a	20a	24	37a	37b	53a	99	193	193a	193c	193d
Sachet C6	2	1	1	1	14	10	2	2	2	2	1	2
Boîte 6A	90	114d	Le sachet C6A contient un manuel 7/8									
Sachet C6A	2	2										
Boîte 7	5	11a	24	53a	99	193	193a	193c	193d	193e	194	194a
Sachet C7	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2
Le sachet C7 contient un manuel 7/8												
Boîte 7A	7a	24a	38	40	79a	115a	116	120b	155	163	194c	194e
Sachet C7A	2	2	6	1	1	2	1	1	2	2	2	4
Boîte 8	7a	11a	38	53a	79a	99	115a	120b	193	193a	193c	193d
Sachet C8	2	2	6	2	1	2	2	1	2	2	1	2
	194a	194c	194d	194e	235							
	2	2	2	2	4							
Boîte 8A	111	193c	193e	194	194a	194c	194d	194e	201	235	235a	
Sachet C8A	3	1	1	2	2	2	2	2	4	2	2	
Le sachet C8A contient les notices 9												
Boîte 9	7a	11a	38	79a	111	115a	120b	193	193a	193c	193d	193e
Sachet C9	2	1	6	1	2	3	2	1	2	2	2	4
	194c	194d	194e	201	235	235a	Le sachet C9 contient les notices 9					
	4	4	4	4	6	2						
Boîte 9A	5	8	40	43	44	53	65	80a	89b	134	162	162b
Sachet C9A	6	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
	188	189	190	191	192	198	199	200	216			
	2	4	2	2	6	1	1	2	2			
Boîte 10	11a	99	115a	193	193a	193c	193d	193e	194	194a	194c	194d
Sachet C10	1	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
	235	235a										
	6	2										

Le chiffre supérieur souligné indique le numéro de la pièce, le chiffre inférieur la quantité.

DOCUMENTATION J.M. ESTÈVE - CAM 0090

PAUL EYNARD À L'HONNEUR

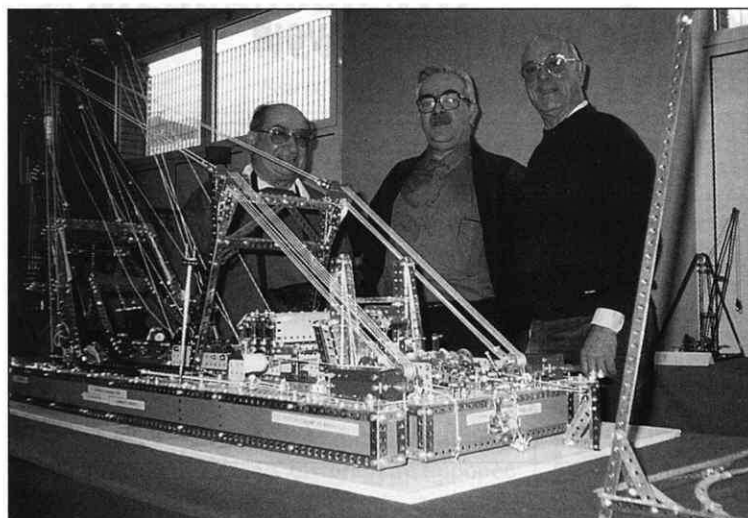
Cet ancien du CAM consacra pratiquement toute sa vie à la musique en ayant été à la fois pianiste, saxophoniste, accordéoniste et organiste.

Il devait parfaire cet élogieux palmarès en exerçant le très rare métier de fabricant de cartes perforées pour les instruments de musique mécanique dont il fut considéré comme un génie en la matière.

En 1983 il se vit attribuer le Grand Prix Régional des métiers d'art et a été élevé récemment, par le ministre de la Culture M. Dousteblazy en personne, au grade de Chevalier dans l'ordre des Arts et des Lettres. La remise de cette décoration eut lieu le 15 mars dernier en sa ville de St.Hilaire-du-Rozier, dans l'Isère.

Tous nos compliments à notre récipiendaire.

M. PERRAUT ■



▲ Barcelone : La grue "Protis" de W. Dewulf (à droite) avec R. Ripoll et A. Leenhardt.

BARCELONE

X^e Exhibition Catalane de Meccano au siège de la *Penya del Cargolet* : Ludothèque *Xalet del Clot*.

Le 14 décembre s'y sont retrouvés avec leurs épouses : MM. Dewulf, Leenhardt, Massenat, Pahin, ainsi que notre ami italien Rolando Piazzoli. Ils ont pu admirer en autres, le Zeppelin "Erector3" d'avant guerre, avec son mât d'ancrage; propriété de J. Bernal. De nombreux autres modèles à la technique très sophistiquée des membres de la *Penya*, et la grue *Protis* du port de Marseille de W. Dewulf.

Le soir, un très bon repas typiquement espagnol a rassemblé une cinquantaine de convives dans un restaurant du *Maremagnum* dominant le port de Barcelone.

FUTURES EXPOSITIONS

• Orléans 15 et 16 Novembre 1997

Au parc des expositions. Organisée par la Section Francilienne, au profit de la recherche médicale AFRP (Association Française Rétinites Pigmentosa).

Pour y participer, contactez : Jean Max Estève

• Pouillon (Landes)

12^e "Maket-Expo" les 29/30 et 31 mars ; le CAM est invité à y participer comme chaque année. L'hébergement est assuré dans la mesure du possible pour ceux qui iront.

Tous renseignements auprès de : Louis Gaillard

LE CAM SUR INTERNET

<http://www.mygale.org/00/jmnegri/>

Ce site mis en place gracieusement par l'un de vos administrateurs, peut vous permettre d'obtenir des informations concernant :

MECCANO... son histoire industrielle, l'évolution du système

LE CAM... son histoire, les expositions à venir

CONSTRUCTORAMA... ses objectifs

Si vous êtes intéressé pour obtenir encore plus de renseignements que ceux mis à votre disposition, conseillez à vos amis organisateurs d'expositions de prendre contact avec :

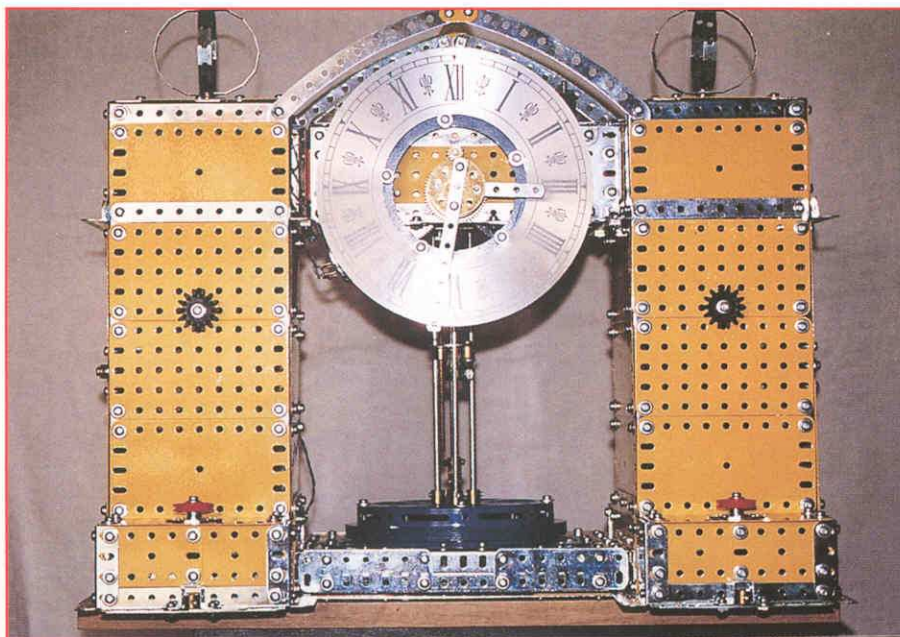
Estève Jean-Max

Afin que votre message E-Mail arrive correctement à son destinataire, je vous conseille de bien respecter les lettres marquées en minuscules ou en majuscules. En aucun cas les annonces de ventes ou d'achats ne seront prises en compte. Ce site Web étant réservé en priorité aux annonces de sources culturelles.

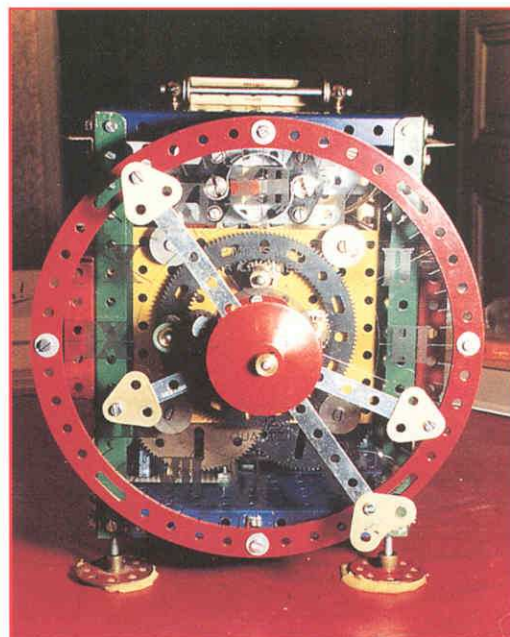
PETITES ANNONCES

NOTICE DE CLAUDE LEROUGE SUR L'HORLOGE COMTOISE

Les souscripteurs ont tous reçu leur exemplaire.
Des exemplaires restent disponibles au prix de 100 Frs franco.



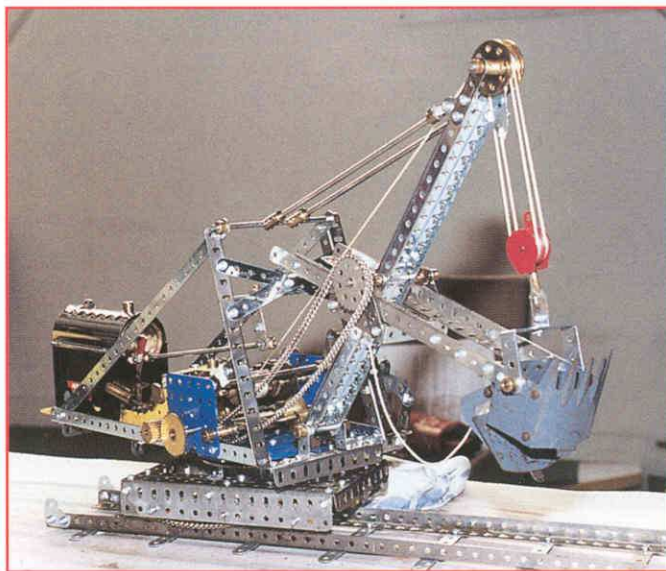
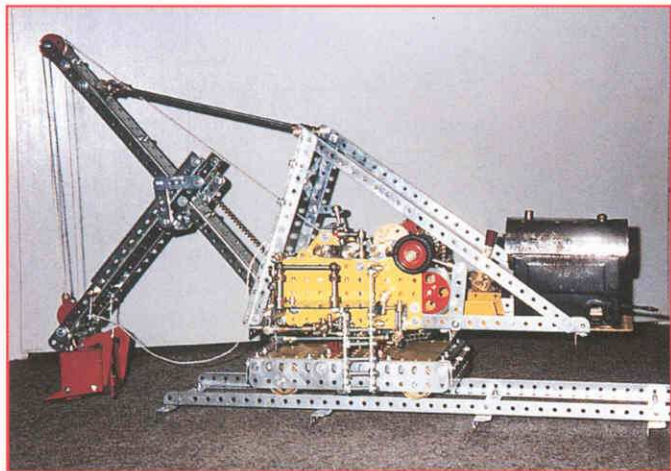
▲ Horloge dite de quatre cents jours. Mouvement Jaeger Le Coultre.
Remontage automatique toutes les 37 mn 30" (grâce à une corde élastique). La tension sur la corde est de l'ordre de 15 g. Ces 15 g permettent le va-et-vient du balancier horizontal qui pèse environ 1,7 kg. Réalisation Girol/Pahin - Octobre 1996.



▲ Pendule à quartz de P. Monsallut - CAM 0235.

Deux interprétations du même modèle d'excavateur à vapeur :

- par J.C. Chollet - CAM 0564,
- ▼ et par J.P. Veyet - CAM 0983.



▼ Ligne BAB (Bayonne - Anglet - Biarritz), 1876.
Réalisation de J. Olivet - CAM 0008.



▼ Porte-avions Foch de M. Rebischung.





La grue de dépannage de chemin de fer par Bernard Pèrier. (Modèle décrit en page 8).