

C
A
M

MAGAZINE

DU

CLUB DES

MECCANO

AMIS DU





Maurice PERRAUT, Président-Fondateur
Association Loi de 1901

Président : M. Maurice Perraut

Vice-Président : M. Louis Fouqué

Secrétaire : M. André Leenhardt

Trésorier : M. Robert Goirand

Administrateurs : M. Jean-Stéphane Chappelon

M. Claude Gobeze

M. Michel Gonnet

M. Claude Lerouge

M. Henri Mativat

M. Marcel Rebischung

SOMMAIRE

Meccano 93.....	3
Annuaire - Nouvelles des expositions	4
Le coin du collectionneur.....	6
Buvete Meccano.....	8
Planétaire ou petit précis d'astronomie.....	11
Le picvert - Revue de presse - Carnet.....	12
Trucs et ficelles	13
Grue à poser les blocs de ciment.....	16
Savez-vous que ?	18
Petites Annonces - Keith Cameron	19

Les Publications du CAM :

- Réimpression des Meccano Magazine de 1926, (disponibles).
- Notices de Super Modèles,
- Anciens numéro 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**

Pour toute cette littérature, s'adresser directement au : CAM

Pour la boutique du CAM, s'adresser au Trésorier (voir page 19 du Magazine n° 38).

Le Magazine du CAM, organe du Club, est servi par abonnement. Également en vente au numéro chez Jean Estève Objets, Sa parution est trimestrielle.
Reproduction des textes et des photos interdite sans accord préalable.

Rédacteur en Chef :

André Leenhardt -

Tout courrier concernant le Club doit lui être adressé.

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).

Crédit photos :

J. Bernal Moreno, Ph. Cailmail, E. Champeleux, P. Combeaux, J-L. Figureau, G2C, A. Konkoly, B. Love, G. Quentin, A. Schaeffer.

Mise en page :

Éditions La Régordane - 48230 CHANAC

Impression :

Imprimerie d'Anduze - 30140 ANDUZE

Routage :

Routage Service - 34740 VENDARGUES

Date limite de réception de tous les envois pour le prochain numéro : 15 juin 1993

En couverture :

Mini F1 de PH. Cailmail.

En dos de couverture :

Carte postale humoristique de J. Claval.

Deux encarts :

- Convocation à l'Assemblée Générale
- Norwex'93

MECCANO 93

Après la superbe prestation de M. Dominique Duvauchelle - le saint patron de notre Meccano - sur TF1 au journal de 20 heures, que dire de plus ?... Si, un peu de détail.

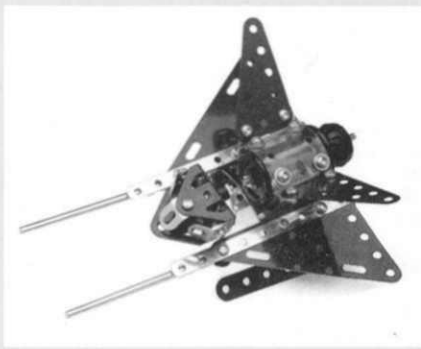
Vous comme moi, il y a quelques mois, quelle ne fut pas notre stupéfaction d'apprendre la disparition des boîtes 6X à 10. D'un bel ensemble nous avons crié : "haro sur le baudet", en des termes que la décence m'interdit de transcrire ici. Fort de notre savoir meccanicien nous nous sommes dits, c'est la fin de notre cher Meccano. ET BIEN NON !

Quelques uns d'entre-nous vous cachaient un fabuleux secret, la sortie prochaine de sept nouvelles boîtes.

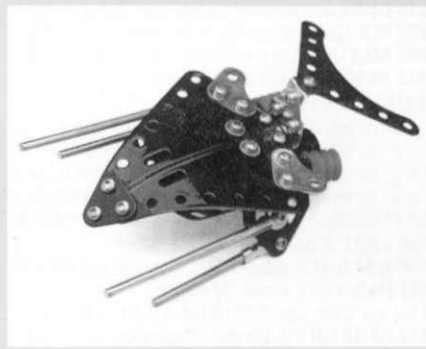
GAMME STARTER : Trois nouveaux modèles, dont les principales pièces "bandes, poutrelles plates, embases triangulées, goussets et autres plaques triangulaires sont peintes en gris antracythe. Présenté en étui de 180 x 146 x 51 mm, 1 modèle par boîte. Boîte dominante bleue avec parement argent.



SKY HUNTER boîte 501 - 122 pièces.



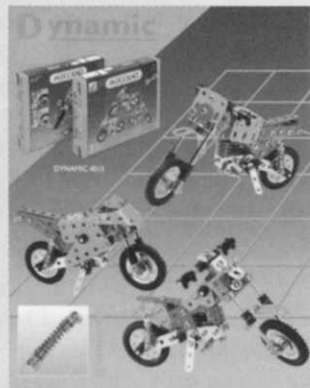
INTERCEPTOR boîte 503 - 139 pièces.



SPACE WARRIOR boîte 502 - 109 pièces.

Ces trois nouvelles STARTER, me direz-vous c'est pour les petits, certes oui, je n'en disconviens pas, mais quand vous les verrez, je vous entendez déjà vous exclamer : "Oh mamamiiya". Et ce n'est pas tout, maintenant, à nous les grands, vous êtes prêts ? On y va.

GAMME DYNAMIC : Boîte dominante bleue avec parement jaune d'or - 3 modèles dans chaque boîte.



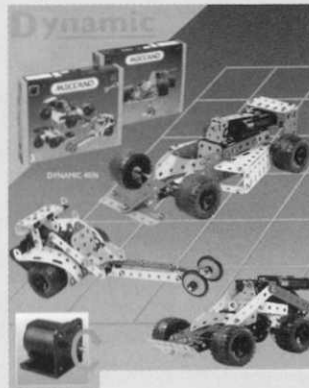
SUPER BIKE MOTO TENERE

Coffret Dynamic 4015 avec suspension - Présenté en coffret de 320 x 240 x 51 mm - 276 pièces.



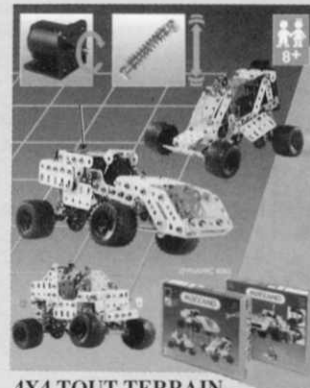
HELICOPTÈRE

Coffret Dynamic 4033 avec moteur - Présenté en coffret de 320 x 240 x 51 mm - 185 pièces.



FORMULE 1

Coffret Dynamic 4036 avec moteur - Présenté en coffret de 350 x 270 x 51 mm - 284 pièces.



4X4 TOUT TERRAIN EXPLORER

Coffret Dynamic 4065 avec suspension et moteur - Présenté en coffret de 350 x 270 x 51 mm - 417 pièces.

NOUVELLES PIÈCES MECCANO : Maintenant que les collectionneurs de boîtes ont été satisfaits, pensons un peu aux collectionneurs de pièces, qui seront ravis d'apprendre que nombre d'entre elles existent en couleurs.

		Anthracite	Blanc	Bleu	Jaune	Rouge			Anthracite	Blanc	Bleu	Jaune	Rouge
n° 2	Bande de 11 trous	■	■	■		■	n° 103G	Poutrelle plate 4 trous		■			
n° 3	Bande de 7 trous	■	■	■			n° 103H	Poutrelle plate 3 trous	■		■	■	
n° 4	Bande de 6 trous		■	■			n° 126	Embase triang coudée	■	■			
n° 5	Bande de 5 trous		■	■	■	■	n° 126A	Embase triang plate	■				■
n° 6	Bande de 5 trous 50 mm		■	■			n° 133	Gr gousset d'assemblage	■				
n° 6A	Bande de 3 trous		■	■		■	n° 133A	Pt gousset d'assemblage	■			■	
n° 11A	Support double				■		n° 142?	Nouveau pneu starter					
n° 38D	Disque de 19 mm					■	n° 161	Équerre cornière				■	■
n° 48	Bande coudée 38x12 mm		■		■		n° 201	Plaque gousset flexible				■	■
n° 48A	Bande coudée 60x12 mm		■				n° 215	Bande cintrée à glissière				■	
n° 51	Pla à rebords 60x40 mm		■			■	n° 223	Plaque flexible 60x60 mm	■	■			
n° 51B	Pla à rebords 40x40 mm					■	n° 224	Plaque flexible 90x40 mm	■				
n° 51?	Pla à rebords 40x25 mm					■	n° 225	Plaque flexible 90x50 mm	■				
n° 74	Pla rigide 40x40 mm		■			■	n° 235	Bande étroite 5 trous	■				
n° 77	Pla triangul 25x25 mm	■					n° 235G	Bande étroite 3 trous	■				
n° 103D	Poutrelle plate 7 trous		■		■		n°	Amortisseur de suspension					
n° 103F	Poutrelle plate 5 trous		■		■		n°	Clip caoutchouté pour tringle					

Il est agréable de constater que Meccano remet à l'honneur certaines pièces de base comme les numéros : 21, 51, 142D, 161, 201, 215 et surtout innove en nous proposant la 51B "déjà connue", le clip d'arrêt, l'amortisseur et d'autres que vous découvrirez au fil des pages des nouveaux manuels accompagnant ces superbes boîtes. Nouveau téléphone de Meccano Calais 21 46 37 37 - Nouveau tél. Fax de Meccano Calais 21 46 37 49.

Jean-Max Estève - CAM90

Annuaire

Veillez noter les modifications suivantes :

CHANGEMENTS D'ADRESSE

NOUVEAUX MEMBRES

• 806 BALESTE André - Retraité	Code 1
• 811 DUMONT René - Retraité	Code 1
• 812 GUIBERT J-Pierre - Professeur -	Code 2
• 813 HUCHINS Max-Jean - Retraité -	Code 2
• 814 SECOND Michel - Magistrat	Code 1
• 815 CZWYL François-Noël - Informaticien	Code 1-4
• 816 ALBERT André - Retraité -	Code 1-4
• 817 BRUYERE Elie - Retraité EDF	Code 1
• 818 CALMELET Bernard - Retraité Éducation Nationale	Code 1-3-4
• 819 LESSARD Lionel - Retraité INRA -	Code 1-3-4
• 820 LYSIMAQUE Serge - Retraité	Cote 1-3-4
• 821 COLIN Jean-Pierre - Chargé d'Affaires	Code 1-3-4
• 822 GAUTHIER Daniel - Retraité	Code 3-4
• 551 FIDLER Michel - Retraité	Code 1
• 824 De SANTESTEBAN Raphaël - Retraité	Code 1-3-4
• 825 FISCHMEISTER Olarich - Expert Comptable	Code 1
• 826 LAFONT Jean Maxime Henri - Ingénieur Conseil, Expert en Logistique	Code 1
• 827 BLAIS René - Retraité -	Code 1-3-4-6
• 828 CINTRACT Michel Marc - Technicien	Code 1-3
• 829 LENOBLE Robert Charles - Conseiller Technique en bâtiment	Code 1
• 830 GARNIER Paul - Retraité Banque	Code 1
• 831 MAILLE Christian - Retraité Dessinateur Projeteur	Code 1
• 832 COLLAVET Christian - Directeur Régie des Remontées Mécaniques	Code 1
• 833 PEYSSON Yvon - Maçon	Code 1
• 834 RIFF Roger - Ingénieur Retraité	Code 1
• 835 GILLIET André - Ingénieur	Code 1
• 836 QUERE Joseph - Officier supérieur en retraite	Code 2
• 837 KIND Guy - Ingénieur	Code 1-2
• 838 BELLANGER Guy - Livreur	Code 2
• 839 DETHIER Jean-Marie - Employé P&T	Code 1
• 840 BISJAK Jacques François - Ancien cadre Électronicien à la retraite	Code 1-2
• 841 COLSON Jean-Louis - Technicien	Code 1-2
• 842 LEFÈVRE Bernard - Agent EDF	Code 7
• 843 DOERR Michel - Directeur honoraire du Musée français des Chemins de Fer	Code 7
• 844 SEVAUX Jacques - Retraité	Code 7
• 845 FONKENELL Émile - Retraité	Code 1

Les Expo

Quelques nouvelles des expositions de ces derniers mois

• **Barcelone** : L'exposition de Noël s'est tenue, cette année, dans la maison classée dénommée "El Xalet", dans la rue la plus longue de la ville, Gran Via de les Corts Catalanes : 29 constructeurs, 63 modèles, 10 000 visiteurs. « La mascotte a été sans doute le Monsieur (grandeur nature) qui saluait les visiteurs en levant son chapeau et en allumant ses yeux, construit par Edmond Iniesta et sa jolie fille Priscilla ». Notre ami Bernal Moreno CAM 689 qui nous communique ces informations a présenté l'hydravion DO-X en pièces Meccano « avec une application des bandes incurvées de l'ami Bernard ». L'appareil tourne sur sa tour de présentation, les hélices et le gouvernail fonctionne..

• **Toulouse** : Outre la présence du CAM au 11^e Salon du Modèle Réduit, la Société Meccano a exposé dans la galerie du Centre Commercial Carrefour de Labège pendant un mois avec ses modèles phare : Tour Eiffel, Tour de Pise, Concorde, Train à vapeur, etc. Notre ami Bernard

Constructeurs !

Les organisateurs de l'exposition de Soissons attendent de vous de nombreux, de très nombreux modèles. Tous les membres du CAM doivent avoir reçu la feuille d'inscription.

EXPOSITION INTERNATIONALE

MECCANO®

20, 21, 22 ET 23 MAI 1993



Centre culturel, rue Jean de Dormans
du jeudi 14 h au dimanche 18 h
SOISSONS

Club des Amis du Meccano -

sitions

CAM 710 a été appelé en catastrophe pour dépanner les motorisations mises à mal par les visiteurs trop curieux.

• **Liège :** G. Marette - CAM 496 a participé à une exposition dont le but était de fournir des fonds pour la restauration d'une vieille église.

• **Troyes :** Ce fut "un Grand Salon", sur la photo on peut voir à droite M^e Lafarge et J. Buteux, à gauche, notamment M. R. Galley, Maire et ancien Ministre des Armées.

Expositions à venir

• Dans l'immédiat NORWEX '93 à Blackpool, du 7 au 9 mai aimerait bien avoir la participation de constructeurs Français. Tous renseignements complémentaires et bulletin d'inscription auprès du secrétariat du C.A.M.

• À Rueil-Malmaison du 31 octobre au 15 novembre, A. Schæffer a participé à l'exposition "les jouets d'hier et de demain", après avoir fait réimprimer tous les prospectus, car notre cher Meccano n'y était pas mentionné !

• Exposition sur la maquette d'Architecture au Pavillon de l'Arsenal à Paris, patronnée par la ville de Paris, à partir du mois de juin. Le CAM est sollicité pour y participer. Les constructeurs de modèles architecturaux susceptibles de prêter des modèles pour cette exposition (en principe de juin à septembre) sont priés de se mettre en rapport avec le secrétariat.

• J. Buteux - CAM 132, Tél. 25 82 56 99 communique le programme des expos auxquelles participera le groupe Champagne/Nord-Est :

25/26 Sept. 93 Chaumont (52)

Date n.c. Oct. 93 Sedan (08)

Date n.c. Déc. 93 Ste Savine (10)

Date n.c. Mars 94 Châlons/Marne (51)

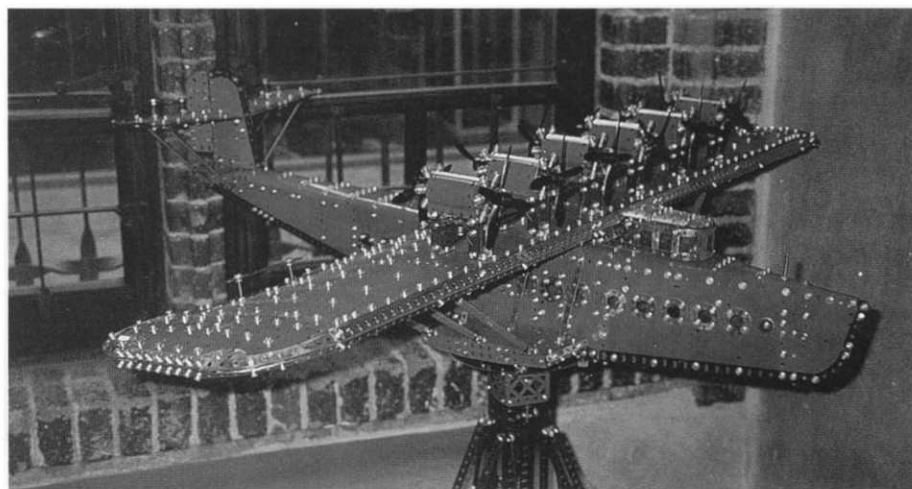
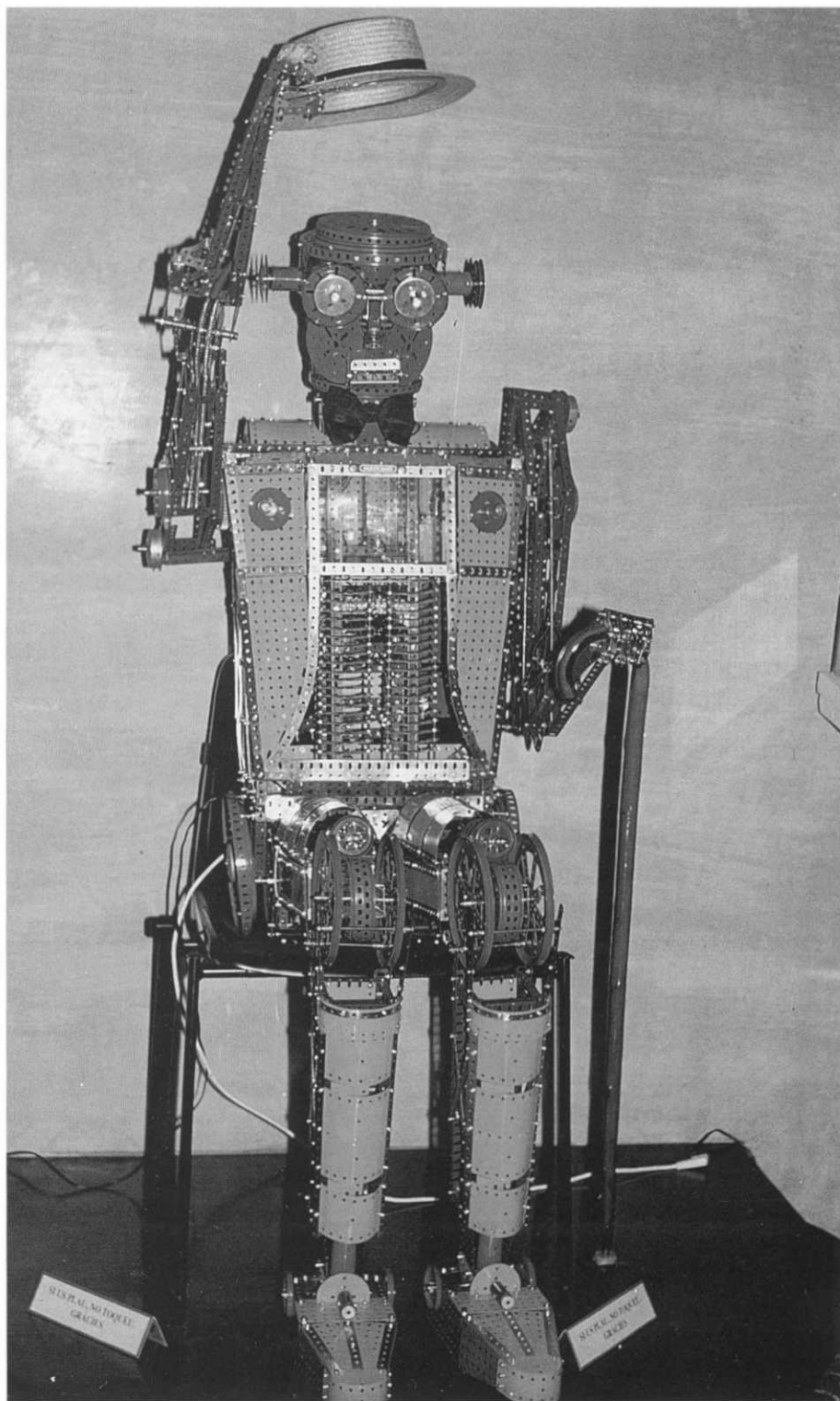
Ci-contre, de haut en bas :

• L'"Homme au chapeau" par Edmond Iniesta.

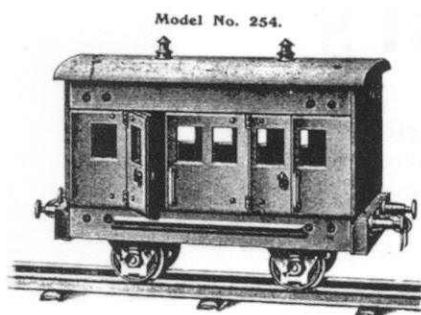
• L'hydravion DO-X par Bernal Moreno.

Ci-dessous :

Troyes : "Un grand salon".



PRIMUS ENGINEERING



Le Coin du Collectionneur

Après le Roulement à Galets

*(Magazine n° 23), la Machine à Vapeur
1929 (Magazine n° 28), le Meccano
Constructeur d'Automobiles (Magazine
n° 31), le Super Modèle n° 6A
(Magazine n° 32), voici le cinquième
article de la série :*

**PRIMUS ENGINEERING a paru
dans le Meccano-Magazine anglais
n° 2 Vol. 59 d'avril 1974.**

*Nous essayons de vous en donner
une traduction très fidèle, pour
le charme, sachant que la version
française sera peut-être un peu colorée
de style anglais.*

Les reproductions de matériel roulant de chemin de fer ont été produites en abondance depuis le début de ce siècle et un wagon de plus ou de moins semble tout juste perceptible. Cependant, la pièce illustrée à la figure 1 est un engin plutôt rare, en raison de son âge et de sa méthode de construction, unique en son genre.

C'était il y a un peu plus d'un demi-siècle, au moment où Meccano avait déjà atteint l'âge adulte et se faisait pirater par des constructeurs concurrents dans le monde entier, une firme anglaise distribuait un type de construction connu sous le nom de "Primus Engineering". Les deux premières illustrations montrent tout juste la marque d'une certaine ressemblance au Meccano, et notre lecteur serait tout juste pardonné d'affirmer que ce modèle était construit complètement en bois. Sans aucun doute, les fabricants à l'origine avaient cette idée à l'esprit et ils façonnèrent leurs pièces de bois d'une façon astucieuse pour un montage facile et pour être suffisamment polyvalentes en vue d'une certaine interchangeabilité. Ces pièces ont l'aspect d'imitation d'acajou au veinage assez approximatif et leur

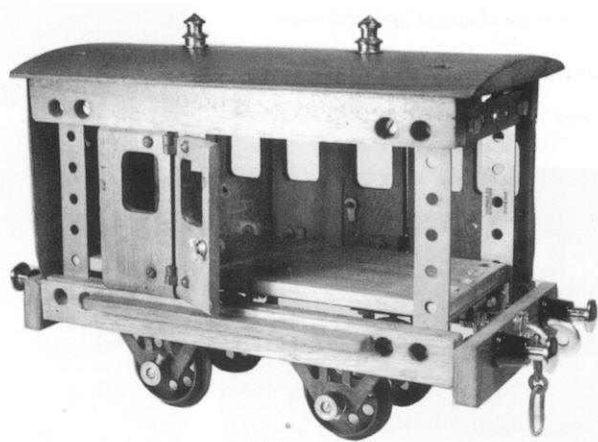
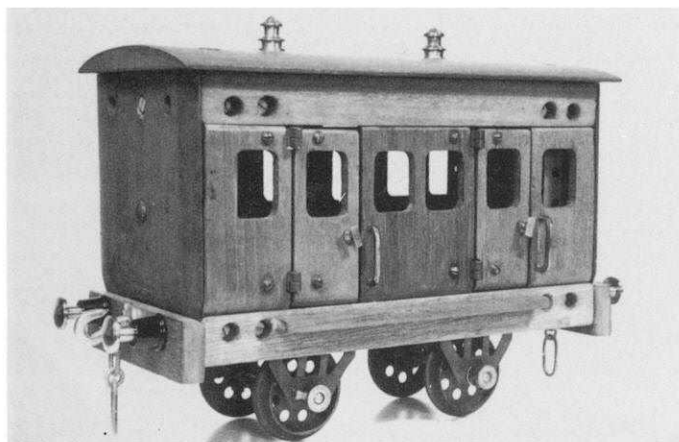
fini était un peu grossier par endroits. Il est évident que le travail manuel était utilisé à très grande échelle, et comme ces productions étaient destinées au marché du jouet et devaient donc être compétitives, la qualité de finition était bien entendue inexistante. Le spécimen illustré en figure 1 a été un peu restauré par l'utilisation judicieuse de plusieurs grades de papier de verre et par un encausticage à la cire liquide incolore.

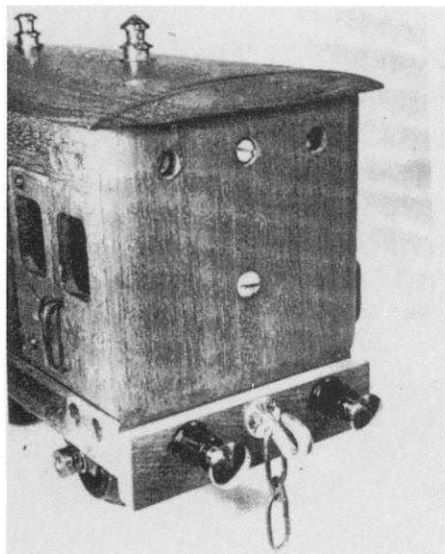
Si nous examinons les figures 2 et 4, la similitude avec le Meccano, voir les élé-

ments principaux de la construction, devient évidente, mais il y a de nombreuses différences, comme énumérées ci-après. Nos lecteurs aux yeux d'aigles auront repéré le dessin légèrement différent des embases triangulées coudées supportant les axes des roues, tout comme les roues à boudin elles-mêmes qui ont 8 trous chacune, tandis que leurs homologues Meccano ont seulement quatre trous. Moins perceptibles sont les bandes perforées et les cornières de 16 cm formant les parties supérieures et inférieures de l'ossature, cette dimension de bandes et de cornières n'ayant jamais été répertoriée comme pièce Meccano. La taille des trous et les intervalles sont identiques à ceux du Meccano et, pour terminer la restauration en vue de la photographie, deux des quatre bandes de 9 cm ont été remplacées par des bandes perforées des débuts du Meccano, dans leur version nickelée d'époque. Les bandes d'origine du Primus étaient très passablement rouillées, de même que les tampons et les axes des roues.

L'ingéniosité du système reposait sur le fait que toutes les pièces en bois pouvaient être montées une fois l'ossature du

L'illustration en tête de l'article ci-dessus, montre une voiture de voyageurs complètement montée, reproduite d'après un manuel original Primus Engineering vieux de 50 ans (en 1974). (Ci-dessous à gauche), figure 1 : la version entièrement terminée de l'auteur et (ci-dessous à droite), figure 2, le principe de construction montrant les pièces montées dans les rainures et la porte articulée.





wagon terminée. Le constructeur pouvait par conséquent construire son modèle en se limitant à l'ossature et le compléter par les roues pour le rendre déjà utilisable, avant d'y rajouter la moindre pièce en bois. Le secret tient au fait qu'il y avait deux types de trous dans certains des éléments en bois. Les extrémités de la voiture et les longerons latéraux possédaient des trous de 6 mm percés à la bonne place, de telle sorte que l'on pouvait les positionner sur les têtes de boulons assemblant déjà le châssis métallique. Une seconde série de trous sur ces éléments en bois était percée à mi-épaisseur au diamètre de 6 mm et ensuite prolongée par un trou réduit au passage de la tige de la vis, de telle sorte que les boulons encastrés à cet endroit pouvaient fixer les pièces de bois aux bandes, etc. Les assemblages des angles étaient terminés avec des équerres de 12x12 mm, très similaires aux pièces Meccano, mais en acier d'épaisseur un peu supérieure. Les écrous et les boulons avaient un filetage identique à leur correspondant Meccano, mais certaines anomalies se rencontraient dans les boîtes Primus. Les boulons d'origine étaient légèrement plus longs et pas très pratiques pour les assemblages dans les coins, où ils avaient tendance à se rentrer les uns dans les autres aux équerres. De plus, les moyeux des roues et les bagues d'arrêt étroites utilisées dans le système Primus avaient un trou taraudé au filetage de dimension 6 BA.

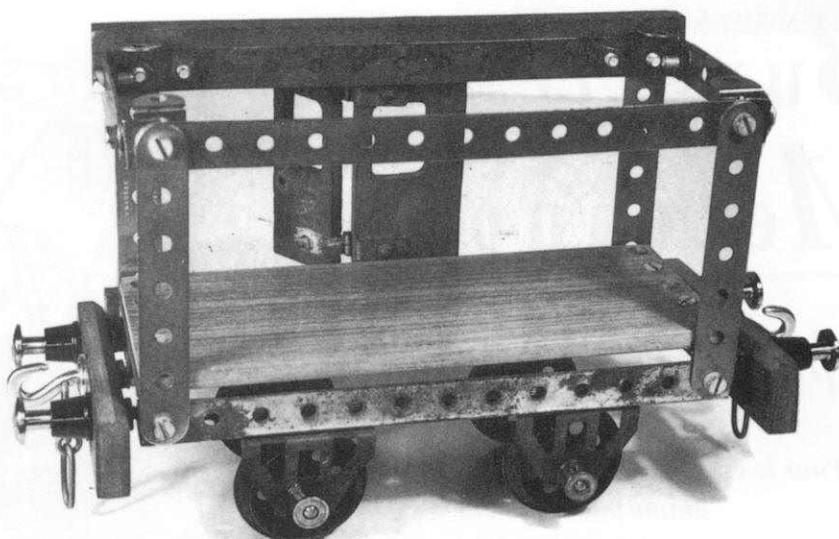
Les manuels d'instructions contenus dans les boîtes Primus montraient des modèles variés de wagons de chemin de fer et de lorries motorisés, pour lesquels une des extrémités de voiture voyageurs se retrouvait être la toiture de la cabine du lorry, etc. La figure 2 montre la construction d'une voiture de voyageurs pour laquelle les éléments portières se montaient en couissant dans les rainures en V du haut et du bas, taillées dans les longerons

latéraux. Des portières montées sur charnières étaient prévues, celles-ci étant coupées légèrement moins hautes que les parties tenues dans les rainures de façon à pouvoir être libre de s'ouvrir. Une fois de plus, une autre variante dans la taille des vis était utilisée pour les charnières des portières et pour les loquets, celle-ci étant de la dimension 8 BA, en laiton ordinaire.

La traverse de choc, illustrée en figure 5, était équipée d'un important crochet d'attelage en laiton et de tampons en acier de taille généreuse. Ces derniers étaient oxydés à l'époque de mon acquisition, mais après les avoir mis en rotation sur un tour ou dans un mandrin de perceuse électrique au contact de quelques papiers de verre à grains fins, ils retrouvèrent leur éclat brillant, tandis que les cylindres des tampons recevaient une couche de laque noire brillante. Les aérateurs de toiture reçurent un polissage similaire, et ceux-ci tout comme les tampons et les crochets d'attelage possédaient les filetages de base, similaires au Meccano, bien qu'en proportion ces éléments étaient de taille supérieure à celle de leurs contemporains de Meccano. La figure 6 montre une vue de dessous, avec les extrémités droites originales des cornières de 16 cm. Nos lecteurs peuvent aussi remarquer qu'un essieu est fixé par une bague d'arrêt Primus, et l'autre par une bague d'arrêt Meccano pour pouvoir faire la comparaison.

Des modèles similaires où des éléments survivent aujourd'hui dans diverses collections de jouets anciens, bric à brac, coffres de greniers, etc. et quelques particularités peuvent se rencontrer comme le laiton poli pour les aérateurs et les tampons au lieu d'acier brillant, mais tout ceci ajoute de l'intérêt à la recherche des secrets intimes des jouets d'hier et des trésors d'aujourd'hui.

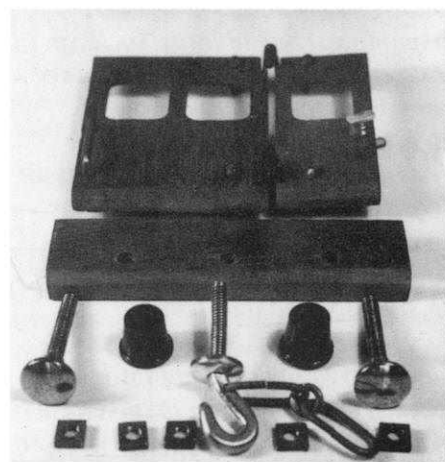
B.N. Love



Ci-dessus, de gauche à droite :

Fig. 3 : offrant une vue de près des pièces en bois, préfabriquées, fixées à la structure métallique interne par des boulons encastrés.

Fig. 4 : ossature de base montrant une ressemblance étroite avec les pièces Meccano.

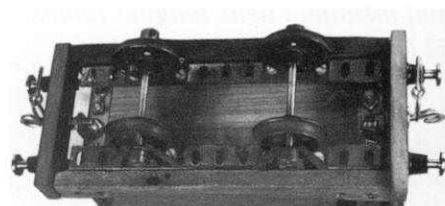


Ci-dessus :

Fig. 5, la traverse de choc et les pièces d'une voiture voyageurs Primus Engineering. Crochets et tampons sont au filetage BSW 5/32, comme pour le Meccano.

Ci-dessous :

Fig. 6, vue de dessous d'une voiture, montrant les roues à boudin Primus et les embases triangulées. Remarquer les extrémités droites des cornières et la bague d'arrêt étroite sur l'essieu.



Traduction : J-M. Diard.

Documents : J-M. Diard et E. Cleemann. - Publié avec l'aimable autorisation de Bert Love, auteur et photographe.

Les photos sont reproduites à partir de "Constructor Quarterly" avec l'aimable autorisation de Robin Johnson.

Suite au prochain numéro

Buvette Meccano

par A. Konkoly

*Pour le coffret Meccano N° 10,
animé par le moteur
mécanique N° 1*

Traduction de P. Renard - CAM 297

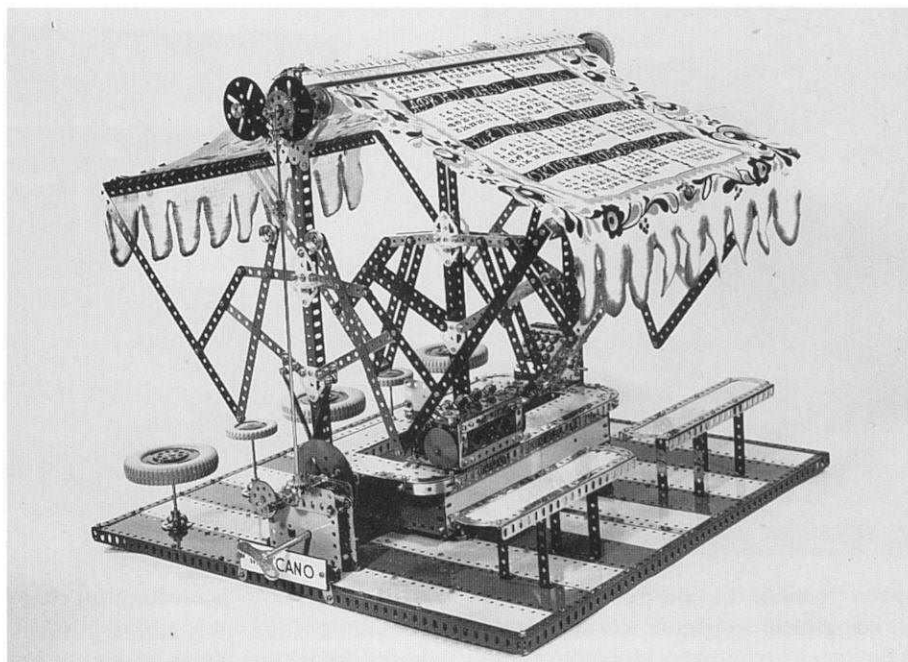
La taille imposante de ce modèle nécessite l'utilisation de la presque totalité des boulons et des écrous disponibles. Sur le large socle se trouvent la plupart des éléments caractéristiques d'une buvette : au centre, un grand comptoir, le percolateur pour le café permettant de délivrer quatre grandes tasses de café expresso à la fois ; il est équipé de quatre distributeurs de vapeur avec leur levier de commande.

Sur l'autre côté du comptoir, une caisse enregistreuse à manivelle avec un tabouret pour le caissier (ou la caissière !).

La partie mobile de la partie supérieure du comptoir permet aux caissier et barmen d'accéder à l'intérieur du comptoir.

Sur un côté du socle, on trouve deux petites et trois grandes tables circulaires. Sur ce même côté, quatre tabourets installés devant le comptoir, sur le côté du socle, sont installées deux longues tables.

La partie la plus intéressante du modèle est le robuste mécanisme de la banne fonctionnelle dont la toile s'enroule et se déroule dans un mouvement lent très réaliste. C'est la première fois qu'un tel mécanisme est reproduit en Meccano de manière aussi véridique, ce qui rendra le modèle inoubliable. Pour terminer, un moteur mécanique N° 1 et une affiche Meccano complètent ce modèle passionnant.



A

Instructions de montage

Le socle (photos A, B, C, G)

Il faut 8 pièces n° 7, 20 pièces n° 197, 6 pièces n° 1 (4 en dessous, 2 au dessus), 2 pièces n° 1b, 1 pièce n° 5.

Le portique du mécanisme de la banne (photos C et D)

Il faut 2 pièces n° 9d, 2 pièces n° 214, 8 pièces n° 10, 4 pièces n° 7a, 1 pièce n° 11a, 4 pièces n° 1 (verticales), 2 pièces n° 7a (horizontales), 4 pièces n° 108. Au centre : 3 pièces n° 11. Au sommet du portique : 9 pièces n° 200, 4 pièces n° 103b, 2 pièces n° 8, 4 pièces n° 5 et 2 pièces n° 48.

Les bras mobiles extérieurs

gauches de la banne (photos A, C, D)

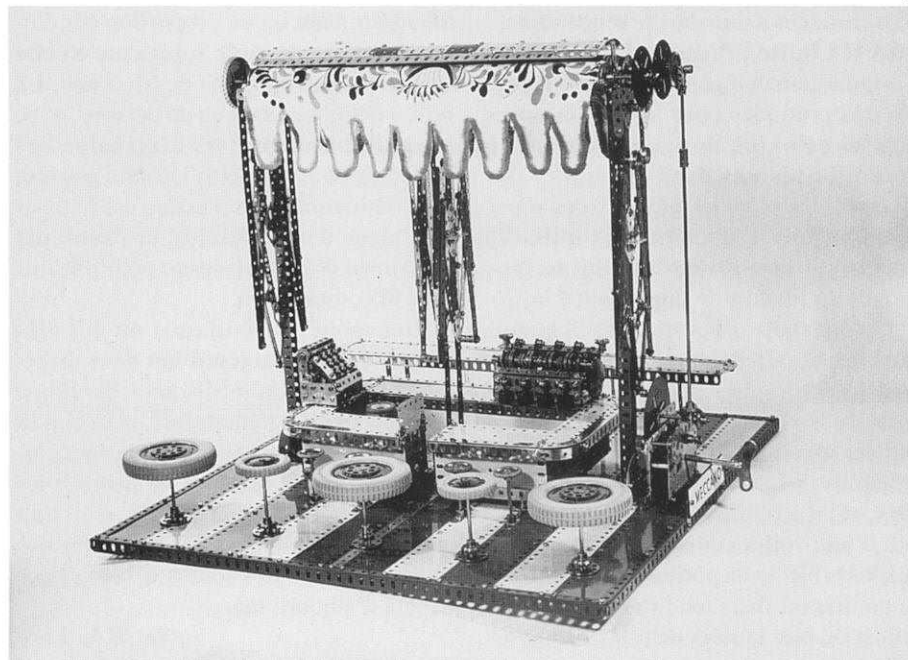
Il faut 2 pièces n° 126a, 1 pièce n° 126, 2 pièces n° 2, 1 pièce n° 3, 1 pièce

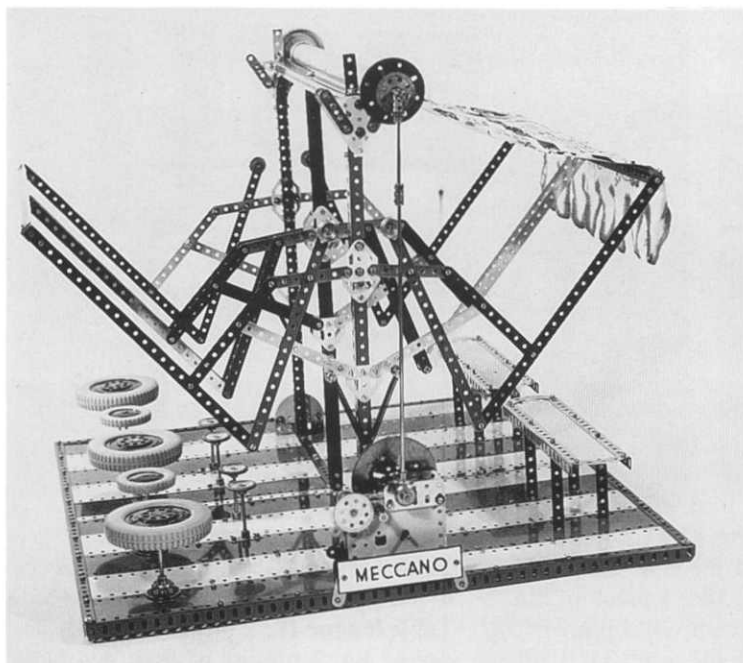
n° 1a sur laquelle est fixée à son extrémité 1 pièce n° 20b avec 1 pièce n° 111a. Sur l'une des pièces n° 2 est montée 1 pièce n° 77 sur laquelle 1 pièce n° 111c sert à fixer un ressort de traction n° 43 : 111c, 38, 43, 38, écrou, 77, écrou. L'autre extrémité du ressort de traction est attachée à une cheville filetée n° 115. Ce ressort facilite le déploiement du bras. À l'extrémité de la pièce n° 1 est fixée une pièce n° 12a sur laquelle sera fixée 1 pièce n° 7a (reliant tous les bras à laquelle sera attachée la toile de la banne). Aux points d'articulation des bras, le montage est réalisé avec boulons, écrous et contre-écrous.

Les bras mobiles extérieurs droits de la banne

Montage comme ci-dessus.

B





C

Les bras mobiles intérieurs gauches de la bannette (photos A, C, D)

Il faut 2 pièces n° 126a, 1 pièce n° 126, 2 pièces n° 2, 1 pièce n° 1b, 1 pièce n° 3, 1 pièce n° 1 avec, à chacune de ses extrémités, 1 pièce n° 63 reliant les deux bras par 1 pièce n° 111d. La pièce n° 63 supérieure sera fixée ultérieurement à la pièce n° 7a. Aux points d'articulation des bras, le montage est réalisé avec boulons, écrous et contre-écrous.

Les bras mobiles intérieurs droits de la bannette

Montage comme ci-dessus.

Maintenant, on peut réaliser au tour à bois les tambours d'enroulement de la bannette.

Les deux grands tambours en bois (photos C et F)

Dimensions : 450 mm de long et 27 mm de diamètre. Aux quatre extrémités monter en force 4 roues à boudin n° 20. Ces tambours seront installés sur les supports de tambours moteur et porteur.

Le support de tambour moteur (photos C et B)

Il faut 2 pièces n° 76 maintenues écartées par en haut, 1 pièce n° 63 et, en bas, 1 pièce n° 63d + 1 bague d'arrêt, le tout fixé par 2 pièces n° 111d. Sur les pièces n° 76 sont montées 4 pièces n° 6.

Le support de tambour porteur (photos C et D)

Il faut 1 pièce n° 76 sur laquelle sont montées 2 pièces n° 6.

Maintenant, chaque tambour en bois peut être installé sur ses supports moteur et porteur : 1 pièce n° 187, 1 pièce n° 18b,

la pièce n° 20 du tambour, le tambour en bois, l'autre pièce n° 20, 1 pièce n° 17, les 2 pièces n° 6, 1 pièce n° 38, 1 pièce n° 27c, 1 pièce n° 23a, pour le tambour de gauche. Installer de la même façon le tambour de droite, mais sur la pièce n° 27c, installer 2 pièces n° 115, puis sur l'axe n° 17, monter 1 pièce n° 30c, 1 pièce n° 38, 1 pièce n° 63, 1 pièce n° 38 et 1 pièce n° 59.

Le moteur (photos A, B, C, D, E)

Le moteur mécanique N° 1 est équipé à sa partie supérieure de 2 pièces n° 103f et à sa partie inférieure de 2 pièces n° 9a. Une tringle n° 16a sert d'axe au moteur : 1 pièce n° 16a, le moteur, 1 pièce n° 59, 1 pièce n° 26c, 1 pièce n° 120b, 1 pièce n° 38, 1 pièce n° 59.

Première réduction : 1 pièce n° 17, 1 pièce n° 27d, 1 pièce n° 38, le moteur, 1 pièce n° 59, 1 pièce n° 25.

Seconde réduction : 1 pièce n° 16b, 1 pièce n° 27b, 1 pièce n° 23b, les 2 pièces n° 103f, 1 pièce n° 38, 1 pièce n° 63d, 1 pièce n° 59, 1 pièce n° 30.

On peut maintenant assurer la liaison entre la pièce n° 63 du tambour de droite

et la pièce n° 63d installée sur la seconde réduction : 1 pièce n° 13, 1 pièce n° 38, 1 pièce n° 30, 1 pièce n° 13, 1 pièce n° 63, 1 pièce n° 16, 1 pièce n° 30a.

Une fois cette transmission mise au point, on peut habiller les tambours en bois d'une toile richement colorée représentant la bannette.

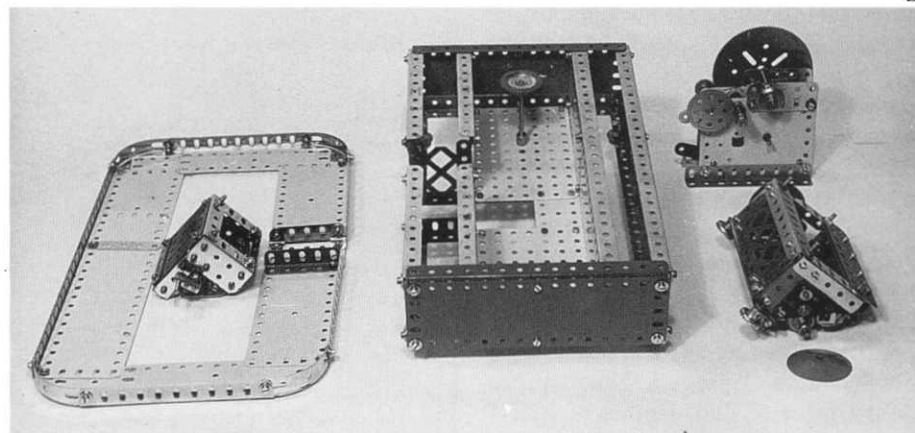
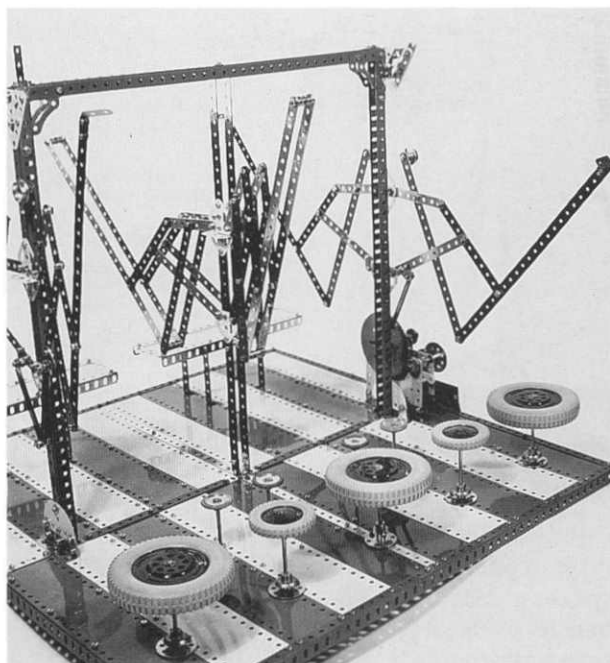
La bannette (photo A)

Ses dimensions : longueur 440 mm (selon l'axe des tambours), largeur 410 mm. Il faut en confectionner deux. Chaque bannette est fixée à un tambour par des clous et à l'une des pièces n° 7a par 5 boulons. À ce stade, les deux bannes peuvent être ouvertes ou fermées par le mécanisme qui est opérationnel.

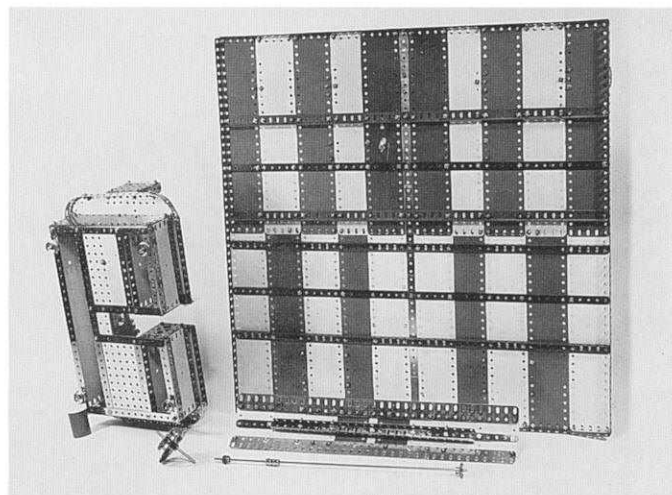
Le comptoir (photos E, F, G)

Pour la partie inférieure de la structure, il faut : 2 pièces n° 8b, 2 pièces n° 8, 4 pièces n° 9, 2 pièces n° 52a, 1 pièce n° 188, 2 pièces n° 2, 2 pièces n° 9e, à fixer sur ces pièces n° 2, 4 pièces n° 111. Ces 4 pièces n° 111 permettront une mise en place aisée du comptoir sur le socle. Les côtés du comptoir comportent 2 pièces

D



E



10 - MAGAZINE CAM N° 42

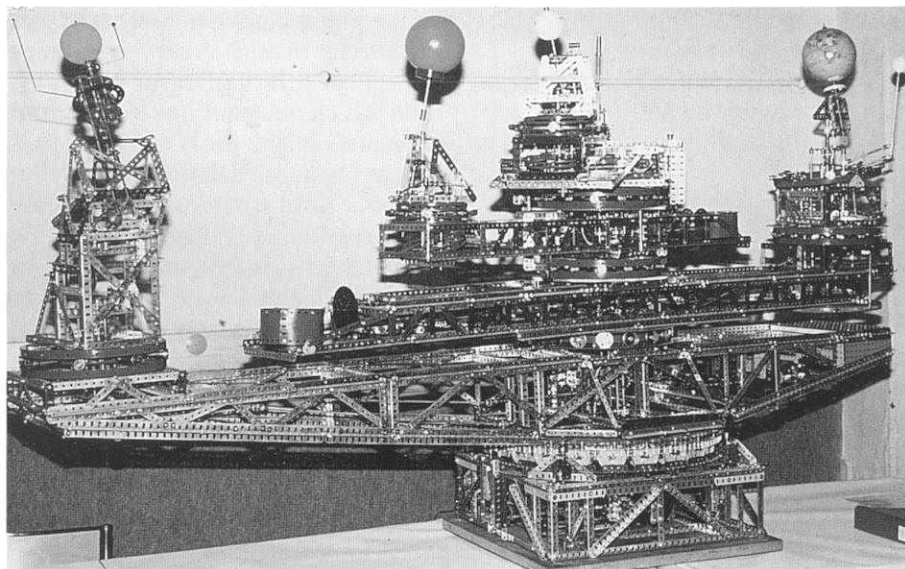
Planétaire

ou Petit Précis d'Astronomie

par G. Quentin - CAM 168

Qui ne connaît pas le Planétaire de notre ami, on le voit dans nos expositions ou sur les photos de celles-ci ; mais savons-nous exactement ce qu'il représente, son principe de base et son fonctionnement ?

C'est pour cela que nous vous présentons ce petit "Précis d'Astronomie" rédigé à l'usage d'élèves d'une école autour du fonctionnement du planétaire Meccano.



Planétaire réalisé en pièces Meccano

Peut-être avez-vous vu le planétarium du Palais de la Découverte qui existe depuis 1937 ou celui, plus récent, de la Géode à la porte de la Villette ?

Ce sont des appareils optiques. Des centaines de projecteurs éclairent une voûte hémisphérique. C'est la représentation des étoiles et des planètes.

Remontons à l'année 140 : Ptolémée, le plus grand astronome de l'époque, croyait que la Terre était fixe et que le Soleil et les étoiles tournaient autour d'elle : c'est le système géocentrique.

Copernic, astronome polonais en 1543, découvrit que le Soleil était fixe et que la Terre et d'autres planètes tournaient autour de lui : c'est le système héliocentrique.

En 1609, l'astronome italien Galilée construisit la première lunette astronomique. En 1609, également, l'astronome allemand Kepler a imaginé les lois qui régissent le mouvement des astres.

La première loi de Kepler dit que les planètes suivent une orbite elliptique autour du Soleil et non une orbite circulaire comme on le croyait.

En 1687, Newton, physicien et astronome anglais, a élaboré les lois de la gravitation universelle.

Système solaire : le Soleil est entouré de 9 planètes qui gravitent autour de lui. Ce sont, en partant de la planète la plus proche de lui : Mercure, Vénus, Terre et son satellite Lune, Mars et ses deux satellites Phobos (la Terreur) et Deimos (la Panique), Jupiter et ses 13 satellites,

Saturne, ses 10 satellites et ses anneaux, Uranus et ses 5 satellites, Neptune et ses 2 satellites, Pluton et son satellite.

Pluton a été découverte seulement en 1930 par un astronome américain Clyde Tombaugh. Les planètes tournent sur elles-mêmes dans le sens direct (sens inverse des aiguilles d'une montre sauf Vénus et Uranus qui tournent en sens contraire).

Les planètes tournent autour du Soleil dans le sens direct.

La Terre fait sa révolution autour du Soleil en 365,256 jours. Elle se déplace sur son orbite à la vitesse de 15 km/sec. (54 000 km/h). Elle tourne sur elle-même en 24 heures. Sa vitesse de rotation est de 500 m/sec. à l'équateur (1600 km/h) ce qui fait 300 m/sec. à Paris (960 km/h). Aux pôles, la vitesse est nulle.

La distance de la Terre au Soleil est, en moyenne, de 150 millions de km. (La lumière du Soleil met 8 minutes pour atteindre la Terre).

La planète la plus lointaine Pluton est à 6 milliards de km du Soleil. La Terre a un diamètre de 12 742 km.

Le Soleil a un diamètre de 1 million 500 000 km. Il tourne sur lui-même en 29 jours environ. Il se déplace sur son orbite à 250 km/sec. (864 000 km/h). Il fait une révolution en 250 millions d'années. Le volume du Soleil est de 1 million 300 000 fois celui de la Terre.

Ces nombres sont vraiment des chiffres astronomiques. Aussi, les astronomes évaluent les distances en années

lumière. Une A.L. est la distance parcourue par la lumière en un an.

Rappelons que la vitesse de la lumière est de 300 000 km/sec. et qu'il y a 86 400 sec. par jour.

1 A.L. = 300 000 x 86 400 x 365 = environ 9 500 000 000 000 km soit 9500 milliards de km.

Les astronomes ont une autre unité de longueur qui s'appelle simplement unité astronomique. C'est la distance de la Terre au Soleil.

1 U.A. = environ 150 millions de km.

Le Soleil fait partie d'un ensemble d'étoiles qui forment notre galaxie. D'après les astronomes, cette galaxie serait peuplée de 100 milliards d'étoiles dont certaines sont des milliers de fois plus volumineuses que le Soleil.

La galaxie a la forme d'une lentille dont le diamètre est de 100 000 A.L. (950 millions de milliards de km). L'épaisseur de la galaxie est de 12 000 A.L. (115 millions de milliards de km).

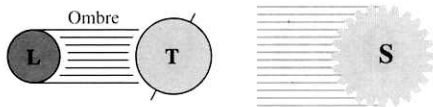
Il y aurait dans l'Univers 1 milliard de galaxies.

Les étoiles les plus lointaines sont à 15 milliards d'A.L. soit 142 500 milliards de milliards de km.

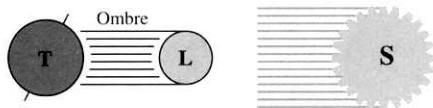
La galaxie la plus proche de la nôtre est la nébuleuse d'Andromède qui se situe à 2 millions d'A.L. soit 19 milliards de milliards de km.

L'axe des planètes est incliné par rapport au plan de l'orbite. Dans le cas de la Terre, le plan de l'orbite s'appelle plan de l'écliptique (plan des éclipses).

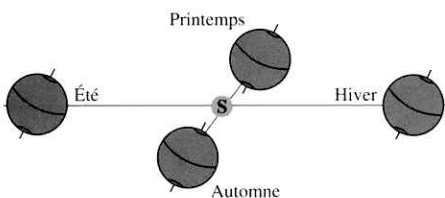
Lorsque le Soleil, la Terre et la Lune sont alignés : si la Terre est entre le Soleil et la Lune, il y a éclipse de Lune :



Si la Lune est entre le Soleil et la Terre, il y a éclipse de Soleil :



Saisons : l'axe de la Terre est incliné de $27^{\circ}26'$ par rapport au plan de l'écliptique. C'est grâce à cette inclinaison que nous avons des saisons.



En réalité, l'axe de la Terre décrit un cône en une période d'environ 26 000 ans.

Pour l'hémisphère Nord, en hiver, les rayons solaires arrivent obliquement et sont réfléchis par le sol terrestre, ce qui explique le refroidissement.

En été, au contraire, les rayons sont presque perpendiculaires au sol et ne sont pas réfléchis mais absorbés par le sol, ce qui explique le réchauffement.

En été, on remarque que le pôle Nord est toujours éclairé par le Soleil. Ce phénomène s'appelle "Soleil de Minuit". Il y a au pôle Nord six mois de jour et six mois de nuit.

Les autres planètes ont leur plan de l'orbite incliné de 1 à 19° sur le plan de l'écliptique.

Elles ont toutes un axe incliné, donc des saisons.

Planétaire MECCANO

C'est un appareil entièrement mécanique, il comprend : le Soleil, Mercure, Vénus, La Terre et la Lune, Mars, Phobos et Deimos.

Il est impossible de représenter les autres planètes car la planète suivante, Jupiter, serait à 3,60 m et Pluton, la plus lointaine, à 27,50 m !

L'appareil a une envergure de 2,20 m et pèse 63 kg.

Chaque planète monte et descend pendant sa révolution autour du Soleil. Chaque planète tourne sur elle-même.

Il faut remarquer le curieux mouvement de la Lune : elle tourne autour de la Terre en 29,3 jours. Elle suit un plan incliné par rapport au plan de l'écliptique. Ce plan incliné tourne en sens contraire de la révolution de la Lune en 18,6 ans. De plus, l'inclinaison de ce plan varie en 173 jours.

La Lune a une durée de rotation égale à la durée de sa révolution. Elle présente donc toujours la même face à la Terre.

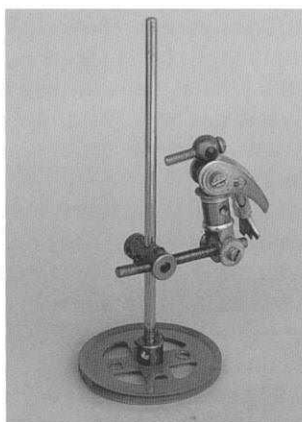
Pour mieux voir fonctionner l'appareil, la Terre a son jour réduit à 10 sec. Les vitesses de rotation et de révolution des planètes et des satellites sont fonction de cette durée réduite du jour. Les diamètres sont en proportion de celui de la Terre. Les distances des planètes sont en proportion de celle de la Terre au Soleil mais à une autre échelle. Le Soleil est représenté par une petite ampoule électrique. Par rapport à la Terre (125 mm), il devrait avoir 14 m de diamètre !

Cet appareil utilise environ 5000 boulons et écrous, 3000 pièces dont 380 roues dentées. Il est unique au monde.



Le Picvert

*Un sympathique
petit modèle
de
J-L. Figureau
CAM 175*



Les trois photos en disent plus qu'un long texte. Le modèle est basé sur l'élasticité d'une tringle à cannelure n° 230.

Le support de l'oiseau est un accouplement pour tringle n° 63. Il comporte un boulon pour tringle cannelée n° 231, y est embrochée une petite tringle dont on règle la longueur à sa convenance et qui comporte, à une extrémité, l'oiseau constitué par une chape d'articulation 116a, fixée verticalement sur une bague d'arrêt par l'intermédiaire



diaire de 2 boulons et 2 rondelles. La tête est constituée d'un support de rampe 136a, dans lequel s'emboîte un boulon long (le bec), les ailes sont formées de deux clicquets sans moyeu 147c, fixés par boulons et rondelles ; enfin, la queue est formée par le raccord tringle/bande coudée n° 212 et dans lequel on enfle, pour faire la queue, une fourchette de centrage n° 65, 3 rondelles se trouvent de part et d'autre du raccord 212.

À vous de jouer !

Revue de Presse

Magazines reçus :

- Meccano Nieuws n° 4/92 et 1/93.
- Butletti de la Penya del Cargolet n° 8 - Février 1993.
- Constructor Quarterly n° 19 - Mars 1993.
- Other Systems News Letter n° 8 - Avril 1993.

Le Carnet du CAM

Nous avons le regret d'annoncer le décès, le 28 janvier, de Henk Elema (1916 - 1993), un des animateurs de la "Meccano Gilde Nederland". Il fut également, de 1982 à 1989, L'éditeur de notre confrère "Meccano Nieuws". Il laissera le souvenir du grand Meccanoman qu'il fut.

Trucs et Ficelles

CONSEILS DE RÉALISATION POUR COLLECTEUR À QUATRE VOIES

Généralités

Un petit tour de modéliste est utile. Il n'est pas indispensable.

Il vous faut une perceuse, si possible sur un socle, et un de ces petits ensembles de bricolage, trouvables dans les magasins spécialisés. L'ensemble comporte un petit moteur électrique avec mandrin (et son alimentation). Sur le mandrin, vous placerez un disque scie ou une petite meule de largeur inférieure au mm.

Les dimensions bizarres sont le fruit de la conversion de mesures anglaises. En réalité, l'ensemble n'est pas du tout précis et vous pouvez l'adapter à votre fantaisie.

Principe

Le but recherché est de faire passer le courant d'un élément fixe (sur lequel est vissé la plaque porte-charbons 10) à un élément tournant (la tringle "Meccano" 01).

En général, deux voies suffisent (un + et un -). Quatre voies permettent plus de possibilités.

Les charbons 07 doivent être poussés par un ressort 09 sur les bagues 04 du collecteur.

Sous-ensemble collecteur

Préparer 4 bouts de fils, de diamètre extérieur 1,5 maximum. Dénuder sur 3 mm à chaque bout et étamer avec un fer à souder d'électricien.

Acheter du tube cuivre (plomberie) de 14 mm extérieur et 12 mm intérieur. Il vous en faut quelques cm. Voir votre plombier, ou un magasin de bricolage, rayon sanitaire. En couper des rondelles de 3,5 mm d'épaisseur. Vous pouvez couper à la scie (fine si possible) et dresser les faces sur un morceau de toile émeri collé sur une surface plane.

Acheter du tube PVC de 14 mm de diamètre extérieur dans un magasin de bricolage, rayon sanitaire. À la lime ronde, amener son trou au diamètre de 12 mm. En général, il fait un petit millimètre de moins. Couper et rectifier des rondelles de 1,5 mm environ.

Décidez comment vous allez fixer le

tout sur la tringle "Meccano". Vous pouvez imaginer d'utiliser un raccord de tringle et une bague d'arrêt. Le système proposé suppose que vous pouvez faire réaliser la pièce 02 au tour.

À partir de cette décision, concevez le tube 03. Ce tube porte sur votre système de fixation à la tringle. Extérieurement, il porte l'empilage des rondelles 04 (cuivre) et 05 (PVC). De plus, il comporte quatre fentes pour y glisser les fils électriques. Ce tube est obligatoirement en matériau isolant. Dans ma solution, le tube est en nylon tourné. Il est fendu à la microscie et au cutter.

Montage

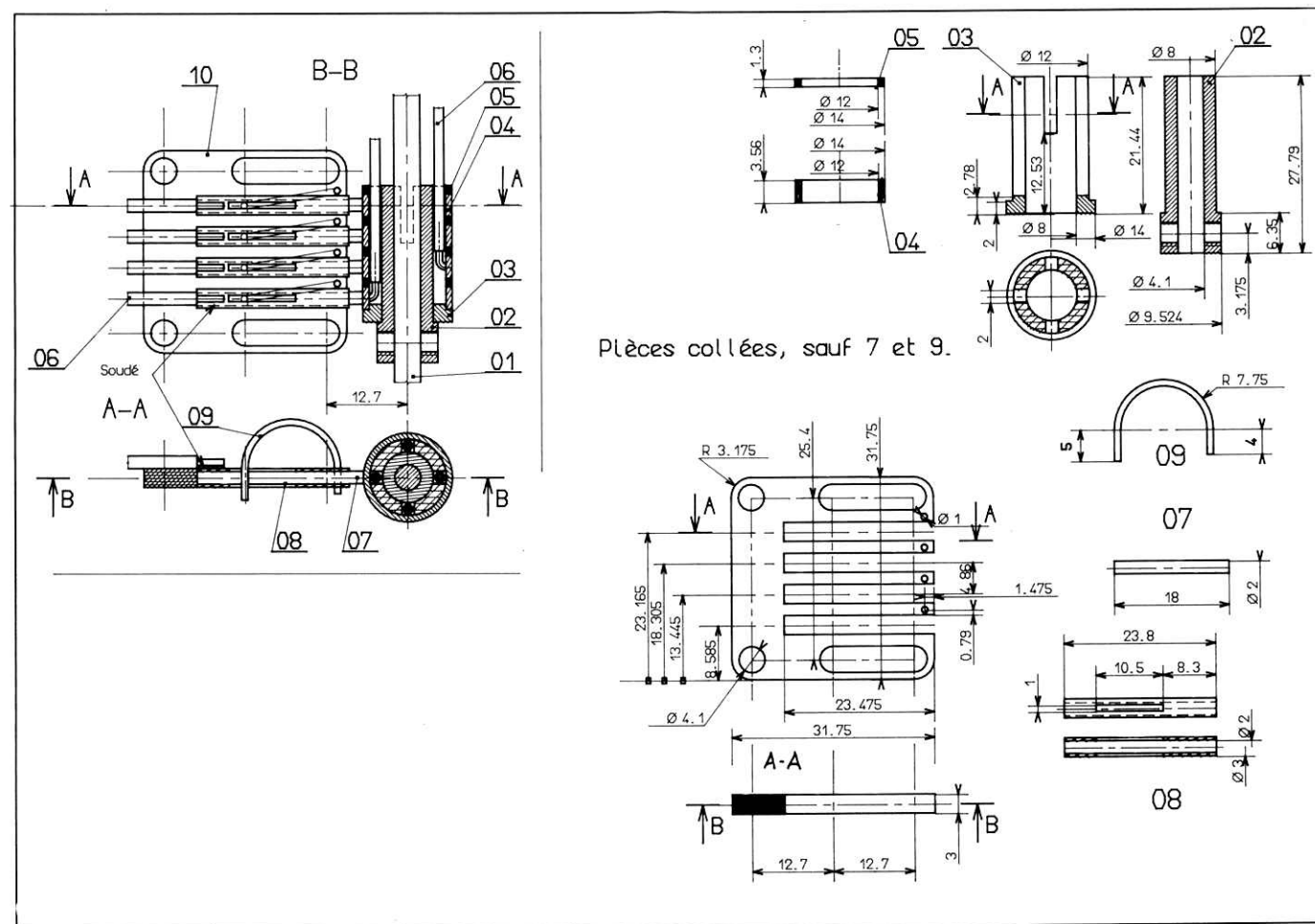
Souder (fer à souder électricien) un fil à l'intérieur d'une rondelle de cuivre 04.

En glissant le fil dans la fente de 03, mettre la rondelle en place.

Placer une rondelle d'espacement 05.

Recommencer quatre fois.

Coller le tout en place. La cyanolite ou l'araldite conviennent parfaitement. Les efforts sont très faibles.



Sous-ensemble plaque porte-charbons

Les charbons sont des mines de crayon de dureté HB (crayon de bureau). Les tubes Ø8 de diamètre extérieur 3 mm, se trouvent dans les magasins de modélisme. Ils sont en laiton. Les scier, à longueur, avec une scie à découper de modélisme. Faire de chaque côté une fente d'environ 1 mm de large. Cette fente se fait facilement avec une mini-meule portée par une mini-perceuse genre miniplex. Tenir le tube dans un petit étau et faire cela à vue d'œil.

Les ressorts 09 sont en "corde à piano" de 0,5 mm ou moins, trouvables chez les mêmes modélistes. Les plier en rond suivant le dessin. Les dimensions sont plus qu'approximatives.

La plaque est en plastique du genre plexiglas. L'épaisseur 3 correspond aux tubes. Vous pouvez concevoir autre chose. Placer une plaque "Meccano" de 3 x 3 trous sur le plastique, découper tout autour de ce "modèle", après avoir percé six trous en vous servant de la plaque comme gabarit. Il peut être utile d'ovaliser deux trous avec une scie à découper. Avec cette scie, découper les quatre encoches. Celles-ci doivent être simplement en face de vos rondelles 04.

Coller les 4 tubes dans la plaque à l'araldite. Souder les 4 fils électriques en bout de tubes. Percer 4 trous de 0,5 à 1 mm pour les ressorts.

Coller à l'araldite les 4 ressorts. Veiller à ce que les 4 circuits soient bien sans contact électrique.

Test

Glisser les charbons en place et faire un montage d'essai. Si tout va bien, la continuité électrique des 4 circuits doit être correcte. Vérifier l'isolement des 4 circuits entre eux.

W. Dewulf - CAM 590 ■

RESTAURATION DES PIÈCES BLEU-CROISILLONNÉ/OR

Comme beaucoup, sans doute, de mordus de Meccano de ma génération (celle qui est parvenue à l'âge du Meccano aux alentours de la seconde guerre mondiale), j'ai gardé une tendresse toute particulière pour le "bleu croisillonné/or" et lorsque j'ai redécouvert, voici quelques années, ce loisir qui nous est si cher (quelquefois dans tous les sens du mot...), j'ai eu naturellement envie de me procurer des pièces dans ces couleurs. Malheureusement, il est souvent difficile d'en trouver qui soient en bon état et j'ai décidé de me lancer dans la restauration des pièces anciennes, voire la redécoration de pièces actuelles.

J'ai naturellement commencé par le plus facile (en apparence du moins) : la peinture des pièces en couleur or. On trouve en effet facilement des bombes de peinture de cette teinte, mais toutes ne sont pas de la meilleure qualité ni d'une couleur appropriée. J'utilise actuellement la peinture en bombe de marque "Krylon" n° 1705 ("or pour moteur") qui est très solide et contient de l'anti-rouille mais dont la couleur est trop pâle, recou-

verte d'un voile de peinture en bombe "Novemail" teinte or qui améliore considérablement la fidélité de la teinte.

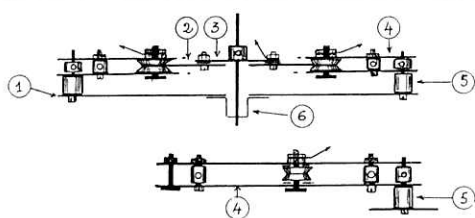
La décoration des plaques bleues croisillonnées m'a demandé plus d'effort. Le premier problème est de trouver ce fameux bleu. Malgré mes recherches, je n'ai pas trouvé de peinture en bombe convenable. J'ai même essayé la peinture proposée par le spécialiste Meccano britannique bien connu "MW Models" ("1938 deep blue") mais je n'en ai pas été satisfait, tant pour la couleur que pour la facilité d'utilisation (l'aérosol se bouchait en permanence... j'ai fini par tout jeter) ! J'ai finalement trouvé la solution en m'adressant à un marchand de couleurs pourvu d'un analyseur de couleurs. Les concessionnaires de la marque "Tollens" possèdent en général un tel analyseur nommé "Colordinateur".

Il suffit de se munir d'une plaque d'origine parmi les plus "fraîches" de celles que l'on possède et on vous réalise une peinture semblable en un tour de main (minimum un litre). Cette peinture est superbe, de très haute qualité, concentrée et de couleur très fidèle.

Naturellement, la mise en peinture demande un peu de matériel. J'ai utilisé un aérographe (petit pistolet à peinture bien connu des modélistes. Le mien est du modèle le plus simple dit "à simple action", peu onéreux et pratique). Il faut diluer la peinture avec le diluant spécial Tollens "diluant A" de préférence (moitié peinture, moitié diluant) et pulvériser en opérant par voiles successifs (porter

COLLECTEUR

Pour alimenter une structure tournante

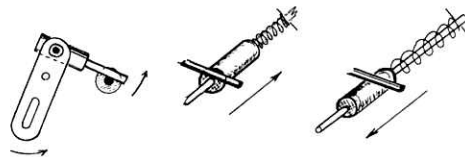
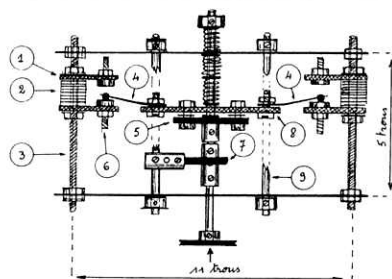


Solidaire de la partie tournante

Solidaire de la structure fixe

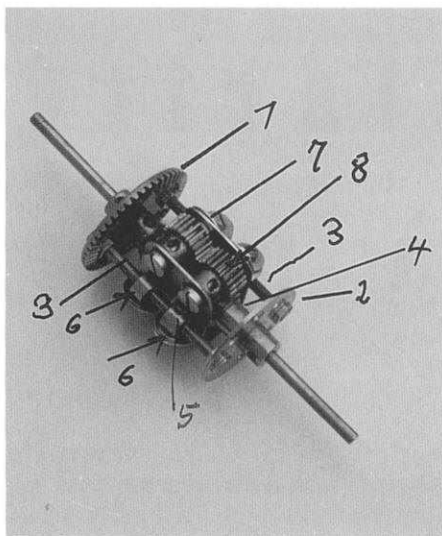
- 1 - disque Ø 16 cm (146)
 - 2 - disque Ø 64 cm (109A)
 - 3 - roue barillet isolante (514-516)
 - 4 - bande isolante 89 trous (505)
 - 5 - collier taraudé à cheville (173A)
 - 6 - centrage
- * Rien n'empêche d'empiler plusieurs disques isolés pour réaliser autant de circuits. Le porte-balais doit alors être modifié en conséquence.

COMMUTATEUR 8 RT



- 1 - poutrelle iso n° 507
- 2 - 12 bandes 5 tr n° 5
- 3 - tige filetée
- 4 - balai souple n° 531
- 5 - roue barillet n° 24
- 6 - plot contact n° 544
- 7 - arrêt
- 8 - plaque iso n° 511
- 9 - tige guide

Le ou les auteurs ne souhaitent pas voir leur nom divulgué.



A

un masque)... Mais ceci est connu de la plupart des amateurs.

Enfin, les croisillons : ils ne posent guère de problème. Il suffit d'utiliser un tire-ligne (je me suis aperçu que cet instrument de dessin semblait en voie de disparition, mais il est encore facile de s'en procurer)... et une peinture jaune (j'utilise le "Yellow Facing" n° 169 de Humbrol).

On obtient ainsi des pièces de toute beauté. Bien sûr, elles n'ont pas l'attrait des pièces d'origine, mais elles ont au moins un avantage sur celles-ci : on hésite beaucoup moins à les déformer, les plier pour les adapter aux modèles !

1 : Importé par SEDPA, BP 12, 59520 Marquette-lez-Lille, Tél. 20 31 51 97

2 : Marque Hollandaise bien connue de peinture à usage professionnel, mais vendue également aux particuliers. Nombreux concessionnaires dans toute la France.

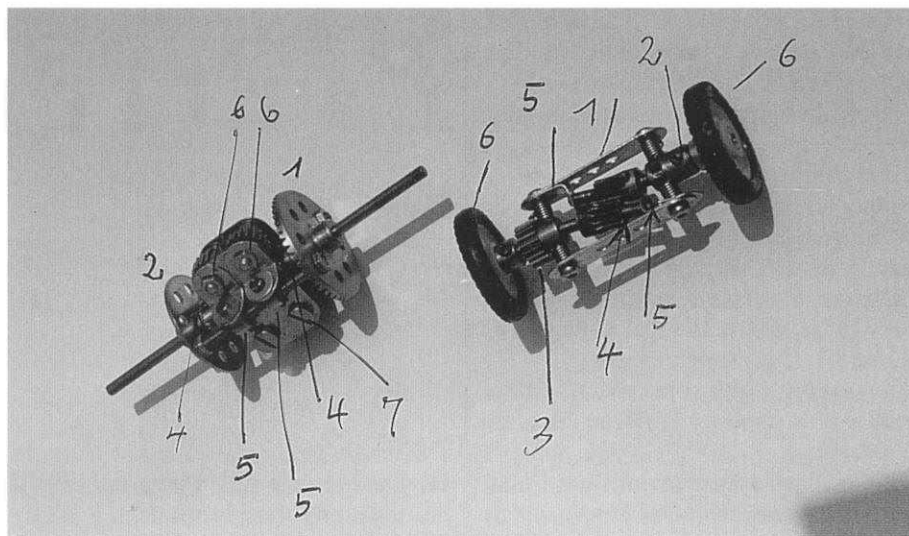
P. Duceux - CAM 727 ■

UN DIFFÉRENCIEL AUTO-BLOQUANT ET UN MINI-DIFFÉRENCIEL

Le premier type, dit "Torsen" (de Torque sensitive, c'est-à-dire sensible au couple) élimine le défaut majeur des différentiels classiques dans lesquels, si une des deux roues motrices se trouve "en l'air", le véhicule ne démarre plus.

Dans le "Torsen", au contraire, l'absence de couple sur une roue font se bloquer le différentiel : la deuxième roue reste donc active. En pratique, on réalise ceci par l'emploi de deux vis sans fin et de 4 pignons.

Dans le modèle Meccano (photos A et B) la cage du différentiel est faite à partir d'une roue conique 1 et d'une roue barillet 2, réunies par 2 tiges filetées 3. Dans la cage, chacun des deux arbres de sortie comporte une vis sans fin 4, l'un des arbres dépassant dans la vis de l'autre pour maintenir l'alignement. Les 2 tiges filetées portent également 4 bagues type



B

"Mecavion" 5 c'est-à-dire de diamètre réduit. 4 équerres à 135°6 sont fixées par des vis d'arrêt et des rondelles aux bagues de façon symétrique.

4 boulons pivots longs 7 traversent 2 poutrelles de 3 trous, 4 pignons 8 et sont fixées par l'intermédiaire de contre-écrous à la poutrelle faisant face. On peut alors serrer les vis des bagues sur les tiges filetées, en recherchant le meilleur angle à donner aux équerres pour avoir un jeu raisonnable.

Les photos font clairement voir la construction. On vérifiera que, tant que les roues sont sur le sol et que l'on fait tourner la cage, le différentiel fonctionne normalement. Si on soulève une des 2 roues, la rotation de la cage amène (par les vis sans fin) le blocage de l'ensemble : la deuxième roue reste active.

Le mini-différentiel de la photo B est fait à partir de 2 bandes de 4 trous 1 vissées d'un côté à un accouplement court 2, de l'autre, à un pignon de 19 dents 3, 4 ressorts pour corde réalisant l'écartement souhaité.

Deux joints flexibles portent chacun un pignon de 10 dents maintenu en contact par deux supports plats repliés 5 faisant fonction de palier et empêchant les pignons opposés de coulisser.

A. Schaeffer - CAM 573 ■

UN NOUVEL EMBRAYAGE COMMANDÉ PAR FRICTION

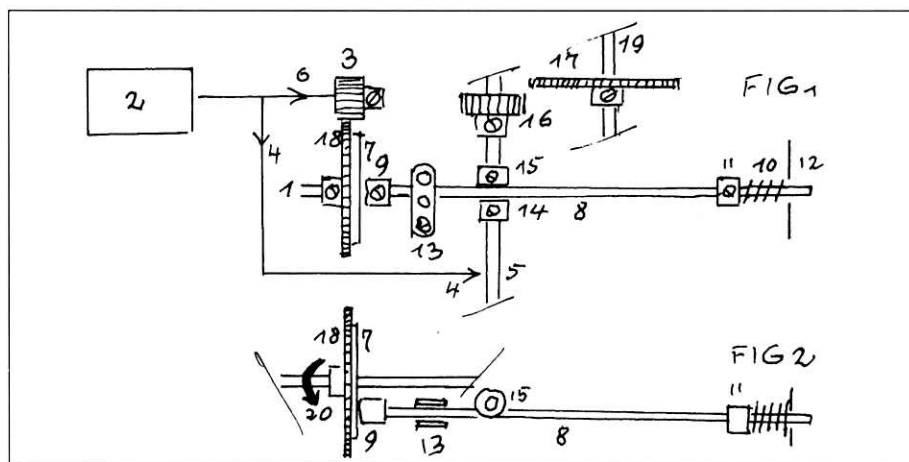
Le problème était de réaliser l'entraînement d'un arbre, lorsque l'axe de commande tourne dans un sens, et son arrêt, lorsque l'arbre tourne dans l'autre sens. Les lecteurs mal intentionnés feront remarquer que, depuis l'invention de la roue libre, le problème ci-dessus est résolu !

C'est exact... mais dans notre cas, sous peine de modification majeure, il fallait utiliser les arbres existants ce qui interdisait l'emploi d'un cliquet et d'une roue à crochet.

La solution retenue est la suivante : Fig. 1, le moteur 2 commande par l'intermédiaire d'une démultiplication représentée par la flèche 4, l'arbre 5. Cet arbre est vertical.

Le moteur actionne également, par l'intermédiaire d'un renversement de marche représenté par la flèche 6, un pignon 3 qui engrène une roue 18 fixée sur l'arbre 1. Le renversement de marche agit sur le pignon 3, mais pas sur l'arbre 5.

Sur la roue 18 est collé un disque en caoutchouc 7. Une bague 9 fixée sur une tringle 8 parallèle à l'arbre 1, est pressée contre ce disque par un ressort de compression 10, bloqué entre une bague 11 et



le bâti 12. Deux bandes 13 localisées de part et d'autre de 8 et fixées au bâti, font office de guide pour la tringle 8.

Le dispositif est représenté en plan Fig. 2.

On comprendra que lorsque la roue 18 tourne dans le sens de la flèche 20, elle tendra à entraîner la bague 9 vers le bas, faisant pivoter de même la tringle 8 et s'abaisser la tringle 5, grâce aux bagues 14 et 15 : le pignon 16 est alors dégagé de la roue 17. C'est le débrayage.

L'inverse a lieu si la roue 18 tourne dans le sens opposé à la flèche 20. C'est l'embrayage.

Ce dispositif a été monté dans l'obusier "Karl" pour débrayer le mécanisme actionnant les virages pendant que l'obusier descend en marche arrière de son tracteur.

Lors du passage en marche avant, la roue 18 change de sens de rotation ce qui fait s'engrèner 16 et 17 et démarrer le mécanisme de freinage alternatif de l'une et l'autre chenille pour l'obtention des virages.

A. Schaeffer - CAM 573 ■

ROUES DE LOCOMOTIVES (SUITE)

Suite à l'article de J-J. Mordini dans le Magazine 38, concernant sa manière d'exécuter des roues de locomotives, un autre de nos adhérents, Pierre Combeaux Cam 498, nous adresse les photos (A, B et C) sur la façon dont il a réalisé les roues de sa 241, avec les flasques de poulies de 150 mm de J.E.O. (qui doublent les rayons).

Ceci nécessite de percer 8 trous supplémentaires sur les plateaux centraux servant de moyeux. Par ailleurs, les trous des jantes sont obstrués par une bande de ruban collant peinte de couleur aluminium.

Pierre Combeaux - CAM 498 ■

Particularités à poser

Comme vous pouvez le constater, le sujet ne présente rien d'original, mais il possède néanmoins quelques particularités intéressantes :

1° La grue est totalement autonome, alimentée par deux batteries 6 V 8 Ah pour la motorisation et une de 12 V 0,8 Ah pour la partie électronique. Les batteries participent au lest nécessaire au bon équilibre de la flèche (B)

2° Le crochet original de la grue est motorisé à l'aide d'un moteur "Marklin", il est alimenté directement par les câbles en acier de levage (photo A)

3° Tous les mouvements sont fournis par des moteurs "PILE" monoperm avec différents rapports de démultiplication (photos C, D et E)

4° La grue peut être commandée à distance, grâce à une télécommande infra-

rouge 10 canaux. L'émetteur portable (photo F) comprend deux manches à 4 positions pour les différents mouvements. À noter que les différentes actions peuvent être simultanées.

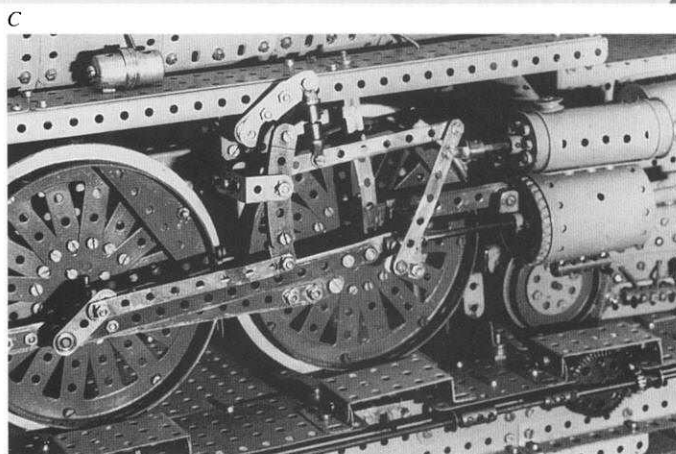
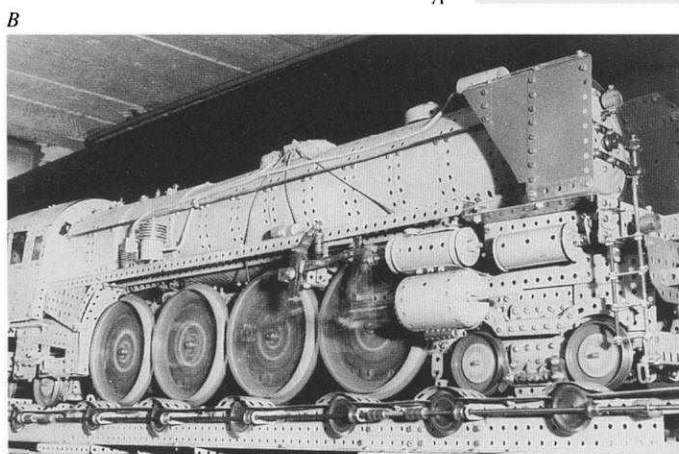
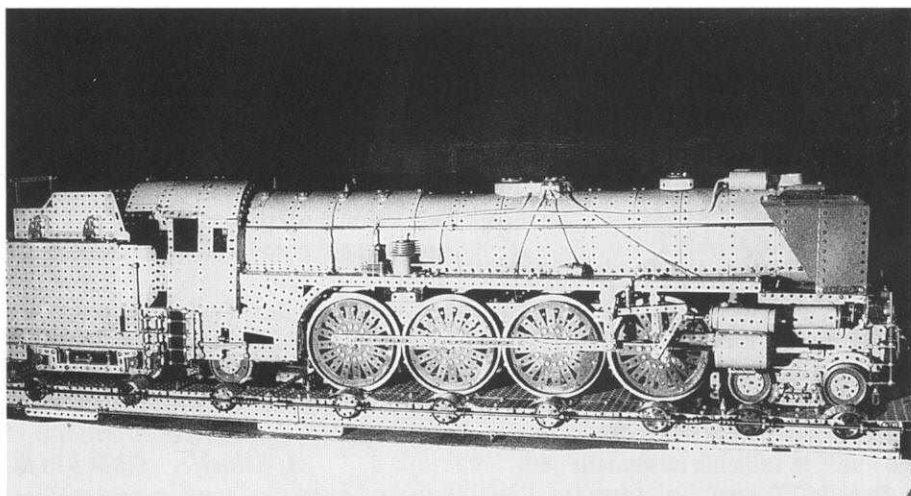
5° Le TROLLEY original possède des feux de signalisation clignotants durant son déplacement.

6° De même, lors de la rotation de la flèche, des feux clignotent suivant le sens du déplacement.

7° Des inter fin de course limitent le mouvement du TROLLEY et la position haute du crochet de levage afin d'éviter tout dommage au mécanisme relativement puissant.

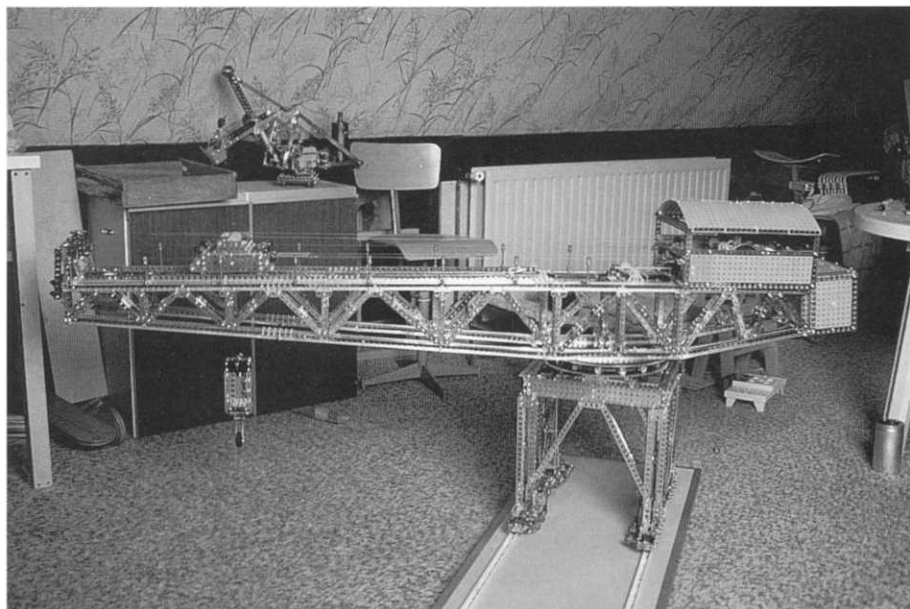
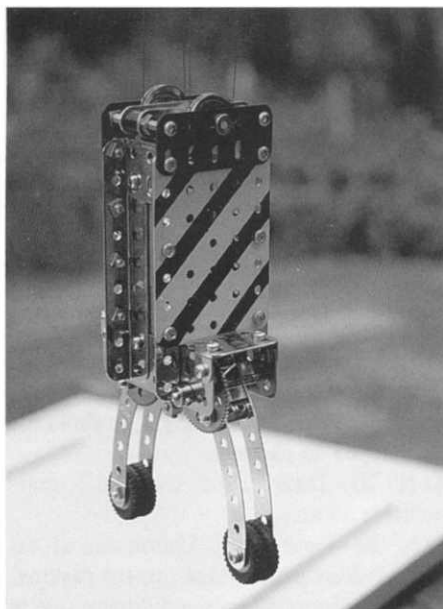
Ce modèle sera visible à Soissons.

E. Champeboux - CAM 801
rédacteur à la revue
"Électronique pratique" ■

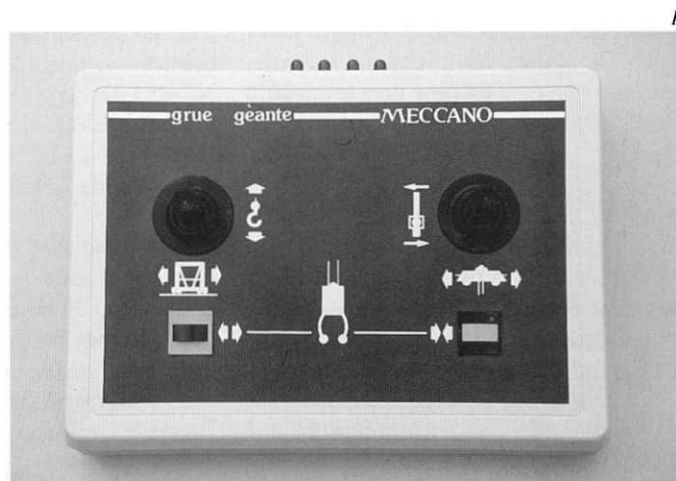
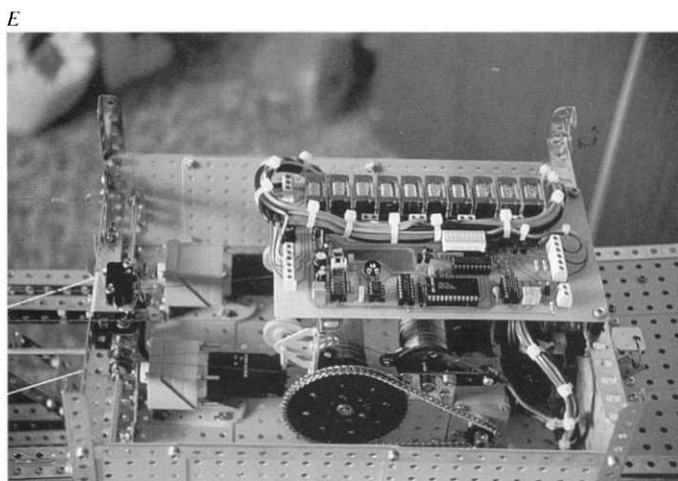
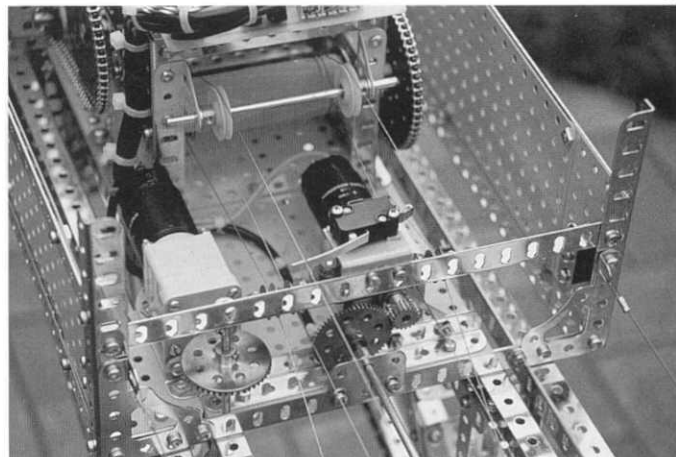
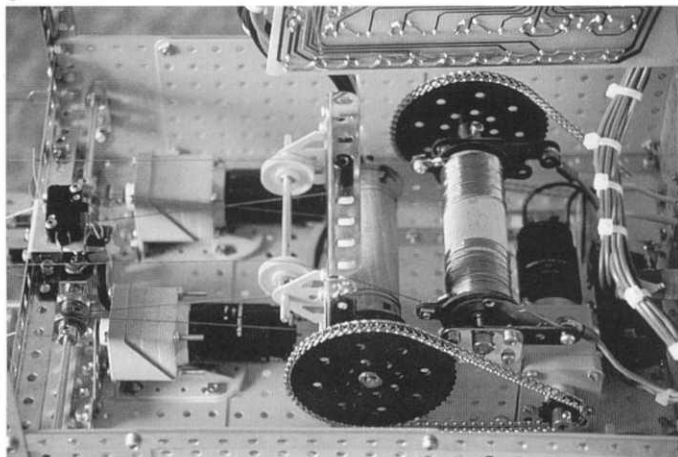


sur la Grue

les blocs de ciment



A B



E

F

Savez-vous Que...

196

Le boudin de roue référence 137, sorti en 1922, présente une découpe centrale ronde d'un diamètre de 1/2 pouce qui avait été prévue pour permettre le passage des moyeux des poulies de 3 pouces. Référence 19b (voir S.V.Q. 174) qui, à l'époque, avaient la même dimension. Depuis 1926, ces moyeux sont revenus à la cote de 3/8 de pouce, mais la découpe centrale du boudin de roue n'a pas été modifiée, sans doute pour en permettre l'utilisation avec la roue de chaîne de 36 dents, référence 95 (sortie en 1915), la roue de chaîne de 56 dents, référence 95b (sortie en 1924), la roue dentée de 133 dents, référence 27b (sortie en 1924), et la poulie de 6 pouces, référence 19c (sortie en 1924) : ces quatre pièces étant équipées d'un moyeu d'1/2 pouce.

197

Le trou oblong normal Meccano, qu'on rencontre le plus fréquemment, a pour plus grande dimension 11/32 de pouce (soit approximativement 8,73 mm). On peut donc y glisser, côte à côte, avec beaucoup de facilité, 2 tringles classiques.

Il existe d'autres trous oblongs plus courts dans le système en particulier ceux que présentent les pièces suivantes : 19c, 51, 53, 53a, 54, 90a, 110, 110a, 118, 143, 145, 146 et 180. On rencontre également des trous oblongs plus longs et de différentes dimensions mais qui doivent être considérés comme des glissières.

198

Le cliquet à moyeu référence 147a, se présente avec la pointe du cliquet tournée vers le haut quand vous posez la pièce devant vous, moyeu vers le haut, cliquet à droite, marque Meccano apparente. Cependant, on trouve assez facilement des modèles symétriques dus, vraisemblablement, à des erreurs d'usinage. Dans ce cas, le cliquet étant toujours à droite, présente sa pointe tournée vers le bas et la marque Meccano se trouve sur l'autre face.

199

Avant que le cliquet à moyeu, référence 147a (voir S.V.Q. 198) ne sorte en 1925, en même temps d'ailleurs que la roue à rochet de 20 dents pour laquelle il était prévu, ont existé deux autres types de cliquet qui avaient alors la référence 33. Un premier en mince tôle noire, sorti dès 1902, et un second à deux pointes symé-

triques, commercialisé en 1921. Ces deux pièces étaient conçues pour être utilisées avec le pignon de 20 dents référence 26.

200

En 1955, 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 anciennes boîtes. Voici la composition de ces sachets :

- C1 : 2 rondelles 38, 4 anneaux 155
- C2 : 4 rondelles 38, 4 anneaux 155, 1 raccord tringle-bande 212
- C3 : 4 rondelles 38, 4 anneaux 155, 4 plaques flexibles triangulaires 221
- C4 : 6 rondelles 38, 4 anneaux 155, 2 raccords tringle-bande à l'équerre 212a
- C5 : 4 équerres 135° 12c, 2 disques 6 trous 24c, 1 pignon 19 dents 26, 1 roue dentée 57 dents 27a, 10 écrous 37a, 10 boulons 37b, 6 rondelles 38, 4 anneaux 155, 1 raccord tringle-bande 212, 2 raccords tringle-bande à l'équerre 212a, 4 plaques flexibles triangulaires 221, 2 plaques flexibles triangulaires 222.
- C6 : 2 équerres 135° 12c, 2 disques 6 trous 24c, 1 pignon 19 dents 26, 1 roue dentée 57 dents 27a, 10 écrous 37a, 10 boulons 37b, 6 rondelles 38, 4 anneaux 155, 2 raccords tringle bande à l'équerre 212a, 4 plaques flexibles triangulaires 221, 2 plaques flexibles triangulaires 222, 2 plaques flexibles triangulaires 223.
- C7 : 2 équerres 135° 12c, 2 disques 6 trous 24c, 20 écrous 37a, 20 boulons 37b, 8 rondelles 38, 4 bandes incurvées 90a, 4 anneaux 155, 1 ressort d'attache 176, 2 raccords tringle-bande à l'équerre 212a, 4 plaques flexibles triangulaires 221, 2 plaques flexibles triangulaires 222, 2 plaques flexibles triangulaires 223.
- C8 : 2 disques 6 trous 24c, 20 écrous 37a, 20 boulons 37b, 12 rondelles 38, 4 bandes incurvées 90a, 4 anneaux 155, 1 collier taraudé à cheville 173a, 1 ressort d'attache 176, 2 raccords tringle-bande à l'équerre 212a, 4 plaques flexibles triangulaires 221, 2x222, 2x223, 2x224, 2x225.
- C9 : 2 disques 6 trous 24c, 1 pignon 19 dents 26, 1 roue de chant 50 dents 28, 20 écrous 37a, 20 boulons 37b, 18 rondelles 38, 4 bandes incurvées 90a, 4 anneaux 155, 1 collier taraudé à cheville 173a, 2 raccords tringle-bande 212a, 4 plaques flexibles triangulaires 221, 2x222, 2x223, 2x224, 2x225, 2x226.

201

On rencontre beaucoup de types de la roue à boudin référence 20. Un jour, j'ai voulu faire le point et voilà ce que j'ai trouvé :

- 1) N° C - Date : 1901. Poulie avec boudin de roue. Diamètre de la bande de roulement : 1 1/8" (28,57 mm). Tout laiton massif, sans trou périphérique. La poulie ayant le même diamètre que la bande de roulement. Le trou central présentant une saignée pour le premier type de clavette.
- 2) N° C ou 9 - Date : 1902 ? Comme 1, mais diamètre de la bande de roulement : 1 3/16" (30,16 mm), les deux faces de la pièce étant évidées et présentant ainsi un moyeu avec saignée.
- 3) N° 20 - Date 1905. Comme 2, mais brute de fonderie (non rectifiée au tour), présentant une génératrice sur une face (empreinte du moule). Le moyeu possédant une saignée et une gorge dans les deux types de clavette.
- 4) N° 20 - Date : 1905. Comme 3, mais rectifiée au tour.
- 5) N° 20 - Date : 1906. Laiton massif, faces évidées présentant quatre rayons. Poulie toujours du même diamètre que la bande de roulement. Dans le moyeu, la saignée est supprimée, seule la gorge subsiste.
- 6) N° 20 - Date : 1907. Laiton massif, présentant quatre trous de 5 mm. Poulie toujours du même diamètre que la bande de roulement. Face côté poulie totalement lisse. Moyeu avec gorge.
- 7) N° 20 - Date : 1911. Poulie avec boudin de roue en laiton, mais poulie en deux parties rendues solidaires par rivetage et par le moyeu qui dépasse de chaque côté. Quatre trous de 4,2 mm. Moyeu avec gorge. Poulie de diamètre de 1 13/32" (35,71 mm), plus grande que la bande de roulement de diamètre de 1 5/32" (29,36 mm).
Estampée : Meccano - 1911 - Patent ou Meccano - Patant.
- 8) N° 20 - Date : 1911. Comme 7, mais avec 8 trous. Mêmes estampages.
- 9) N° 20 - Date : 1911. Comme 7, mais avec le moyeu présentant un trou taraudé pour vis d'arrêt.
- 10) N° 20 - Date : 1912. Poulie avec boudin de roue en laiton, en deux parties. Quatre trous de 4,4 mm. Moyeu totalement extérieur avec un trou taraudé pour vis d'arrêt. Mêmes dimensions que 7.
- 11) N° 20 - Date : 1916 ? Comme 10, mais totalement en acier laitonné.
Estampée : Meccano + un écusson.

Anniversaire de Keith Cameron

Les 80 ans de ce grand constructeur américain seront fêtés lors d'une grande fête Meccano du 11 au 13 juin 1993 à Owen Sound -

Ontario - Canada. Les membres du CAM pourront signer le parchemin-souvenir sur le stand du secrétariat à Soissons.

12) N° 20 - Date : 1919. Suppression définitive de la poulie. Roue à boudin en laiton. Diamètre définitif de la bande de roulement 1 1/8" (28,57 mm). Quatre trous de 4,2 mm. Moyeu avec toujours un seul trou taraudé pour vis d'arrêt. Différentes sortes d'estampage.

13) N° 20 - Date : 1921 ? Comme 12, mais avec le diamètre extérieur du boudin de roue de 1 9/32" (30,95 mm). Différentes sortes d'estampage ou rien.

14) N° 20 - Date : 1921 ? Comme 13, mais tout en acier bruni. Huit trous, moyeu à un seul trou taraudé. Filetage non standard.

15) N° 20 - Date : 1922. Comme 12, mais avec moyeu à deux trous taraudés et croix de Malte estampée.

16) N° 20 - Date : 1934. Roue à boudin définitive. Corps en acier. Diamètre de la bande de roulement 1 1/8" (28,57 mm). Moyeu en laiton avec deux trous taraudés. Émaillée bleu.

17) N° 20 - Date : 1937. Comme 16, émaillée rouge.

18) N° 20 - Date : 1946. Comme 17, mais avec moyeu en aluminium.

19) N° 20 - Date : 1951. Comme 17, émaillée noir.

20) N° 20 - Date : 1951. Pièce moulée totalement en alliage d'aluminium. Émaillée noir.

21) N° 20 - Date : ? Pièce définitive. Corps en acier laitoné. Moyeu laiton avec deux trous taraudés.

Cette liste est déjà imposante, mais il est possible que d'autres roues à boudin, référence 20 existent, en particulier si elles ont été produites pendant de courtes périodes en petit nombre. D'autres roues à boudin référence 20, par contre existent, en particulier des nickelées et des blanches sorties par Meccano pour des usages bien définis comme des modèles d'exposition ou de vitrines, mais je n'en ai pas tenu compte.

❖ **Remarque** : au sujet du S.V.Q. n° 195, page 16 du Mag. 41, en bas à droite, il faut lire "Boîte inventeur B" et non A.

J. Buteux nous adresse la carte postale en dos de couverture, avec l'aimable autorisation de la reproduire de son auteur J. Claval, auprès duquel vous pouvez vous la procurer.

Prix : 10 F pièce ou 50 F les huit.

June 11th, 12th and 13th 1993 A special Anniversary Show

Note these dates on your calendar ! 1993 is a very special year for **Dr. Keith Cameron** as this is the year he celebrates his 80th Birthday and, I believe, his 77th year with Meccano. How many exhibitions and shows have we visited where we have stopped to admire one of Keith's immaculately designed models running flawlessly ? A model which could have been built by any one of thousands of Meccanomen who possess one of Keith's model plans ? How many editors of newsletters and magazines have received plans and articles from Keith and have enriched their publication by their inclusion ? Over the years Keith has written thousands of letters of assistance and supplied countless copies of plans and photographs all, incidentally, out of the goodness of his heart. But did you know that because of his remote locations Keith has only had the pleasure of enjoying just two shows ? **AT LAST !** There is a chance to thank Keith in person for all his help and input to the hobby : our hobby.

On June 11th to 13th 1993, the **Canadian Meccanoman's Newsletter** is holding a very "Special Exhibition of Meccano Products" in Owen Sound, Ontario, Canada and we are inviting the world to join Keith and his good wife Mura at this exhibition. Because of the great distances between us this may be the only opportunity for many Meccano Enthusiasts to meet Keith and discover that he is even more interesting in person than he displays in his articles.

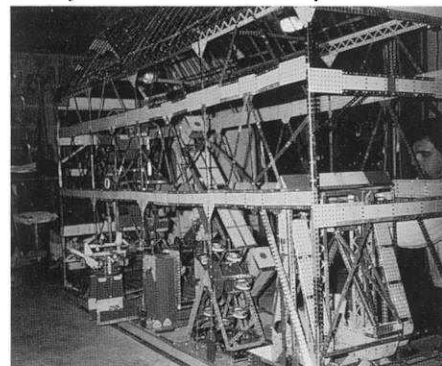
Of course, everyone is encouraged to bring along a model, or two, or three, or... well we have plenty of space. The whole idea is to make this as special an exhibition as possible. Friday the 11th June is reserved for the set up of the various models but I am also planning to send an invitation to the local Board of Education as there are a large number of teachers who are most interested in bringing their children to see our show. The set up day is a great opportunity for the children to see just what goes on and how the models actually work. On the Saturday evening there will be a special dinner for our guests of honour in a private room at a restaurant which boasts a balcony over looking the Sound and marina. If anyone is interested in joining us for the show, dinner or both, please let me know as soon as possible in order that I can make the necessary arrangements. I am not concerned about the amount of table space for models at this time so don't worry about that just yet.

I will be making a provisional booking at local hotels/motels and for those Meccanomen who will be arriving at Pearson International Airport (Toronto), we will arrange to meet you. I will be compiling a mailing list for all those who express a desire to join us and will keep all fully informed. Announcement will also be made in the Canadian Meccanoman's Newsletter so keep looking and remember June 1993 is not far off.

Ed Barclay.

Petites Annonces

"Fête foraine" de Sébastien Papillon.



**POUR ILLUSTRER LES GRANDS THEMES
DE LA C.P. ... WOLFY VOUS CONSEILLE :**

