

CAM

BP 45
69530 BRIGNAIS
(FRANCE)



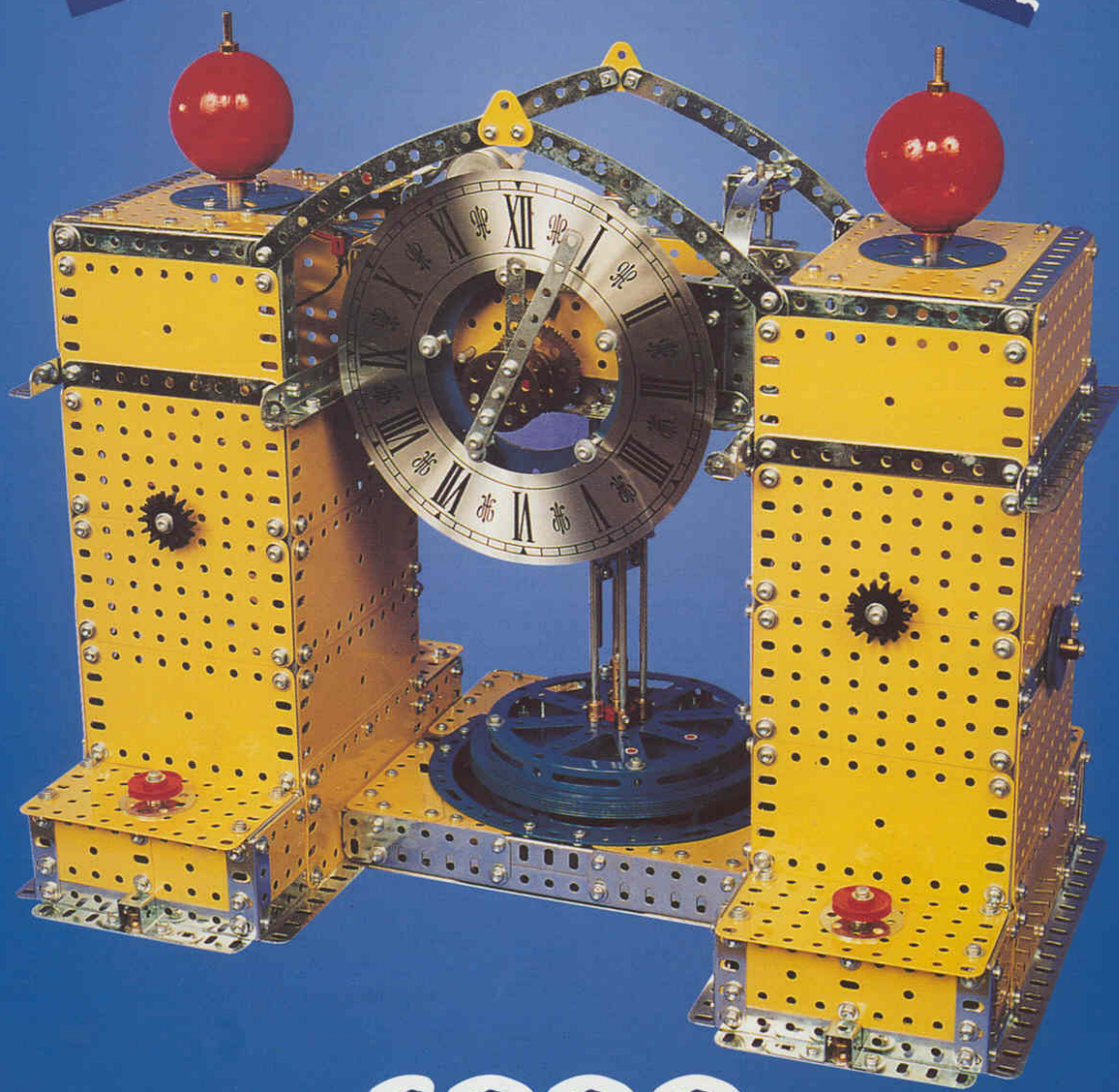
N° 60

Octobre
Novembre
Décembre

1997

MAGAZINE

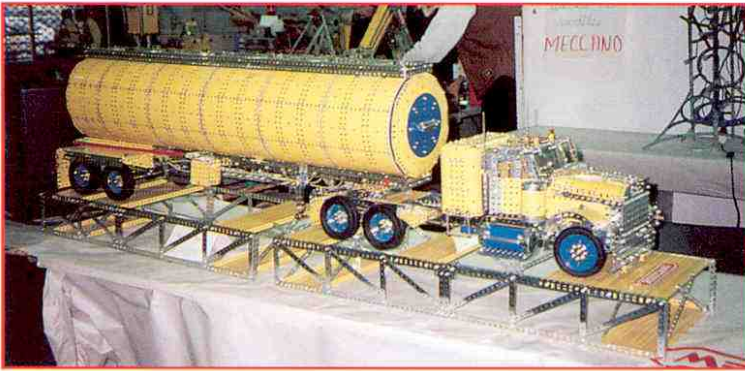
BONNE ANNÉE



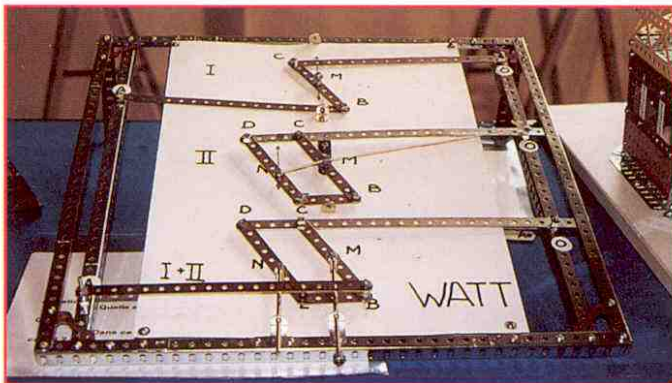
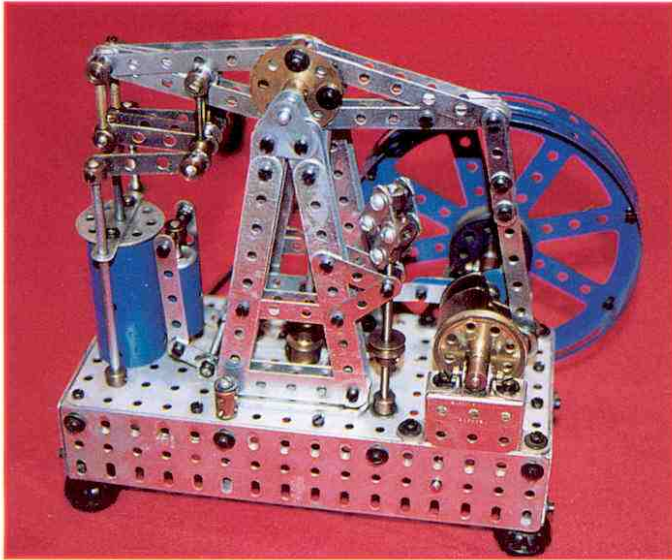
Trimestriel - 50,00 F

1998

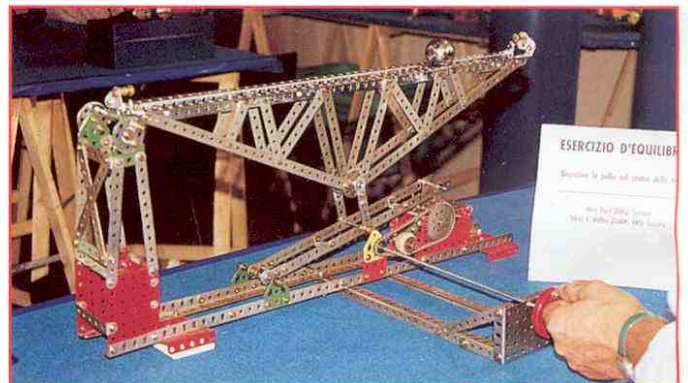
MECCANO EST UNE MARQUE DÉPOSÉE, PROPRIÉTÉ DE LA SOCIÉTÉ MECCANO SA, ET UTILISÉE AVEC SON AUTORISATION



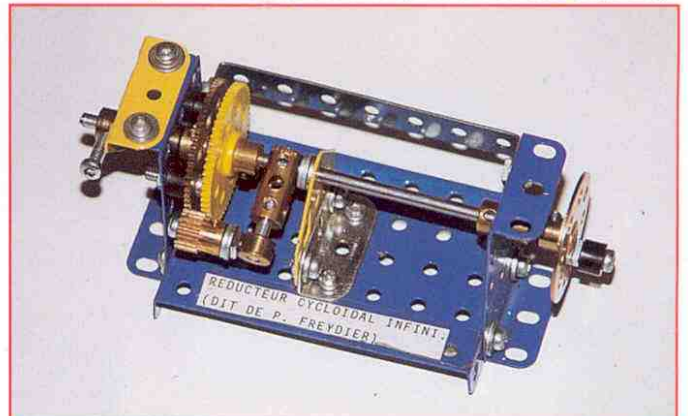
▲ Camion Kenworth par Marcel Pahin.
 ▶ Pelle mécanique miniature par Philippe Bovas.
 ▲ Manège par Guy Besnard.
 ▼ Machine à vapeur par Vallès Jordi.



▲ Mécanisme de James Watt par Willy Dewulf.
 ▼ Boîte d'éclairage pour voiture Meccano.



▲ Appareil permettant d'appréhender l'équilibre par Tobias Häfther.
 ▼ Réducteur cycloïdal infini par Paul Freydier (voir article page 16).





BP 45 - 69530 BRIGNAIS - France
Maurice PERRAUT, Président-Fondateur - Tél. 04 78 05 57 08
Association Loi de 1901

Président :	M. Maurice Perraut Tél. 04 78 05 57 08 BP 45 - 69530 BRIGNAIS Fax 04 78 05 57 08
Vice-Président :	M. Claude Lerouge Tél. 01 39 59 04 30 12 allée du Val Fleuri - 955580 ANDILLY
Secrétaire :	M. Marcel Pahin Tél. 03 81 34 42 84 6 impasse Corot - 25230 SELONCOURT Fax 03 81 34 58 40
Trésorier :	M. Robert Goirand Tél. 04 78 34 57 49 "Les Hespérides" - 1 ch. de la Pomme - 69160 TASSIN-la-DEMI-LUNE Fax 04 78 34 57 49
Administrateurs :	M. Jeannot Buteux Tél. 03 25 82 56 99 67 boulevard de Dijon - 10800 St. JULIEN-les-VILLAS Fax 03 25 82 03 63
	M. Jean-Max Estève Tél. 01 43 54 19 10 3 rue Jacques Callot - 75006 PARIS Fax 01 43 54 19 10
	M. Louis Fouqué - 8 rue de la Motte - 49500 SEGRÉ Tél. 02 41 92 12 63
	M. Claude Gobez - 23 rue de Montesson - 95870 BEZONS Tél. 01 39 47 05 13
	M. Michel Gonnet Tél. 04 78 69 08 34 7 quai Claude Bernard - 69007 LYON
	M. André Leenhardt Tél. 04 67 84 06 06 213 rue des Marguerites - 34980 St.GÉLY-du-FESC Fax 04 67 66 65 32
	M. Marcel Rebischung Tél. 03 88 73 30 25 18 rue St. Wendelin - 67500 HAGUENAU
Porte-parole auprès de la Société Meccano :	M. Bernard Garrigues Tél. 03 23 73 22 19 (bureau) - 03 23 73 21 94 (après 19h30) 134 route de Reims - 02200 BILLY-SUR-AISNE Fax 03 23 73 12 23

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 - BP 45 - 69530 BRIGNAIS
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 :

Marcel Pahin - BP 3 - 6 impasse Corot
25230 Seloncourt
Tél. 03 81 34 42 84
Tout courrier concernant le Club doit lui être désormais adressé.

Restez membre du CAM.

Devenez membre du CAM :

Cotisation annuelle : 200 F, à verser au Trésorier : Robert Goirand - "Les Hespérides" A - 1 chemin de la Pomme 69160 Tassin-la-Demi-Lune 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 :

G. Besnard, P. Bovas, W. Dewulf, P. Freydier, M. Pahin, A. Schaeffer, P. Vergniolle-de-Chantal, Société Meccano, Studio Riot - 25350 Beaulieu/Mandeure (1^{re} de couverture).

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 : 30 janvier 1998*.

En couverture : Horloge "400 jours", réalisée par M. Girol / M. Pahin.
Photo Studio Riot - 25350 Beaulieu/Mandeure.

En encart : Fiche de renouvellement de cotisation 98.

SOMMAIRE

ÉDITORIAL - MOT DU MAIRE D'EXINCOURT	4
LA DAO, VOUS CONNAISSEZ ?	5
MECCANO ET L'EUROPE NOUVEAUTÉS 97	6
AU PAYS DE GOLIATH !	7
UN RESSORT POUR UNE HORLOGE	10
COMMUNIQUÉS	14
ROCKET CONTRE ROCKET	15
HUMOUR EN RÉDUCTION	16
NOVEGRO 97, RÉTROSPECTIVE	17
SCOOP MECCANO - EXPOS P.A. - ANNUAIRE REVUE DE PRESSE	18

* Les dossiers doivent être accompagnés d'une mention certifiant que vous êtes le créateur du modèle concerné, et d'une photo d'identité (fichier sur disquette, en ASCII si possible).

VŒUX

Le conseil d'administration du CAM se joint à moi pour vous souhaiter de bonnes et joyeuses fêtes de fin d'année, ainsi que la réalisation de vos projets en cours ou à venir pour 1998.

Un remerciement spécial à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de nos bulletins 97, tant en France qu'à l'étranger.

Nous espérons pour notre part, que l'année 98 nous apportera beaucoup d'articles étoffés, et un nombre encore plus grand de photos pour garnir les 4 bulletins annuels. Un remerciement encore plus spécial à toutes les personnes qui participeront aux futurs bulletins.

COTISATION 98

Nous vous rappelons que le temps de renouveler notre cotisation annuelle est arrivé. Celle-ci reste inchangée à 200 F. A verser au Trésorier : Robert Goirand - "Les Hespérides" Allée A - 1 ch. de la Pomme - 69160 Tassin-la-Demi-Lune. Utiliser la fiche de renouvellement encartée dans ce bulletin à cet effet.



EXPO 98

Se tiendra les 21, 22 et 23 mai 98 à Exincourt. L'ouverture de la salle se fera dès

le 20 mai, pour permettre l'installation des modèles, qui se poursuivra le jeudi matin jusqu'à 11h00.

A 11h30, inauguration officielle avec vin d'honneur. Les repas du midi et du soir pourront être pris dans une grande surface toute proche (moins de 500 m). Un parking attenant à la salle d'expo est d'ors et déjà réservé. L'assemblée générale se tiendra le même jour à 19h15, dans une salle de la mairie se trouvant à 500 m de la salle d'exposition.

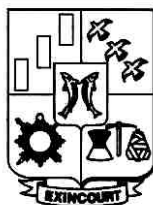
Le choix du lieu du banquet du vendredi soir n'est pas définitivement arrêté. Plusieurs possibilités sont à l'étude. Vous en saurez plus à ce sujet dans notre N° 61.

En ce qui concerne les hôtels, nombre d'entre eux se trouvent dans un rayon de 5 km. Une liste vous sera proposée ultérieurement.

L'heure du démontage a été fixée à 17h00 le samedi, il pourra se poursuivre le dimanche matin.

Nous comptons cependant sur les exposants pour retarder un peu l'heure de la fermeture, au cas où il y aurait encore du monde à cette heure là. C'est ce qu'il s'était produit en 1992, et tout s'était bien passé, nous avons prolongé de plus d'une heure. Merci par avance pour votre compréhension.

LA RÉDACTION ■



LE MOT DU MAIRE

VILLE D'EXINCOURT



Connaissez-vous EXINCOURT ? Certainement pas et pourtant...

En effet, si le tandem PEUGEOT / Ville de Sochaux est de loin le plus connu, il faut savoir que les ateliers de peinture des Automobiles Peugeot les plus modernes d'Europe sont construits sur le territoire de la Commune.

C'est d'ailleurs la raison pour laquelle la rivière ALLAN a été déviée dans le Canal du Rhône au Rhin.

EXINCOURT est située au nord du département du Doubs, au coeur du District Urbain de Montbéliard, composé de 28 Communes et totalisant 130 000 habitants.

La trace la plus ancienne de notre localité remonte à 1150. Elle se dénommait alors ASSINCORT. L'origine de ce nom laisse deviner un primitif "ASSINCURTIS", ce qui pourrait se traduire par :

"L'HABITATION DE L'AMI DE DIEU"

C'est dire que les organisateurs ne négligeront rien pour accueillir "MECCAN'EX 98".

Les activités qui sont à l'origine du développement d'Exincourt ont disparu :

- l'exploitation des mines de fer en 1885,
- l'horlogerie en 1925,
- les filatures en 1989,
- l'agriculture en 1992,

pour laisser la place à 150 assujettis à la taxe professionnelle essentiellement technique et commerciale.

Forte de 3460 habitants, Exincourt, ville essentiellement pavillonnaire a une superficie de 350 hectares. Un organisme de formation pour adultes, le CIPES (Centre Interprofessionnel de Promotion Economique et Social) implanté sur le territoire de la Commune est un des fleurons de la région de Montbéliard-Belfort.

Un complexe sportif, particulièrement bien équipé, de nombreuses salles facilitent le fonctionnement de 42 associations.

C'est avec le concours d'un Comité des Fêtes, dévoué, compétent et efficace que nous accueillerons l'exposition internationale du Meccano du 21 au 23 mai sur la proposition de Marcel PAHIN, toujours si passionné.

Le succès est au rendez-vous !

Jean Cuynet

COUPURES DE JOURNAUX

Une précision d'importance : j'ai reçu par l'intermédiaire de J.M. Estève des articles de journaux, concernant Meccano. Pour que ces extraits puissent passer dans notre bulletin, il convient d'en faire la demande au journal concerné. Ce qui en général ne pose pas de vrai problème. Cependant, une photocopie de l'article n'est pas suffisante.

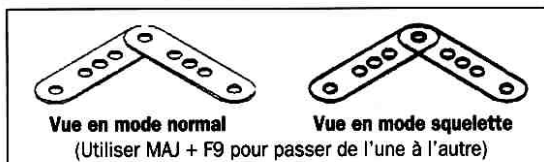
Le plus simple est de faire une photocopie de la page entière, afin que je puisse savoir quel est le journal, sa date de parution, et la page concernée, car la personne à qui nous nous adressons a besoin de tous ces renseignements, et n'a pas le temps de chercher pour nous donner l'autorisation désirée.

Si ces mentions ne figurent pas sur la page, il est bon de les indiquer au dos de la photocopie, avec vos nom, adresse, N° de téléphone pour le cas où nous aurions des précisions à demander.

Nous vous remercions de votre compréhension pour l'avenir. Merci aux personnes ayant envoyé des photocopies d'articles ou de dessins.

LA RÉDACTION ■

ISOMECC VERSION 2.1



UN PEU D'HISTOIRE

Pourquoi un tel sujet ?

Dans un premier temps, utiliser un outil permettant des tracés propres !

Dans un second temps, donner envie aux personnes intéressées d'utiliser ce genre de logiciel, afin de permettre une meilleure lisibilité des schémas, même si l'utilisation est personnelle.

Nous demandons aux personnes que le sujet n'intéresse pas, et cela ne doit pas manquer, de bien vouloir nous excuser, mais c'est pour la bonne cause !

Nous espérons pouvoir vous présenter dans le futur, un magazine où la qualité sera ainsi encore améliorée. Pour obtenir ce gain de qualité, j'ai demandé à notre trésorier Robert Goirand de bien vouloir acheter un logiciel permettant de créer des dessins. Pour les personnes branchées micro, c'est ce que l'on appelle un logiciel de DAO (Dessin Assisté par Ordinateur).

Notre choix s'est porté tout naturellement sur Isomec (iso pour isométrie et mec pour Meccano). Vous avez compris pourquoi ! Ce logiciel est de conception anglaise. Il est conçu par le nouveau rédacteur en chef du bulletin international (IM), Monsieur Roger Hill. Tout courrier concernant ce magazine doit lui être envoyé : 22 Charles Dickens Avenue - GB HIGHAM ME3 7NL (KENT).

Avant de commencer à parler d'Isomec, j'aimerais faire une petite digression concernant les logiciels en France. Tout français s'intéressant à l'informatique, sait que le sport national dans ce domaine, est le piratage. C'est-à-dire la copie illicite de logiciels (ceci pour les non initiés). Ce n'est pas parce que cet article qui va expliquer l'utilisation d'un tel logiciel, que nous vous demandons de pirater celui-ci, pour nous envoyer vos plus beaux fichiers de conception d'images. Pour ma part, j'achète toujours les logiciels que j'utilise. (Pour la petite histoire, je me fais prêter le logiciel que je désire essayer, et s'il correspond à ce que j'en attends, je le commande. Cette méthode permet de connaître d'une part les nouveautés au fur et à mesure de leur parution, et d'autre part, l'assistance gratuite en cas de problèmes ; qu'il s'agisse d'installation ou autre). Dans le cas contraire, je détruis l'installation sur mon disque dur, afin de récupérer de la place.

LA TECHNIQUE

Maintenant que nous avons fait le tour des banalités, entrons dans le vif du sujet.

Nous passerons sous silence l'installation du logiciel, qui est très facile. Il faut cependant savoir qu'Isomec ne fonctionne pas tout seul. En effet, il a besoin d'un autre logiciel (canadien), s'appelant Corel Draw. Nous pouvons utiliser ce dernier dans les versions 3, 4, 5, et 6. Corel Draw est donc le "moteur" d'Isomec.

Isomec se compose de plus de trois cents fichiers, représentant chaque pièce Meccano en position verticale ou/et horizontale. Considérons que tout est installé, et fonctionne. Voyons comment utiliser ce logiciel.

Tout d'abord, lancer Corel Draw sous windows.

Ensuite sélectionner un des fichiers d'Isomec (répertoire C:\isomec\partsv21 pour la version 2.1), grâce à l'option "ouvrir".

Dès que le fichier sélectionné apparaît :

- Choisir une pièce (cliquer avec la souris sur celle que l'on désire),
- Exécuter la commande copier (CTRL+C),
- Cliquer avec la souris sur l'icône (triangle avec pointe en bas), se trouvant en haut et à droite de votre écran (1^{re} ligne de l'écran). Ceci ferme la fenêtre de Corel Draw, mais ne vous fait pas sortir de celui-ci,
- A cet instant, nous nous trouvons sur l'écran du gestionnaire de programme. Il suffit de relancer Corel Draw, grâce à un double clic de la souris sur l'icône Corel, et l'ouverture d'une deuxième fenêtre s'effectue. Ceci est indispensable, afin de conserver le fichier d'origine dans son état primitif,
- Faire un coller dans cette 2^e fenêtre (CTRL+V),
- Vous verrez alors s'afficher dans la deuxième fenêtre le contenu de ce que vous aviez copié à partir de la première. Il est possible de basculer d'une fenêtre à l'autre en utilisant les touches ALT + Tabulation (3^e rangée du clavier à gauche), jusqu'à ce que l'on trouve la bonne fenêtre,

Il reste ensuite à positionner correctement la pièce sélectionnée.

L'isométrie ne fonctionne qu'avec des angles de 120°, c'est pourquoi il est important de bien savoir ce que l'on désire faire.

Pour positionner la pièce, utiliser l'icône de rotation se trouvant sous la rubrique : Transformer, se trouvant elle-même

sous le menu : Effets. Une fois la première pièce mise en place, répéter les opérations de sélection et positionnement d'une seconde pièce.

Positionner de manière fine une pièce par rapport à une autre, est la partie la plus délicate du travail. Pour cela :

- Appeler le menu Préférences,
- Choisir Général,
- Mettre 0,1 dans la zone de décalage, et choisir millimètres au lieu de pouces,
- Faire "Enter" pour entériner la modification faite dans le menu Préférences, (cette manipulation sera à faire à chaque lancement de Corel Draw),
- Passer en mode squelette (MAJ + F9), (MAJ + F9 est ce que l'on appelle une bascule, c'est-à-dire que l'on passe d'un état à un autre, et on revient à l'état précédent en appuyant une seconde fois),

Vous voyez dans ce mode le contour complet de toutes les pièces positionnées ou non,

- A l'aide des touches flèches (haut, bas, droite, gauche), faire évoluer la pièce sélectionnée vers celle avec laquelle nous voulons la faire correspondre, jusqu'à ce que les trous des deux pièces correspondent. Il est possible de faire un zoom (loupe se trouvant sur le menu vertical à gauche de la feuille de travail) pour obtenir un meilleur résultat.

Il est bien entendu que cela ne va pas très vite, mais le travail une fois terminé est d'une exceptionnelle qualité, surtout si vous utilisez une imprimante laser.

Je n'ai pas parler de toutes les possibilités de Corel Draw, qui permet de faire des effets de retournement de pièces (miroir) etc.

Le but de cet article étant de vous faire essayer un logiciel de dessin. Nous n'avons jamais dit qu'Isomec est un logiciel rapide. Il a néanmoins la qualité de nous présenter des pièces Meccano très bien définies.

Je terminerai cet article, en vous donnant une autre méthode de travail, utilisée par un des nos collègues :

- Faire Fichier/Importer N° de la pièce, Ce qui permet un dessin complètement visible avec icône loupe,
- Disposer/Dissocier, + faire Echap pour libérer la flèche,
- Icône flèche, + Désigner le dessin à enlever, + Touche Supprime, (on peut aussi faire une sélection grâce à un cadre, pour accélérer la suppression),

Suite page 14 ➤

MECCANO VISE 20% DU MARCHÉ EUROPÉEN



Cet article de journal nous est parvenu, grâce à la sagacité de nos collègues d'Île-de-France d'une part, et d'autre part à l'aimable autorisation du journal parisien "Les Echos" daté du 1^{er} octobre 1997, que nous remercions ici. Nous sommes en possession d'une seconde coupure de journal paru dans "Bilto" de la même date, que nous ne pouvons cependant pas diffuser faute d'autorisation. La provenance est de la même section. Coup de chapeau à nos collègues parisiens. Nous sommes toujours intéressés par ce genre de propositions.

JOUET

L'arrivée de Philippe Aupinel, ancien numéro deux d'Hasbro France, coïncide avec une stratégie de reconquête internationale du célèbre jeu de construction.

De notre correspondant à Lille

Meccano s'offre une peinture du jouet. C'est dans les tout prochains jours que Philippe Aupinel, jusqu'à présent numéro deux d'Hasbro France, devrait faire ses premiers pas chez Meccano en tant que directeur général. Cet, homme de quarante-quatre ans connaît bien la maison calaisienne, puisque Hasbro distribue déjà la marque en France.

Le nouveau directeur général, qui sera basé à Boulogne-Billancourt, arrive dans l'entreprise alors que Meccano est engagé dans une ambitieuse stratégie de reconquête internationale du marché du jeu de construction. « Notre objectif est d'arriver à 20 % de parts de marché en Europe dans les trois ans » lance Jean-Jacques Urvoy, directeur du marketing international. En clair, il s'agit de déboulonner le géant danois Lego de son leadership. Une bonne partie du chemin a déjà été réalisée depuis le rachat de l'entreprise en 1989 par Dominique Duvauchelle, ancien bras droit, de Francis Bouygues.

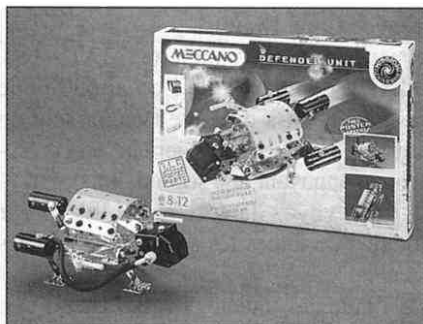
Nouvelle gamme

La PME, recapitalisée, a repensé la totalité de sa production, créant une nouvelle gamme de jouets en plastique. Dans le même temps, l'outil industriel était modernisé. Meccano, qui ne comptait plus en 1989 que 50 salariés pour un chiffre d'affaires à peine supérieur à 100 millions de francs, compte désormais 270 employés et aurait multiplié son chiffre d'affaires par six. En 1997, Meccano revendique 14 % du marché français (5 % en 1989), encore loin derrière Lego (70 %). Mais l'entreprise ne diffuse aucune information sur ses comptes et s'interdit toute communication chiffrée dans la guerre qui l'oppose à Lego.

Le nouveau directeur général devra notamment mener à bien le lancement d'une nouvelle ligne de produits baptisée "Mission Universe" qui aura nécessité deux ans de mise au point. Une campagne internationale sera lancée simultanément en octobre dans 20 pays, l'objectif étant de doubler cet effort. Parallèlement, l'entreprise remanie totalement sa gamme Mécano Junior, qui sera beaucoup plus segmentée, avec la création d'une ligne destinée aux enfants de quatre à sept ans.

LES ECHOS - 01 /10/97 - OLIVIER DUCUING ■

NOUVEAUTÉS 1997



Comme chaque année, fin 1997 apporte son lot de nouveautés. Nous connaissions déjà différents produits, tels que :

- Meccano Junior, pour les 4 à 8 ans., comprenant 16 coffrets (pièces plastiques, séries 4600-5700-6800),
- Meccano Collection, pour les 7 ans et plus, comprenant plus de 20 boîtes (pièces métal, série 2900-3900),
- Meccano Evolution, pour les 8 ans et plus, comprenant 6 boîtes (pièces métal),
- Meccano Action Control, pour les 10 ans et plus, comprenant 2 boîtes (pièces métal, série 9500),

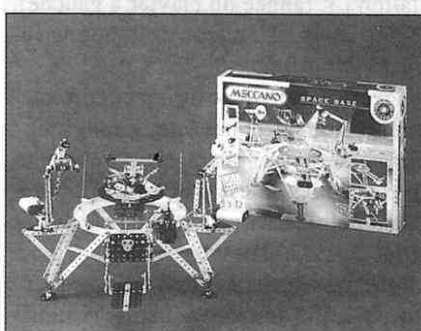
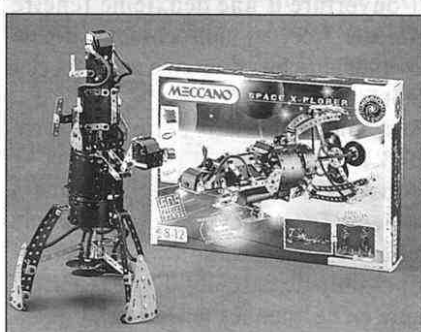
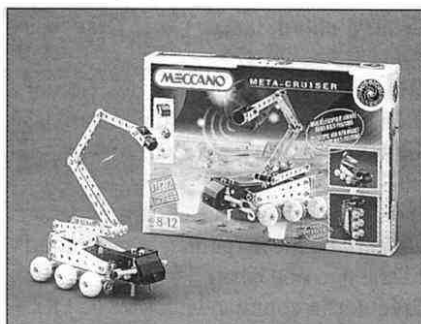
1997, Odyssée de l'espace ? Meccano nous crédite d'une nouvelle série, comprenant 5 boîtes dont le thème est l'espace, le nom de code étant Mission : The Universe, pour les 8 à 12 ans et plus, (pièces métal, série 4800). Couleur des pièces : noir et orange pour l'essentiel.

- ◆ 4810 - Defender Unit,
- ◆ 4820 - Meta Cruiser,
- ◆ 4830 - Detector unit,
- ◆ 4840 - Space X-plorer,
- ◆ 4850 - Space base.

A l'aube de l'an 2001, Meccano prend donc un peu d'avance sur le roman repris au cinéma, par Stanley Kubrick en 1968.

Vous trouverez ci-dessus et ci-contre les photos de ces cinq nouveaux coffrets.

LA RÉDACTION ■



NOTICE DE MONTAGE DE LA GRUE SUR BARGE "GOLIATH"

HISTORIQUE

La photo A montre la grue dans le port de Marseille en 1990.

Cette grue a été construite en Allemagne. Elle servait à la construction navale. Sa capacité de levage initiale était de 150 tonnes.

Après la guerre de 1914-18, elle a été donnée à la France au titre des réparations de guerre. Son vieillissement a fait ramener sa capacité à 100 tonnes. Elle a été ferrailée au début des années 1990.

CARACTÉRISTIQUES DE CETTE GRUE

Les six premières travées de cette flèche, voir photo A sont larges et renforcées. Les deux palans principaux mouflés à six brins et reliés par un palonnier y sont accrochés. Les câbles de levage passent par-dessus la flèche et rejoignent à l'arrière la cabine des treuils.

Un palan auxiliaire mouflé à deux brins, peut être déplacé en translation jusqu'au bout de la flèche. Son chariot se déplace sur des rails situés sous la flèche. Les deux travées extrêmes, moins chargées, sont plus étroites.

La flèche se relève par rotation autour d'un axe situé en avant de la tour vertical. Un chariot à déplacement vertical relève la flèche grâce à deux bielles que l'on voit en position légèrement oblique au-dessus de la cabine. Ce chariot est déplacé à l'aide de deux énormes vis d'axe vertical ayant une longueur égale aux deux tiers de la hauteur de la tour.

La barge porte une tour fixe, pyramidale à base carrée, que l'on devine à l'intérieur de la tour mobile portant la flèche. La tour mobile comporte une poutre horizontale de section monumentale. On en voit la section au milieu de la tour, partie supérieure, entre tour et flèche. Cette poutre repose sur un plateau tournant de la tour fixe. Toute la charge est donc supportée à l'extrémité de la tour fixe. Un guidage en rotation de grand diamètre assure la stabilité de l'ensemble. Ce guidage est à la base de la tour mobile, sous la cabine. Son diamètre est la diagonale du carré de base de la tour mobile.

Les mouvements nombreux (2+1 treuils, rotation, relevage, translation du palan auxiliaire) et l'aspect "squelettique" de l'ensemble en font un modèle agréable à réaliser en Meccano.

OPTIONS PERSONNELLES

La construction d'un modèle implique un choix de finalité de construction. Ce choix a varié au cours des ans.

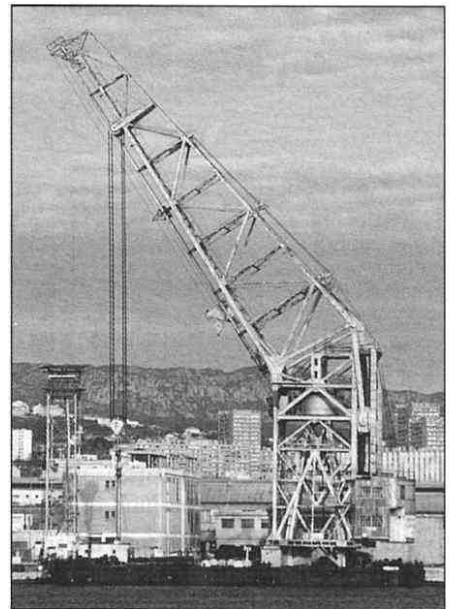
Dans un premier temps, j'ai construit le modèle pour le seul plaisir de reproduire un engin existant. En 1988 ma grue n° 1 comportait donc un moteur unique avec une transmission relativement complexe, des leviers de commande situés sur le côté de la cabine. Le tout sans aucune sécurité de manoeuvre.

Trois ans après, la grue n° 1 ayant été démontée, j'ai décidé de faire un modèle destiné à être manipulé par le public, utilisant une commande par infrarouge. Le nombre de moteur est passé de 1 à 6. La transmission a été simplifiée. Ce fut un fiasco car la commande infrarouge, du type de celle d'une télévision n'est pas adaptée à la manipulation d'un public non averti.

Aucune sécurité électrique n'ayant été prévue, un moteur a été grillé. La cause première était le type de manoeuvre prévue. Une pression sur le bouton mettait en marche, une autre pression arrêta. Evidemment un spectateur a appuyé, puis est parti. Le moteur a été bloqué en fin de course et a brûlé.

L'année suivante, les principaux mouvements ont été limités par des butées de fin de course, et des fusibles montés sur toutes les commandes. Mais surtout la commande "public" se faisait à l'aide de gros boutons situés sur un pupitre à part. Les moteurs n'étaient en marche que tant que durait la pression.

Le côté "grand public" fut plus étudié. La grue faisait alors partie d'une mise en scène. Deux panneaux de 80 centimètres de long figuraient un port avec son quai. La grue déchargeait d'un bateau des troncs d'arbres, pour les poser sur un camion semi-remorque. Le bateau est un modèle de Bert Love, allongé. Le camion est un modèle de la



A : Vue générale.

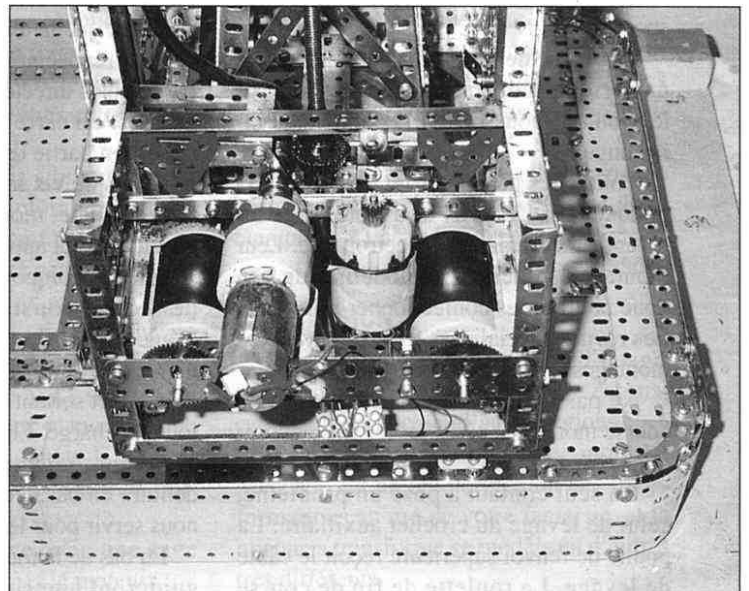
boite n° 6 actuelle, à peine modifié. Le pupitre de commande était placé du côté des spectateurs. Le succès auprès des enfants de 8 à 12 ans a été considérable. La grue a fonctionné plusieurs jours sans arrêt et sans panne. L'enfant qui arrivait à décharger le bateau et charger le camion recevait un diplôme souvenir. Il était guidé pour y arriver, notre jeu ne devant décevoir personne.

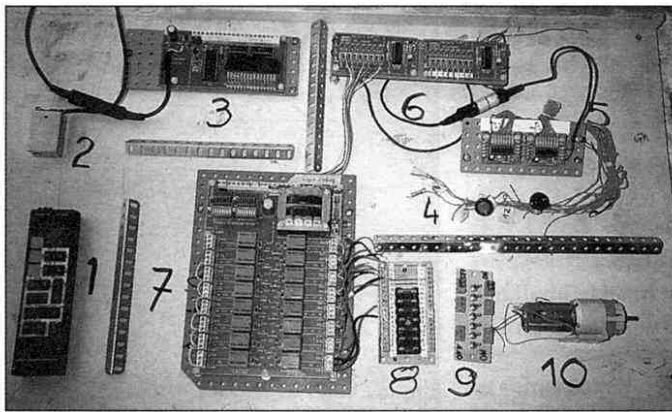
MOTORISATION

Elle est fonction des moteurs existant. Pour des raisons de stock, il a été utilisé : Deux moteurs Decaperm pour les treuils principaux. Ils sont beaucoup trop puissants pour cet usage.

Quatre moteurs six vitesses, classiques pour les autres mouvements. On peut conseiller six moteurs identiques. Les puissances demandées sont faibles, compte tenu des démultiplications. Une telle grue est forcément lente.

B : Vue d'une partie des moteurs.





C : Commande infrarouge.

COMMANDE DES MOTEURS

Un choix est à faire.

Au départ une télécommande infrarouge était prévue. De plus, la grue était autonome et ne nécessitait pas de raccordement au réseau électrique.

Vous trouvez donc sur la photo C :

- L'émetteur de commande IR (n° 1)
- Le récepteur (n° 2) et sa platine (n° 3).
- La platine de relais de commande (n° 7).
- Un des moteurs (n° 10).

Le n° 5 est une batterie d'alimentation pour le circuit de commande.

Photo D : En haut à droite, en vert, la cellule IR est placée du côté opérateur. Le spectateur pouvait aussi la commander, la réflexion sur le mur situé derrière étant suffisante pour la transmission.

Lorsqu'il fut décidé de mettre un pupitre pour les spectateurs, les éléments suivants ont été ajoutés (voir photo C) :

- 12 boutons poussoirs pour les six mouvements avant et arrière.
- Un émetteur multiplex (n° 5) pour pouvoir relier le pupitre à la grue par un câble très fin.

- Un récepteur multiplex (n° 6)

De plus, pour la sécurité il a été ajouté :

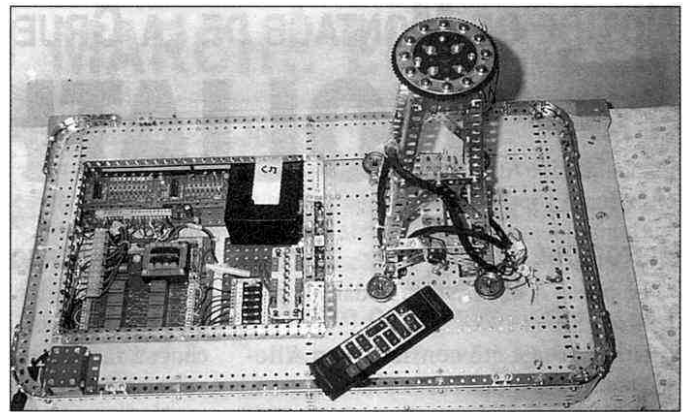
- Une platine de fusibles (n° 8).
- Une platine d'interrupteurs (n° 9) pour interdire des mouvements aux jeunes spectateurs.

La platine des relais de commande, très universelle peut être utilisée à la fois par les boutons poussoirs et la commande infrarouge.

Toutes les platines sont des kits de la marque VELLEMAN trouvables chez les revendeurs de matériel électronique. Leur montage est facile. Un modéliste un peu doué pourrait les confectionner lui-même. Les revues spécialisées fourmillent de ces montages.

Ne pas oublier les contacts de fin de course montés en série sur les fils de commande.

Un seul contact a posé un problème, celui de levage du crochet auxiliaire. La poulie de renvoi supérieure reçoit le câble de levage. La roulette de fin de course



D : Barge et tour fixe.

frôle le câble. Ce câble porte une "olive" en fil fin tressée et collée sur lui. Le passage de l'olive sous la roulette la soulève et coupe le contact.

ALIMENTATION

N'aimant pas les modèles Meccano traînant un câble derrière eux, j'avais prévu des alimentations par batteries. Ces batteries étaient rechargées durant la nuit.

Il s'est avéré que la grue étant à poste fixe, ce souci était inutile. J'ai toutefois gardé les batteries, mais avec en permanence les chargeurs-branchés. Elles fonctionnaient en tampon, ce qui est très souhaitable. L'avantage est de ne pas attendre que l'énergie électrique soit installée, lors des expositions. Par contre, le transport du modèle nécessite du muscle. Avec les contrepoids en plomb pour la flèche, c'est 30 kilogrammes qu'il me fallait porter à bout de bras.

Je conseille très simplement une alimentation normale.

BARGE ET TOUR FIXE

Voir photo D.

La barge elle-même ne présente aucune difficulté de montage. J'ai opté pour un squelette rectangulaire en cornières. Les parties rondes sont rajoutées.

Noter que la tour fixe, recevant toute la charge, repose non pas sur le dessus de la barge, mais directement sur le sol d'appui.

C'est un carré en cornières de 9 trous situés, en partie droite, entre les batteries. Les têtes de vis se sont enfoncées dans le bois du socle, montrant ainsi la nécessité absolue de cet appui.

La tour comporte une partie inférieure de section constante en cornières de 7 trous. Les parties verticales sont des cornières de 11 trous, fixées sur le dessous de la barge et sortant de 6 trous. Elles portent toute la charge. Elle porte à sa partie supérieure un roulement 168 Meccano, côté denture en bas. Ce plateau denté, fixe, va nous servir pour la rotation de la grue.

En bas de la tour, quatre roues à boudin guideront une couronne à rebord 167b

Meccano. C'est la stabilisation de la tour mobile. Noter bien que les axes (chevilles) de ces roues sont montées dans les trous ovales des cornières pour permettre un réglage ultérieur.

Au passage noter les fils électriques de liaison entre les parties fixe et mobile. C'est un problème toujours ennuyeux en Meccano, les contacts électriques tournants posant des problèmes. La grue fait en réalité un peu moins d'un demi-tour vers la droite et la même chose de l'autre côté. Un fil peut donc très bien s'enrouler autour de la tour d'environ un demi-tour dans chaque sens. Cela a parfaitement bien fonctionné. Le fil gainé de noir est pratiquement invisible une fois l'ensemble monté.

TOUR MOBILE

Voir photo E pour vue de côté.

La partie principale est à base carrée en cornière de 15 trous. La cabine à gauche est purement décorative et peut être supprimée. A droite de la structure de 15 trous, deux cornières verticales servent de rails pour le chariot de relevage de flèche. On voit les deux roues à boudin de guidage. La bande de 25 trous, oblique en avant, est la bielle qui doit être reliée à la partie supérieure de la flèche. Elle n'appartient donc pas à la structure de la tour. A droite des rails verticaux, la cabine des treuils offre un volume assez important pour l'aménagement des moteurs et transmissions suivant vos désirs.

Au-dessus de la structure et au milieu en jaune, est la poutre maîtresse de section 3x5 trous. Elle est raidie par des cornières 15 trous. Elle doit être la partie la plus rigide du modèle. En son milieu inférieur elle porte le plateau 168a qui viendra compléter le roulement 168, dont le reste est sur la tour fixe. La tringle formant axe de rotation est visible au milieu de la poutre. La bague d'arrêt est son arrêt en translation.

A la partie inférieure de la structure l'anneau à rebord 167b forme un cercle circonscrit au carré de section 15 trous.

Cet anneau sera guidé par les 4 roues à boudin de la tour fixe. Ne pas faire porter l'anneau sur les boudins de ces roues. Un jeu de 2 mm est souhaitable. L'effort vertical doit être entièrement supporté par le plateau à billes 168.

Le mécanisme de rotation de la grue est situé en haut et en arrière de la structure. Le moteur 6 vitesses entraîne une vis sans fin engrenant avec une roue de 57 dents folle sur son axe. Au-dessus de cette roue un limiteur de couple protège le mécanisme contre une action manuelle directe sur la flèche. Le système étant irréversible, si un spectateur agit sur la flèche (fréquent) il casse une partie du mécanisme.

La sortie du limiteur porte un pignon 25 dents engrenant avec une roue de 50 dents. Retour avec le même engrenage vers l'axe de départ. La dernière roue de 50 dents entraîne avec un accouplement jumelé 171 une petite roue à chaîne de 14 dents 96a. Cette roue porte une chaîne qui l'accouple avec le plateau fixe 168b porté par la tour fixe. La roue de 14 dents doit donc avoir un mouvement de rotation autour de l'axe de tour fixe et entraîne avec elle la tour mobile.

Je vous souhaite du courage et de la patience pour monter le tout, la chaîne étant particulièrement inaccessible. Dans ma première version, j'avais utilisé le système du super modèle 29 "Meccano Hammerhead Crane" première version, sans le grand plateau, mais équipée des segments en U. L'expérience m'a prouvé que ce système marche moins bien. Donc patience et doigts de fées.

Sur la photo E, voir ci-dessus, l'extrémité de l'axe horizontal de rotation de la flèche. Cet axe doit être particulièrement solidement relié à la structure. Il passe dans des supports de rampe 136.

FLÈCHE

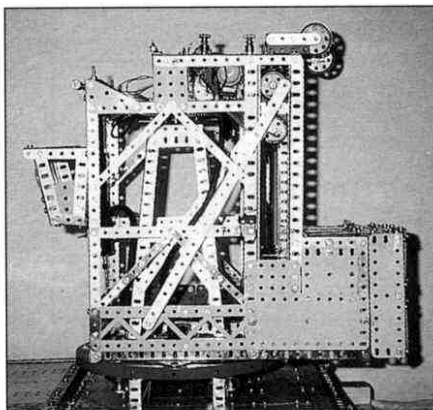
La flèche comporte d'abord deux parties distinctes. A droite, la partie large; à gauche la partie étroite plus légère. Les barres verticales sont des cornières, ainsi que la base inférieure. Les barres obliques et supérieures sont en bandes étroites, suffisantes, car ne travaillant qu'en traction.

Les poulies des palans principaux sont à la fin de la partie large. Les renvois du câble du palan auxiliaire sont à la fin de la partie étroite.

A l'extrême gauche, une plaque flexible jaune protège le contact de fin de course du palan auxiliaire.

Le chariot du palan auxiliaire coulisse sur l'aile inférieure d'une forte poutre en I. Cette poutre est formée d'une poutrelle plate verticale, renforcée aux quatre angles par des cornières.

L'axe de rotation de la flèche, extrémi-



E : Tour mobile.

té droite inférieure est supportée par des bras de manivelles 62.

Le chariot est formé par deux plaques épaisses 3x5 trous, écartées par des tiges filetées. De chaque côté, deux cornières de 5 trous sont fixées par leurs trous oblongs sur les plaques. Elles sont écartées autant que ces trous le permettent. Dans cet espace coulisse l'aile horizontale de la cornière de la poutre en I.

La translation du chariot se fait à l'aide d'une chaîne. Le moteur est un 6 vitesses. La chaîne est entraînée par une roue à chaîne de 14 dents, encadrée par deux autres du même type, de manière que la chaîne ait un enroulement de 180° autour de la roue motrice.

RELEVAGE DE LA FLÈCHE

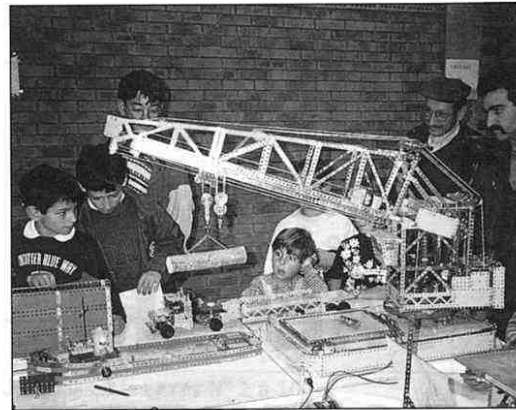
Le moteur, gris, doré et rouge sur la photo B, entraîne une vis sans fin. L'effort étant important, j'ai choisi d'utiliser des pièces de "Progress Products" de Derek Strickland (Ecosse). L'ensemble vertical comporte donc une tige filetée d'environ 8 mm de diamètre de cette marque, un écrou placé dans le chariot, une roue en prise avec la vis sans fin Meccano, et un palier de butée avec axe et bague d'arrêt "Progress Products".

Le chariot est entraîné verticalement. Il se compose de deux plaques à rebord 5x11 trous guidées par quatre roues à boudin. De chaque côté, des paliers renforcés reçoivent les bielles obliques reliées à la flèche.

Entre les deux plaques à rebord, il faut placer un maximum de plomb pour faire un contrepoids le plus lourd possible.

La flèche étant malgré cela très lourde à relever, j'ai ajouté deux autres contrepoids n'existant pas sur l'original. Chacun est formé d'un bloc de plomb coulé dans une plaque à rebord de 5x11 trous. Ces contrepoids, habillés d'une plaque flexible jaune sont visibles sur la photo F. Ils sont en avant de la structure à peu près au milieu de la tour mobile.

L'ensemble se relève avec une sage lenteur, mais ne fatigue pas le moteur.



F : Barge et tour fixe.

Pour le transport, je déconnecte les bielles et boulonne la flèche sur un support fixé sur la barge. La flèche est alors horizontale.

TREUILS

Il en faut trois. Vous avez largement la place de les caser dans la cabine. Les treuils principaux sont entraînés par des moteurs Decaperm (gris). Le treuil auxiliaire est entraîné par un moteur 6 vitesses (jaune) placé verticalement.

La démultiplication est à choisir par vous.

Normalement les mouvements de cette grue sont très lents. Mais pour faire jouer des enfants, il faut aller beaucoup plus vite.

Durant les expositions, j'ai utilisé deux sortes de jeux. Pour les enfants, n'étaient accessibles que le palan auxiliaire et sa translation (rapides) et la rotation. Ces mouvements étaient protégés par des fins de course. Remarquez, sur la photo prise à Lyon, côté public, les bandes rouges couvrant les autres boutons poussoirs.

Pour les démonstrations plus complètes, j'enlevais le cadre de protection avec les bandes rouges et tous les mouvements étaient accessibles. Ils étaient lents et conformes à la réalité.

Une démonstration complète comprenait la mise en place du palonnier sur les crochets principaux à l'aide du palan auxiliaire.

Noter que le palan auxiliaire passe entre les palans principaux. Il faut donc bien prévoir l'écartement nécessaire.

WILLY DEWULF - CAM 0590 ■

CONCLUSION

Bon amusement et beaucoup d'imagination, car je crois que ce modèle est susceptible de beaucoup d'améliorations.

Vous ne le verrez plus avec moi, car Meccano est un jeu permettant des transformations au gré de votre fantaisie, et la mienne a transformé ce modèle en d'autres très différents.

HORLOGE

À MOUVEMENT

JAEGER

LECOULTRE

GÉNÉRALITÉS

L'idée générale est de fabriquer une horloge dite 400 jours. Le balancier étant vertical, et le sens de rotation horizontal. La rotation du balancier étant d'un angle de 135°. Le challenge étant de faire pivoter le balancier grâce d'une part à un ressort de montre; d'autre part, à l'utilisation d'une corde élastique Meccano.

Comme le montre la vue générale en première de couverture, cette horloge est composée de 2 «tours» et d'une cage latérale reposant sur ces 2 tours. Ces deux dernières sont reliées grâce à une assise de 17 trous de long sur 15 de large et 2 de haut.

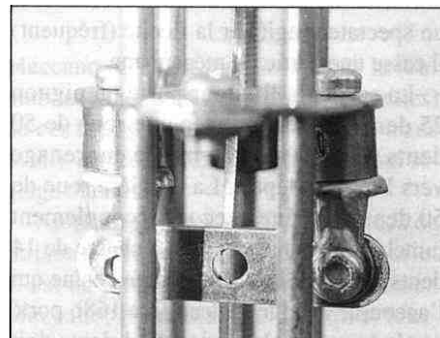
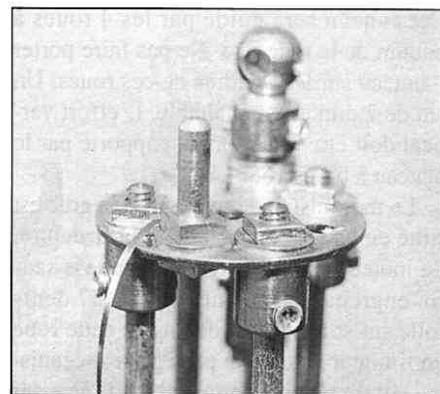
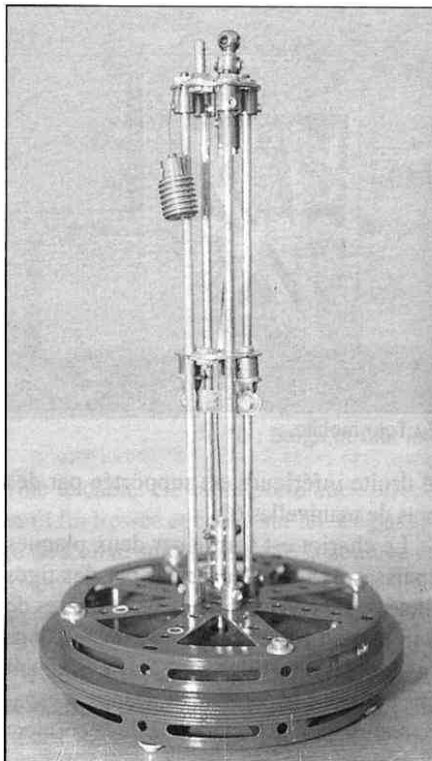
Nous allons étudier plus en détail, d'une part la composition du balancier et de sa fourchette, et de l'autre, la cage où se trouve le mécanisme.

Le reste du montage n'étant qu'assemblage de pièces servant au maintien de la cage et au «design» du modèle; je laisse le soin à chacun de faire le montage qui lui convient.

LES PIÈCES SPÉCIALES

• Meccano :

- 3 tringles dont les deux extrémités ont été tournées de manière à former un cône de 120°; 2 tringles de 5 cm et 1 de 9 cm ;
- 2 tringles dont l'une des extrémités a été sciée verticalement sur 5 mm, afin de permettre le montage du ressort de montre. une de ces tringles mesurant environ 6,5 cm et l'autre environ 1,5 cm ;
- 1 bande cintrée N° 215, qui est aplanie pour les besoins du montage. Un des trous oblongs étant limé de manière à faire une lumière sortante, pour permettre le passage de l'index du balancier (voir photos) ;
- 6 boulons (choisir les longueurs en fonction de la longueur des axes tournés en cône), dont l'extrémité côté filetage a été tournée de façon à obtenir un cône rentrant, qui servira à maintenir en place les tringles citées plus haut.



Le balancier : vues d'ensemble, de dessus et médiane.

• Non Meccano :

- 1 ressort de montre d'homme (la longueur étant à adapter à la longueur des tringles utilisées sur le balancier) ;
- 2 switches extrêmement sensibles, permettant le va et vient du courant comme nous le verrons sur le schéma électrique ;
- 1 tige filetée de 3 mm de diamètre, avec ses écrous, pour maintenir les 2 switches en position ;
- 1 moteur 6 volts, qui peut également être Meccano ;
- 1 bride pour maintenir le moteur ;
- 2 boules en bois peintes (pour le design).

LE BALANCIER

Constitué de 6 plaques circulaires, N° 146, maintenues sur le dessus et le dessous par un flasque circulaire N° 118. Quatre tringles de 20 cm sont dressées sur le flasque circulaire supérieur. Ces tringles sont fixées à l'aide de 4 colliers avec tige filetée N° 179. Les tringles du balancier étant consolidées en leur milieu et à leur sommet par 2 disques de 35 mm à 8 trous N° 24a.

Le disque médian est passé dans les 4 tringles de 20 cm. Il supporte : d'une part un bras de manivelle taraudé N° 62a, et d'autre part 2 chapes d'articulation N° 166, qui maintiennent à leur tour 2 bandes étroites de 3 trous. Le ressort de montre passera entre ces 2 bandes étroites.

Le disque supérieur est fixé aux 4 tringles comme en bas, grâce à 4 colliers N° 179. Sur ce disque est fixé d'une part une petite cheville filetée N° 115, que j'ai appelé plus haut un index; qui permettra

par l'intermédiaire de la fourchette d'actionner le balancier dans son mouvement de rotation horizontal de 135°. D'autre part, une tige filetée de 15 cm N° 79a; qui passera par le bras de manivelle taraudé monté sur le disque médian; qui permettra de faire monter ou descendre le disque médian, afin de modifier le centre de gravité du balancier. Cette tige filetée est montée à son extrémité supérieure sur un accouplement taraudé N° 63c. Une tringle de 4 cm est insérée dans la partie non filetée de l'accouplement N° 63c, elle est maintenue en place grâce à une vis d'arrêt. Cette tige est passée dans un des trous du disque supérieur de 8 trous. Un support de rampe avec collier N° 136a est fixé à l'extrémité de cette tringle de 4 cm. Il est maintenu par une vis d'arrêt. Ce support de rampe permet de faire tourner la tige filetée N° 79a dans un sens ou dans l'autre, afin de permettre de monter ou descendre le disque médian, permettant ainsi de modifier le centre de gravité du balancier, afin de le rendre plus ou moins lourd. Plus le disque médian est bas, plus le balancier sera lourd.

LE RESSORT DE MONTRE

Le ressort est passé entre les deux bandes étroites du disque médian, afin qu'il soit maintenu bien droit, et ne risque pas de casser lors de manipulation. Il est fixé à sa partie inférieure, grâce à un accouplement n° 63, dans lequel est passée la tringle d'environ 6,5 cm, dont une des extrémités a été spécialement sciée dans le sens vertical sur 5 mm. Le ressort est

maintenu grâce à deux vis d'arrêt. Cette tringle est passée dans le trou central des plateaux circulaires N° 146. Elle est fixée sur les plateaux grâce à un collier N° 140Y muni de ses 4 vis d'arrêt.

Le ressort est fixé de la même manière à sa partie supérieure, grâce à une tringle dont l'extrémité a été sciée sur 5 mm. Cette tringle de 1,5 cm est passée dans une vis sans fin N° 32. Le ressort est maintenu en place par deux vis d'arrêt fixées sur la vis sans fin N° 32.

Voici donc le balancier entièrement terminé, il ne reste qu'à l'équilibrer. Je vous laisse le soin de trouver le matériel nécessaire afin de réaliser cette opération. La vis sans fin N° 32 sera positionnée dans un accouplement jumelé à douille N° 171, monté sur la cage de l'horloge. Nous en reparlerons plus loin.

LA CAGE SUPPORTANT LE MÉCANISME DE L'HORLOGE

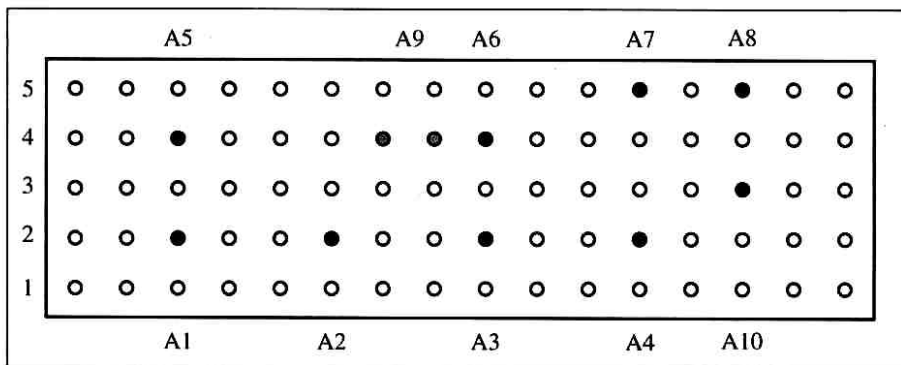
Cette cage est un parallélépipède rectangle d'une longueur de 16 trous, d'une largeur de 5 trous, pour une hauteur de 5 trous.

Les 16 trous de long sont obtenus par l'assemblage : d'une poutrelle plate de 5 trous, d'une bande de 5 trous, d'une plaque bande rigide N° 70 de 11 x 5 trous, et d'une 2^e bande de 5 trous.

Les côtés sont obtenus en utilisant une plaque bande rigide de 5 x 5 trous N° 72, renforcée par une plaque à rebords N° 51, permettant de former la cage rectangulaire.

La cage est rigidifiée dans sa longueur grâce à deux cornières de 15 trous, fixées sur les parties supérieure et inférieure des flancs de la cage, (trous oblongs dans le plan horizontal). Ce qui nous fait donc : 2 plaques bandes rigides N° 70, 4 cornières de 15 trous, 2 poutrelles plates de 5 trous, 4 bandes de 5 trous pour les grands côtés, et 2 plaques rigides N° 72, et 2 plaques à rebords pour les petits côtés.

Les photos qui vous sont proposées, ont été prises en cours de montage, et pré-



Vue du flanc arrière (16 x 5 trous) permettant de localiser les axes N° 1 à 10.

sentent une cage de 15 x 5 trous. Lors de l'assemblage de la cage sur les tours, s'est posé un problème. Il n'y avait pas assez de place pour le bon fonctionnement de l'ancre. Il a donc fallu rallonger d'un trou la longueur de cette cage. Ce qui a été fait du côté de l'ancre, ce qui explique l'ajout de la poutrelle plate, à l'extrémité gauche de la cage, en regardant cette dernière de dos.

Si nous regardons maintenant cette cage en vue de dessus, nous nous apercevons qu'elle est composée de 8 axes. A cela viennent s'ajouter un axe moteur, permettant le remontage du tambour sur lequel est fixée une corde élastique, et un pignon de renvoi permettant d'inverser la rotation du sens de marche des pignons entre l'axe central et celui qui se trouve à sa gauche, toujours en regardant cette horloge de dos.

LA POSITION DES AXES

Rappelons nous tout d'abord qu'il faut ajouter un trou supplémentaire à gauche de la cage, ce que ne montrent pas les photos qui ont été prises.

Ces axes sont divisés en 2 groupes, quatre se trouvent au niveau inférieur, sur le 2^e trou horizontal en partant du bas, et les quatre autres se trouvent au niveau supérieur. Les 2 axes se trouvant à gauche en regardant la cage depuis la face arrière, se situent sur le 4^e trou horizontal en partant du bas, et les 2 axes de droite se situent sur

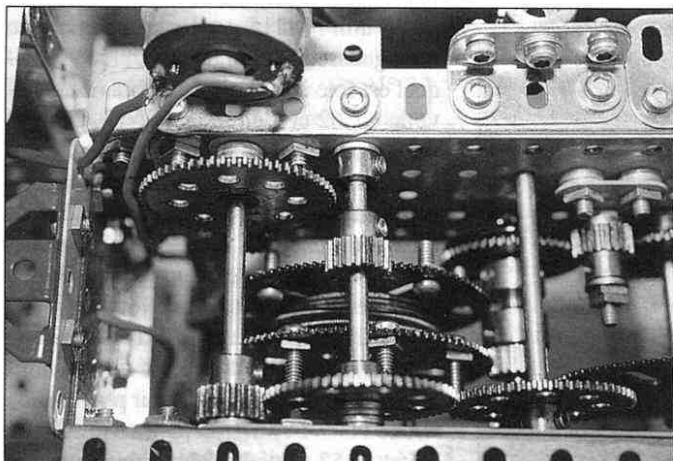
le 5^e trou horizontal en partant toujours du bas.

A cela, il faut ajouter l'axe moteur, qui se trouve du côté droit, sur le 3^e trou horizontal, et l'axe du pignon de renvoi, se trouvant plutôt du côté gauche, toujours en regardant la cage du côté arrière. Nous développerons plus en détail ces 2 axes ultérieurement.

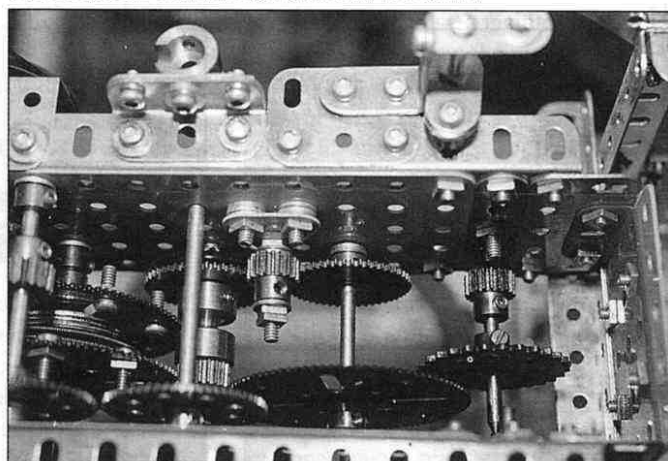
Les axes N° 1 à 4 se trouvent en bas, les axes N° 5 à 8 se trouvent en haut. Les positions seront données toujours par rapport à l'extrémité gauche de la cage, vue de derrière. (Les coordonnées représentant pour le premier chiffre : le décalage par rapport à l'extrémité gauche de la cage, le deuxième chiffre : le trou horizontal où se trouve cet axe).

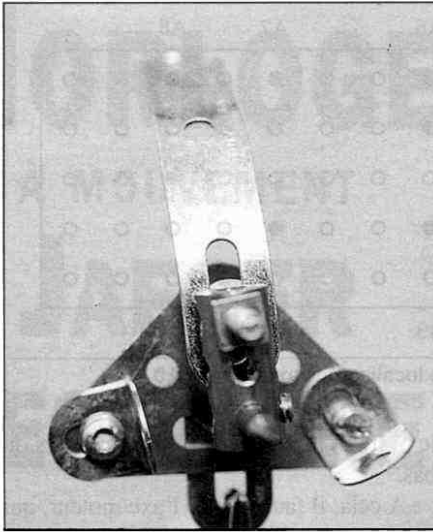
- **Axe N° 1** : Le plus à gauche, est celui qui supporte la roue de chaîne 38 mm de 28 dents, sur laquelle l'ancre se "balance", se trouve sur le 3^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (3,2).
- **Axe N° 2** : se trouve sur le 6^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (6,2).
- **Axe N° 3** : se trouve sur le 9^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (9,2).
- **Axe N° 4** : dernier axe inférieur, se trouve sur le 12^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (12,2).
- **Axe N° 5** : axe supportant l'ancre, se trouve sur le 3^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (3,4). Cet axe se trouve à la verticale de l'axe N° 1.

Vue de dessus montrant les axes : 8-4-7-6-3-9-2.



Vue de dessus montrant les axes : 1-2-9-3-6-4-7.





Ancre vue de dos...

• **Axe N° 6** : axe des heures, se trouve sur le 9^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (9,4). Cet axe se trouve à la verticale de l'axe N° 3.

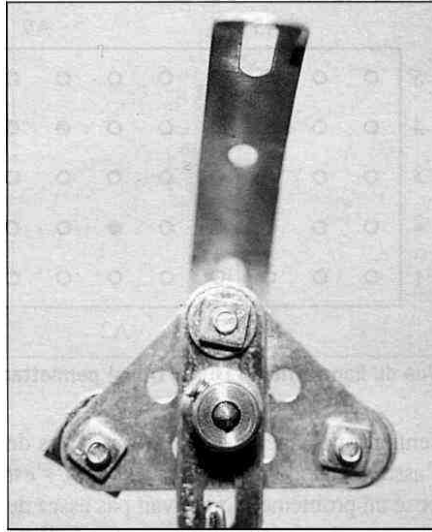
• **Axe N° 7** : se trouve sur le 12^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (12,5). Cet axe se trouve à la verticale de l'axe N° 4.

• **Axe N° 8** : axe supportant la transmission venant de l'axe moteur N° 10, que nous verrons plus tard. Cet axe se trouve sur le 14^e trou, ce qui nous donne les coordonnées (14,5).

• **Axe N° 9** : Axe d'inversion du sens de marche des pignons. Cet axe est constitué d'un boulon de 19 mm, qui est passé dans une plaque triangulaire N° 77. Un pignon fou de 25 dents N° 25 est monté sur ce boulon. Il est maintenu en place grâce à deux écrous faisant contre écrou aux coordonnées (7,8,4). Le chiffre 4 représentant le trou horizontal.

• **Axe N° 10** : axe moteur, se situe sur le 14^e trou vertical et le 3^e trou horizontal, cet axe se trouve à la verticale de l'axe N° 8, juste en dessous, ce qui nous donne les coordonnées (14,3).

Nous avons défini la position de chacun des 10 axes. Voyons maintenant la composition de chacun de ces axes. Cette décomposition se fera toujours en regardant de l'arrière, et de haut en bas en regardant la photo.



... et de face.

dant de l'arrière, et de haut en bas en regardant la photo.

LA COMPOSITION DES AXES

• **Axe N° 1** : supporte la roue de chaîne 38 mm de 28 dents N° 95a. Cet axe est un des axes spécialement tourné pour obtenir les extrémités en cône. Longueur = 5 cm. Sur cet axe sont montés : un pignon en métal de 19 dents N° 26, une roue de chaîne 28 dents N° 95a. Cet axe est supporté par 2 boulons spécialement tournés pour obtenir les gorges permettant de réceptionner les extrémités en cône de l'axe (voir photos).

• **Axe N° 2** : constitué d'une bague d'arrêt N° 59, d'une roue en métal de 95 dents N° 27c, d'une roue en métal de 50 dents N° 27 (voir photos).

• **Axe N° 9** : axe de renvoi permettant l'inversion de marche des pignons. Constitué d'un boulon de 19 mm passé dans une plaque triangulaire N° 77. Un pignon fou en métal de 25 dents N° 25 est placé sur ce boulon, maintenu par 2 écrous. La plaque triangulaire N° 77 est fixée sur le flanc arrière de la cage grâce à 2 boulons, sur lesquels seront insérées des rondelles entre le flanc et la plaque, ceci afin que le boulon de 19 mm tourne librement sans toucher le flanc de la cage (voir photos).

• **Axe N° 3** : axe central des minutes. Il est constitué à l'intérieur de la cage : d'un pignon en métal de 19 dents N° 26, d'un ressort de compression N° 120c, d'un pignon en métal de 19 dents N° 26, d'un accouplement jumelé à douille N° 171, d'une poulie à moyeu de 25 mm sur laquelle est fixée un pneu N° 142c. A l'extérieur de la cage se trouvent : une bague d'arrêt N° 59, une roue en métal de 60 dents N° 27d moyeu tourné vers l'extérieur, un accouplement jumelé à douille N° 171, une roue barillet N° 24 moyeu tourné vers l'intérieur; cette roue supporte l'aiguille des heures, une roue barillet N° 24 moyeu tourné vers l'intérieur; cette roue supporte l'aiguille des minutes.

Equilibrer ces deux aiguilles constituées de bandes étroites de 6 et 9 trous, sur leur roue barillet respective, par l'ajout de rondelles.

• **Axe N° 4** : axe supportant le tambour, sur lequel est fixée une corde élastique permettant d'obtenir le couple nécessaire au fonctionnement de cette horloge. Il est constitué de 2 bagues d'arrêt, du tambour que nous allons étudier, et de 2 bagues d'arrêt (voir photos).

Le tambour est constitué de 2 roues en métal de 95 dents N° 27c. Sur chacune d'elles sont fixés 8 boulons de 9 et 12 mm. La corde élastique d'une longueur de 25 cm, est maintenue sur chacune de ces roues, grâce à un crochet de corde N° 58b, lui-même fixé grâce à un des 8 boulons fixés sur chacune de ces roues de 95 dents. Sept disques N° 24a ou N° 24c sont insérés entre les 2 roues, permettant de former le corps de ce tambour.

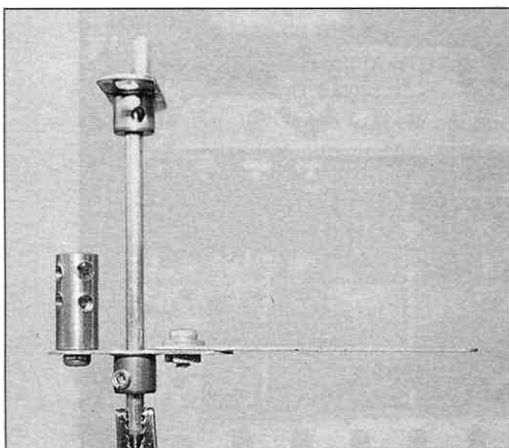
Les 2 roues de 95 dents ne doivent pas être fixes sur cet axe. Elles doivent tourner librement, d'où la présence de 4 bagues d'arrêt sur cette tringle.

• **Axe N° 5** : axe supportant l'ancre, il est constitué d'une tringle spécialement tournée pour obtenir les extrémités en cône. Longueur = 5 cm. Sur cette tringle sont montés : le support de fourchette, constitué d'un accouplement pour tringles N° 63, sur lequel est fixé une bande circulaire de 75 mm N° 215, et l'ancre, constituée d'un gousset d'assemblage N° 133, sur lequel est fixé à la verticale un bras de manivelle N° 62 et 2 équerres N° 12. Cet axe est supporté par 2 boulons spécialement tournés pour obtenir les gorges permettant de réceptionner les extrémités en cône de l'axe (voir photos).

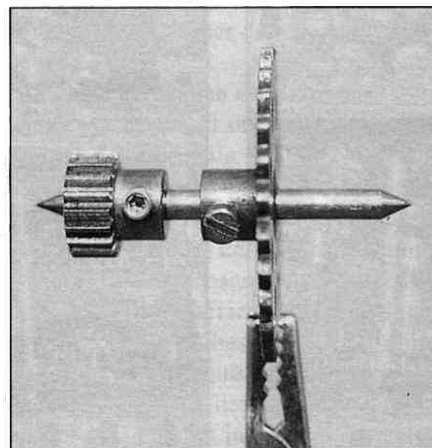
• **Axe N° 6** : axe des heures, constitué à l'intérieur de la cage d'une roue en métal de 57 dents N° 27a, à l'extérieur de la cage, d'une bague d'arrêt N° 59, d'un pignon de 15 dents N° 26c (voir photos).

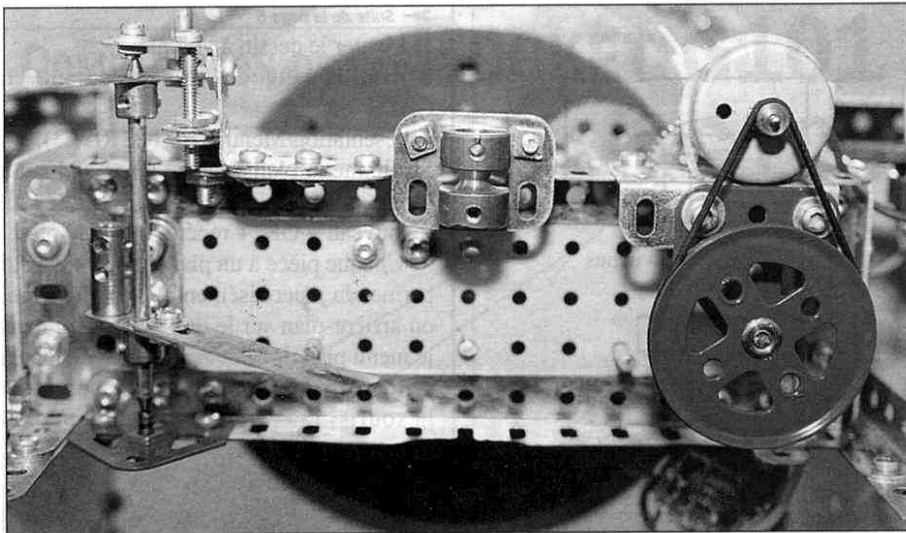
• **Axe N° 7** : constitué d'une poulie en métal de 57 dents N° 27a, d'un pignon en

Fourchette.



Axe N° 1.





Cage et moteur, vue arrière.

métal de 19 dents N° 26, d'une bague d'arrêt N° 59 (voir photos).

- **Axe N° 8** : constitué d'un pignon en métal de 19 dents N° 26, d'une roue en métal de 60 dents N° 27d (voir photos).

- **Axe N° 10** : constitué à l'extérieur de la cage, du côté arrière par une poulie de 5 cm N° 20a, à l'intérieur de la cage, d'un pignon de 15 dents N° 26c. La poulie de 5 cm N° 20a permet d'entraîner tout le mécanisme, grâce à une courroie Meccano N° 186, qui passe sur la poulie du moteur, situé immédiatement au dessus de cet axe (voir photos).

Il faut bien évidemment régler ces axes avec des rondelles, et mettre en contact les dentures des pignons devant s'entraîner mutuellement.

LE MOTEUR

Fixé sur la cornière arrière de 15 trous, par l'intermédiaire d'une console constituée d'une équerre N° 161. Il est maintenu grâce à une bride.

LE BALANCIER

Fixé sur le 9^e trou en partant de la gauche, grâce à un accouplement jumelé à douille, monté à la verticale, et dont nous avons scié la gorge de manière verticale, afin de permettre le passage du ressort de montre. Le balancier est constitué à sa partie supérieure par le ressort de montre, sur lequel est fixé une vis sans fin N° 32. C'est cette vis sans fin qui vient s'ajuster dans la douille supérieure de l'accouplement jumelé à douille N° 171. La souplesse du ressort permettant la rotation du balancier à 135°.

LA FOURCHETTE

Constituée du dernier axe dont les extrémités ont été spécialement tournées en cône, d'une longueur de 9 cm. Cet axe est constitué du haut en bas par : un bras de manivelle double N° 62b, sur lequel est

fixée une petite cheville fileté N° 115, un second bras de manivelle double N° 62b, sur lequel sont fixés à l'une de ses extrémités un accouplement taraudé N° 63c, et à l'autre extrémité une bande cintrée de 75 mm N° 215, que nous avons pour la circonférence aplaniée, et dont nous avons limé l'un des trous oblongs, jusqu'à faire une lumière sortante; ce qui permet de positionner l'index du balancier à l'intérieur de cette lumière. Le mouvement moteur étant donné grâce à la fourchette, qui elle, reçoit sa puissance de l'ancre.

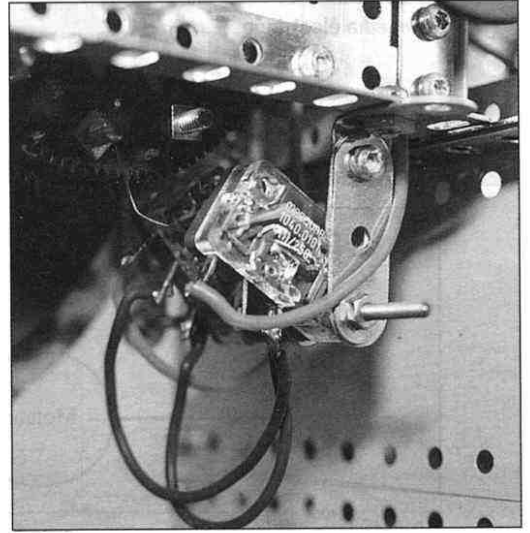
La fourchette est maintenue dans un axe vertical, se trouvant sur le 3^e trou horizontal de la cage. Elle est amovible, donc réglable. Son extrémité inférieure est constituée par une embase triangulée plate N° 126a, sur laquelle est fixé dans le trou central, un des boulons à gorge spéciale. Son extrémité supérieure est constituée d'une équerre N° 12a, sur laquelle est fixée une équerre N° 12b. L'équerre N° 12b supporte le dernier des boulons à gorge spéciale. L'équerre N° 12a de 25 mm x 25 mm, est fixée sur une poutrelle plate de 3 trous, qui elle-même est fixée sur la cornière arrière supérieure de 15 trous. Je vous laisse le soin de mettre le nombre de rondelles nécessaires pour un réglage correct de ce sous ensemble.

Il ne reste plus qu'à glisser la fourchette entre ces deux points d'appui en jouant sur l'élasticité du métal de l'équerre N° 12b.

Cet axe doit être fixé sur le 3^e trou en partant de la gauche, c'est-à-dire, sur le même trou que les axes N° 1 et 5.

LES SWITCHES

Ils sont placés à l'aide de la tige fileté de 3 mm sous les roues de 95 dents N° 27c, formant le tambour; de manière à ce que les palettes viennent frotter les 8 boulons montés sur chacune des 2 roues de 95 dents.



Switches.

CONCLUSION

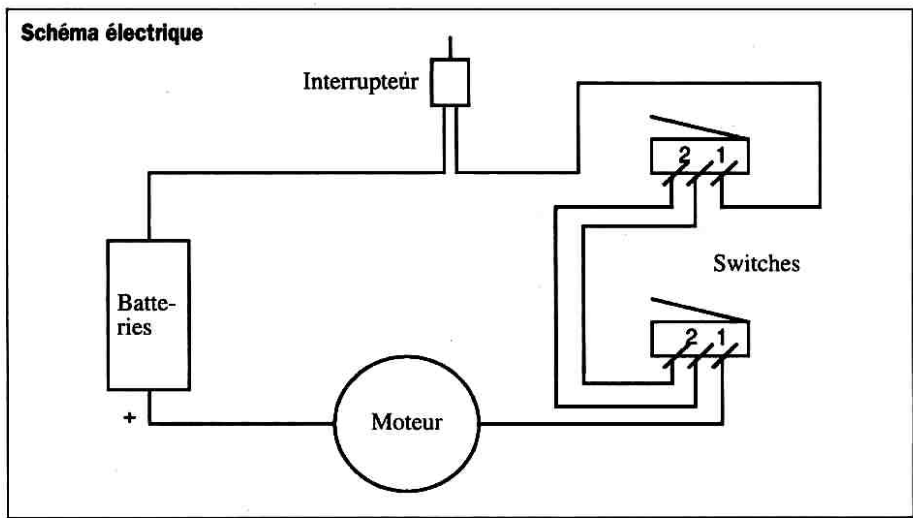
Maintenant, le plus dur reste à faire. Les réglages sont très difficiles dans ce genre de construction. La fiabilité de cette horloge reste à démontrer. Les voyages successifs ne lui sont pas favorables, comme dans beaucoup de modèles Meccano.

Après de nombreux essais, il est recommandé de tendre la corde élastique, de manière à ce que les crochets maintenant celle-ci se recouvrent de 2 vis. Il semblerait que ce soit le meilleur compromis que nous ayons trouvé. Tout ceci dépend également de la qualité de la corde dont la longueur est de 25 cm, ceci au millimètre près. Dans le cas où la longueur est différente, le compris du recouvrement des 2 vis ne tient plus.

Les points les plus délicats restant d'une part le réglage des 2 équerres N° 12 se trouvant sur l'ancre, et d'autre part l'obtention d'une rotation parfaite de la roue de chaîne de 28 dents. Par ailleurs, il est fortement souhaitable d'obtenir une rotation du balancier d'un angle de 135°. Ceci n'est pas indispensable, mais plus nous nous rapprochons de cette valeur difficile à obtenir; car cela met en jeu la rotation de la roue de chaîne, et l'écartement des équerres se trouvant sur l'ancre; plus le réglage final en sera facilité.

C'est un des modèles dont le réglage m'a donné, et me donne le plus de mal. Il est vrai que la réalisation d'un modèle tel que celui-ci défie beaucoup de lois. Car dans la réalité, cette horloge fonctionne à l'aide d'un circuit où se trouve un gaz, qui est comprimé dans un sens, puis dans l'autre, lors du retour du balancier.

Ici rien de tout cela. Tout est basé sur l'élasticité d'un ressort de montre d'homme, et le couple fourni par une corde élastique, qui n'a pas été construite spécialement pour ce genre de fonctionnement. Je reconnais que la réalisation d'un tel modè-



le est audacieuse, mais sans problèmes. Que deviendrait la joie du modéliste ayant surmonté les difficultés ?

AMÉLIORATIONS

Pendant le montage de ce modèle, nous avons eu l'idée de fixer les boulons spéciaux arrières des axes N° 1 et 5, en fixant une bande de trois trous sur le flanc arrière de la cage, entre ces deux axes. Cette bande est fixée à la cage, de manière verticale, par l'intermédiaire de son trou central, et en mettant une ou deux rondelles

entre la bande et le flanc. Ceci permet de régler les 2 boulons spéciaux, en mettant d'une part un écrou entre la bande et le flanc, et d'autre part, d'intercaler un ressort de compression sur le boulon avant vissage sur l'écrou. Dès que le boulon est engagé dans l'écrou, il est possible de régler de manière très fine et sans problème la tension de l'axe. Le revers de la médaille étant qu'il faille retoucher ce réglage de temps en temps : l'axe tourne, donc le boulon a tendance à tourner également.

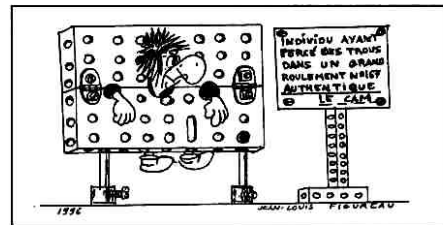
MARCEL PAHIN - CAM 0157 ■

Voici le résultat du scan d'une photo envoyée par notre ami Jean-Louis Figureau CAM 0175. Cette photo représente un panneau, se trouvant à l'entrée du National Museum o'York, (excusez du peu), où est inscrit le texte ci-contre.

Il n'est pas possible de représenter cette photo, car soit les caractères sont beaucoup trop petits pour être lisibles dans ce bulletin, soit la photo prendrai beaucoup trop de place dans la page.

D'ailleurs nous n'avons pas pu lire entièrement le texte. Il manque un mot sur les lignes deux et trois.

Comme vous pouvez le remarquer, au milieu du texte, se trouve le mot Meccano. Le tour de force, comme nous le fait remarquer Jean-Louis, étant l'écriture de ce mot avec un "C" et deux "N" ; soit deux "photos" (pardon!) pour un mot de 7 lettres, ce qui n'est pas mal du tout.



MUCH MORE THAN BOOKS

As the railway series grew so did its popularity in the 1950s the first sp... offs began to appear but the ... relatively few early Thomas Products. The artwork from the books was used by the publishers Kaye & Ward to produce postcards and letter cards, Puzzles and badges were available which like the books had steady. Kaye and Ward were also instrumental in publishing a map of Sodor in 1958 and 1971 and produced the Surprise Packet of pzzles and games in 1971.

The model railway and construction toy makers **Mecanno** produced an 'O' gauge plastic Percy with trucks and a circle of track in the early 1960s but it did not prove popular with enthusiasts or children.

Records of stories were produced firstly by Transacord with Wilbert Awdry's voice mixed with steam engine recordings and later by Delyse with Johnny Morris and William Rushton as narrators.

The real growth in the Thomas products only occured in the 1980s following the production of the television series.

Voilà ce qui arrive quand on bricole sans réfléchir ! (C'est pas du jeu).

Dessin envoyé par Jean-Louis Figureau - CAM 0175. Si vous avez l'âme d'un artiste, envoyez-nous vos chefs d'œuvre, ils seront toujours bien accueillis.

► Suite de la page 5

- Orienter le dessin à volonté, Utiliser la méthode des plans comme en CAD :

- Présentation/Menu plans (CTRL F3), Sur le menu plans, flèche noire en haut à droite, cliquer,
- Nouveau + OK, + repérer le N° du plan.

Chaque pièce a un plan différent, ce qui permet de jouer aisément. Pour faire avant ou arrière-plan sur le dessin, il suffit dans le menu plan de cliquer sur le N° de plan à mettre derrière, sans relâcher le bouton de la souris, faire glisser le N° de plan et l'amener où l'on désire. Plus c'est bas, plus c'est en arrière.

Maintenant que vous savez tout (ou presque), il ne reste plus qu'à nous envoyer vos conceptions. Plus sérieusement, les personnes intéressées, possédant le matériel et le logiciel pour exécuter ce genre de travail peuvent nous contacter.

LA RÉDACTION ■

COMMUNIQUÉS

NOTICES SUR LES SUPER MODÈLES

Nous allons essayer dans les mois à venir de faire paraître des petits fascicules de montage sur les modèles présentés dans le bulletin. En effet, nous nous sommes aperçus que dans certains cas, il n'était pas possible de faire paraître l'étude complète d'un modèle, parce que trop copieuse pour aborder les points délicats du modèle, grâce à de plus amples explications et plus de photos.

Nous avons pensé à la solution de fascicules, qui permettrait de pouvoir traiter complètement ces grands modèles .

Ceci est une initiative du secrétariat, ce qui implique que cela n'a rien a voir avec la rédaction du bulletin ou le paiement de la cotisation annuelle du CAM. Les personnes intéressées pourront se renseigner au secrétariat pour savoir si les modèles présentés dans le bulletin seront repris en fascicule. Le prix sera en fonction du nombre de pages de chacun de ceux-ci.

CALENDRIER 1998

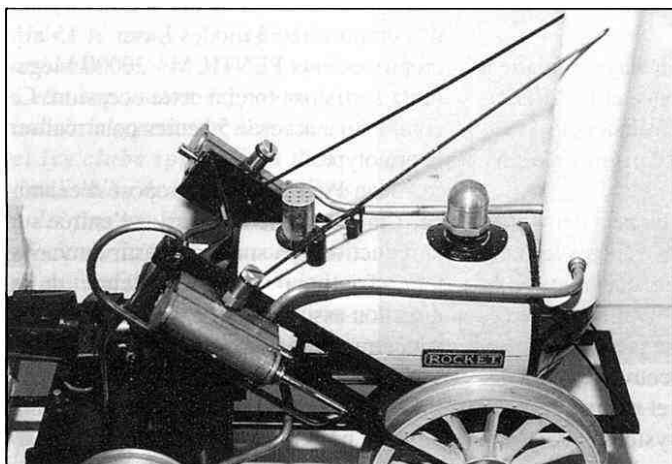
Nous rappelons que les personnes désirant un supplément payant doivent s'adresser au trésorier : "Les Hespérides" Allée A - 1 ch. de la Pomme - 69160 TASSIN-LA-DEMI-LUNE. Tél. 04 78 34 57 49 - Prix : 120 F franco.

CONCOURS MECCANO

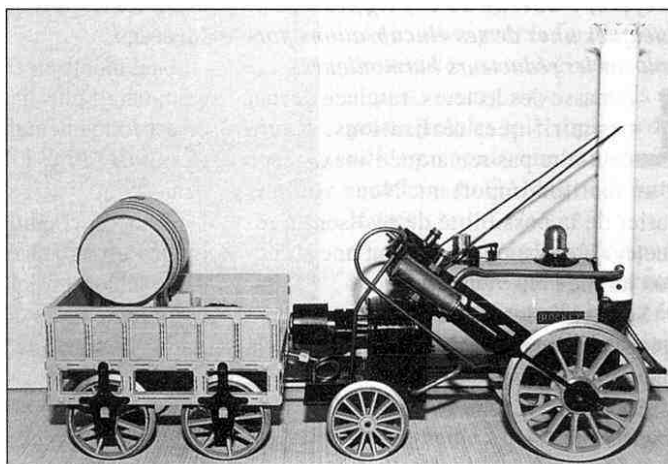
L'hiver est là, moment propice pour construire quelques modèles. Pourquoi ne pas penser à participer au concours Meccano, qui a été reconduit cette année. Il faut se rappeler que cela fait très longtemps que le principe d'un concours avait été abandonné par la société Meccano. Alors profitons de ce retour de dotation pour exécuter pendant ou après la construction d'un modèle, les photos et textes nécessaires pour participer à ce concours.

Nous rappelons que les dossiers sont à envoyer soit au secrétariat, soit à Bernard Garrigues - 134 route de Reims - 02200 BILLY-SUR-AISNE.

COMPARAISON DE LA ROCKET G101 STATIQUE ET DE LA G100 À VAPEUR



Gros plan sur la carrosserie.



Vue d'ensemble de la Rocket.

Dans le N° 54 du CAM, nous faisons paraître, en pages 4, 5 et 6, un article du même auteur, décrivant la Rocket à vapeur vive de Hornby sur une voie large en plastique. Pour les initiés, et les intéressés, l'auteur faisait allusion à la G101, mais laissait entrevoir un doute quant à son existence. Vous trouverez ci-dessous la suite de cet article. C'est grâce à un autre membre du CAM, que notre ami Pierre Vergnolle de Chantal a pu comparer la G100 et la G101, cette dernière étant démontée, et en piteux état. Si certains membres peuvent apporter des précisions, celles-ci seront les bien venues. Voici donc le résultat de la confrontation de nos deux collègues.

Le modèle statique est fabriqué avec les mêmes pièces que la G100. Certaines pièces fonctionnelles manquent, et d'autres sont inachevées. L'aspect extérieur est identique hormis l'absence du gros bouton de réglage du brûleur et de la canalisation de gaz.

LE TENDER

Il manque le réservoir à gaz butane, le siège de ce réservoir, et la canalisation souple amenant le gaz vers la locomotive. Le plancher du tender est cependant percé à l'emplacement du siège du réservoir.

LA LOCOMOTIVE

Sur l'arrière, il manque la canalisation de cuivre se raccordant au tender pour amener le gaz au brûleur. Absents également le gros (et laid) bouton de réglage, le brûleur lui-même, et la chaudière fonctionnelle en cuivre avec sa soupape. Sur la face arrière de la boîte à feu le trou de passage du brûleur ainsi que ses deux trous de fixation sont présents, mais masqués par

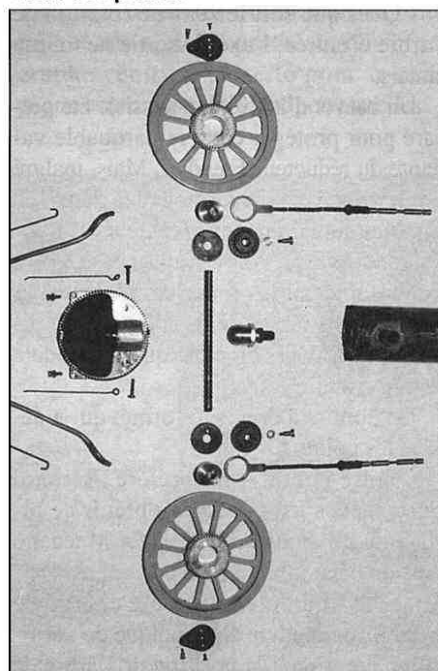
un bouchon circulaire et bombé en plastique noir.

Les conduits d'admission et d'échappement de vapeur sont présents, ainsi que le tube d'arrivée de vapeur normalement issu de la chaudière fonctionnelle de cuivre.

L'embiellage est complet, mais il n'y a pas de pistons sur les tiges à l'intérieur des cylindres. Les tiroirs de distribution sont présents, mais le bloc tiroir en laiton n'a pas été percé des lumières d'admission et d'échappement vers les cylindres. Le joint de fibres entre le bloc tiroir et le bloc-cylindres est présent.

Le dôme de vapeur servant de bouchon de remplissage ne pouvant se visser sur la chaudière de cuivre absente, est simplement collé sur l'habillage jaune. (Est-ce bien d'origine ?).

Détail des pièces.



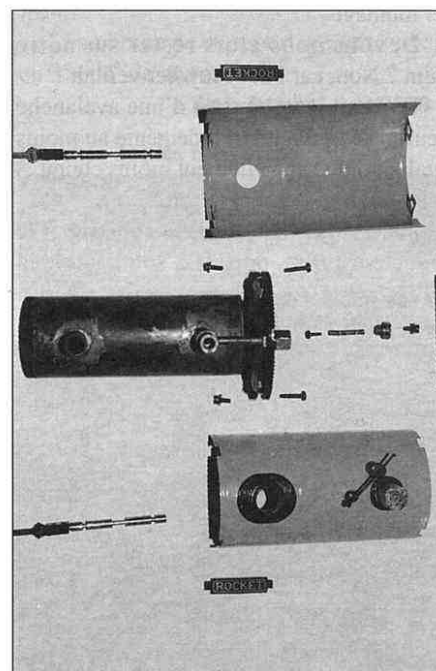
A l'avant, le bloc coudé en zamac supportant la cheminée de tôle n'est pas percé pour livrer passage aux gaz chauds du brûleur.

CONCLUSION

Toutes les pièces de la distribution étant en place, un travail minimum mais précis peut permettre de faire fonctionner la G101 sur cales. Il suffit de percer les lumières de passage de la vapeur entre les blocs tiroirs et les cylindres, de placer des pistons sur les extrémités déjà usinées des tiges, et de raccorder un tube souple à l'intérieur de l'enveloppe jaune sur la prise de vapeur pour envoyer de l'air comprimé (voire même de la vapeur !).

Bricoleurs, à vos épaves !

PIERRE VERGNOLLE DE CHANTAL - CAM 0483



SUR LES RÉDUCTEURS INFINIS...

Dans le N° 47 page 9 de notre journal préféré, l'auteur de ces lignes décrit quelques unes de ses élucubrations portant sur les réducteurs harmoniques.

La masse des lecteurs, fascinée devant ces mirifiques réalisations, n'aura peut-être pas remarqué l'inexistence d'un maillon important. Nous voulons parler de la possibilité de réaliser un réducteur harmonique apportant une réduction infinie !

Sont visés les réducteurs à engrenage épicycloïdal, tel que celui à 2 étages de la photo ci-dessous.

Rappelons le schéma de tels réducteurs (Fig. 1) :

(1) est fixé sur la manivelle E, fait tourner un pignon (2) autour de l'engrenage (3) fixé au bâti en (4). Ce qui entraîne l'arbre de sortie par sa roue (5).

A chaque tour de manivelle, (2) parcourt la roue (3), qui a par exemple : 60 dents, ce qui fera tourner dans le sens rétrograde, d'une dent, la roue (5). Si celle-ci compte 65 dents, la réduction sera de 1/65. Avec 2 étages on obtient : $65 \times 65 = 4225$.

Mais le Meccanoman reste sur sa faim ! Comment obtenir avec un tel système une réduction infinie ?

Les spécialistes du "yaka" feront remarquer qu'il suffit d'empiler un nombre suffisant d'étages pour y arriver, mais le puriste objectera aussitôt, que hélas, il faudrait un nombre infini d'engrenages, impossible à obtenir de la société Meccano et que, deux fois hélas, le temps (infini) nous manque, ainsi que la place pour réaliser un tel montage.

Devons nous alors rester sur notre faim ? Non, car Paul Freydiere veillait !

Un beau jour, victime d'une avalanche neuronale, il eut un trait de génie au moins égal, quoique actuellement moins connu, à celui qui nous valu : $E = MC^2$.

Paul, avec 3 engrenages construisit le réducteur infini, portant à son comble la

joie de notre esprit, mais ruinant du même coup les espoirs délirants de vente de Meccano.

Paul monta en effet un étage similaire à celui décrit plus haut, mais, et la différence est fondamentale, il utilisa pour (3) et (5), voir (Fig. 1) deux pignons de 57 dents !!!

Dans ces conditions, on peut démontrer (nous faisons grâce à nos vénérés lecteurs de la démonstration), que, quel que soit le nombre de tours de manivelle à l'entrée, l'arbre de sortie ne tourne jamais !

Émerveillé par sa découverte, Paul déposa aussitôt un brevet et en parla à l'auteur de ces lignes. Le système neuro-synaptique de ce dernier, après avoir saisi la grandeur de la chose, disjoncta complètement, puis, après un réarrangement tout à fait fortuit, orienta ce qui reste de matière grise au CAM 0573 vers la question suprême :

« Que se passerait-il si l'une des roues de 57 dents était en plastique et l'autre en métal ? !!! » That's the question !

Un modèle fut aussitôt construit pour éclaircir ce point crucial. De nombreux essais réalisés par une horde d'admirateurs éperdus d'admiration devant le réducteur Freydiere et sa variante Schaeffer permettent de décrire à ce jour les lois suivantes :

- 1) - Quel que soit l'expérimentateur, l'axe de sortie ne tourne jamais.
- 2) - Quel que soit le nombre de tours, à l'entrée, l'axe de sortie ne tourne jamais.
- 3) - Si on permute les roues de 57 dents, les lois 1 et 2 demeurent inchangées.
- 4) - Quel que soit le sens de rotation de l'arbre d'entrée, l'axe de sortie ne tourne jamais.

Un brevet d'addition a aussitôt été préparé pour protéger cette remarquable variante du réducteur Freydiere. Mais, malgré d'interminables discussions les deux (oh combien remarquables inventeurs !) n'arrivèrent pas à prévoir ce qui se passerait si l'on remplaçait les roues de 57 dents par des pignons de 38 dents. Faute d'un pignon de 38 dents en plastique, le modèle ne pouvait être construit...

Un comité a donc été formé, qui a dégagé les points suivants :

- 1) - Notre intercesseur préféré, Bernard Garrigues, s'est engagé à obtenir ce pignon de 38 dents de la Société Meccano dans un délai inférieur à 5 ans.
- 2) - Eric Champlébourg a été chargé de préparer un module électronique de vérification contrôlant la position de l'arbre de

sortie après un million, un milliard, et un million de milliards de tours. Son dispositif comportera 33 diodes Laser et 15 microprocesseurs PENTIUM - 20000 Mégahertz sortis par Intel à cette occasion. Le comité lui a accordé 5 heures pour réaliser le prototype.

3) - Jean-Pierre Veyet a proposé d'examiner l'influence de la vitesse à l'entrée sur la réduction à la sortie. A partir du variateur à friction de son excavateur et de sa direction assistée, il a réalisé un dispositif entièrement aléatoire.

Toutefois, après d'âpres discussions, Jean-Pierre n'ayant pas pu garantir une usure nulle du pneu de son variateur, sa proposition n'a pu être retenue.

4) - De même, l'utilisation du mécanisme, trop complexe, du casseur d'œufs de Louis Fleck, n'a pas été acceptée.

5) - De même, le comité n'a pu retenir la demande de Marcel Rebuschung, qui souhaitait monter le système sur le réservoir de sa dernière moto. Il est très douteux en effet que les pièces qu'il attend de Meccano depuis octobre 1995 arrivent à temps.

6) - Les deux inventeurs (mâtin qu'ils sont forts !), se sont vu allouer une semaine pour réaliser l'important prototype, une fois le pignon de 38 dents en plastique obtenu.

Le comité unanime, demande aux Meccanomen du monde entier de ne pas téléphoner sans arrêt pour avoir des nouvelles de cette importante expérience : dans 5 ans, le comité espère pouvoir annoncer sur Internet la 5^e loi que tout le monde attend avec une impatience fébrile.

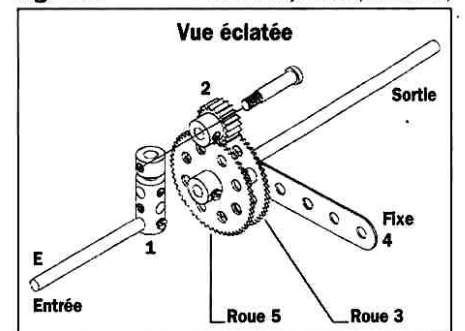
7) - Si les roues de 57 dents sont remplacées par des pignons de 38 dents, les lois 1 à 4 restent valables.

Pour terminer, soyons plus sérieux :

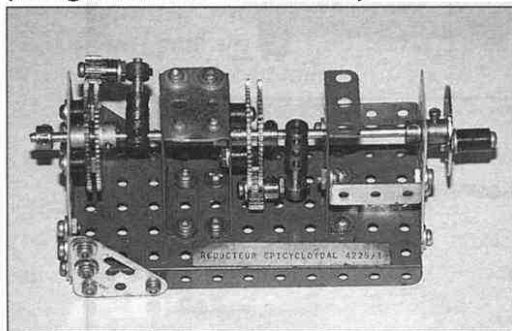
Le réducteur de Paul a été présenté à plusieurs expositions et en a laissé pantois plus d'un. (Après une bonne préparation psychologique à l'aide d'un vrai réducteur, il faut le dire !).

ANDRÉ SCHAEFFER - CAM 0573 ■

Figure 1. Dessin Willy Dewulf (Isomec 2.1)



Réducteur épicycloïdal de Paul Freydiere (voir également en 2^e de couverture).



COMPTRE-RENDU NOVEGRO 1997 (ITALIE)

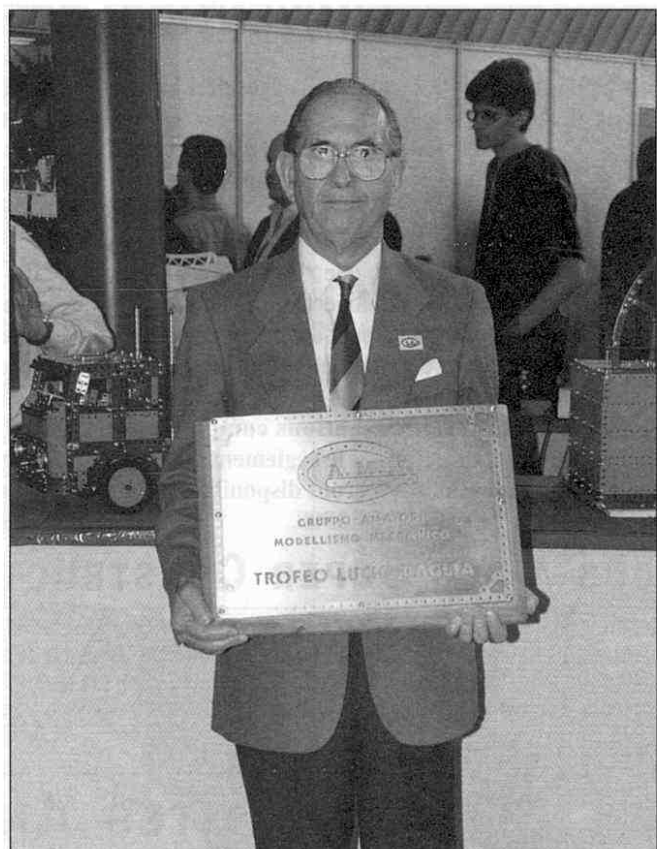
Les 3, 4 et 5 octobre 1997 s'est tenue, comme chaque année à Milan (Novagro) l'exposition annuelle "Hobby Model Expo". Cette exposition regroupe les industriels, artisans, négociants et les clubs spécialisés dans l'utilisation de notre temps libre à des fins modélistes. On peut y retrouver la panoplie complète de ces activités : Trains, Avions, Bateaux, Vapeur vive, Figurines et bien sûr notre jeu favori.

Le GAMM (Groupe des Amateurs de Modèles Mécaniques) avait à sa disposition un grand stand qu'il a décoré avec soin et goût sous la direction de Rolando Piazzoli secondé avec efficacité par des sociétaires et amis. Le directeur de la société d'exploitation G. Pagliuzzi et la responsable de cette exposition Madame A. Moro ont d'ailleurs remis au GAMM, la coupe du plus beau stand, par les mains de la "public relation woman", mademoiselle Anna Cappellin dont le charme a détourné les participants de leurs occupations mécaniques.

Toutes les facettes de notre jeu étaient proposées à l'admiration des visiteurs.

- Atelier pour les jeunes, animé par les charmantes et dévouées Roberta et Eleonora.
- Jeu du "Trouve-pièce", pour les jeunes esprits malins et observateurs.
- Vitrites de pièces et boîtes de collection. En particulier des boîtes spéciales électricité de différentes marques, des machines

L'atelier Meccano.



Edgardo Gardi, gagnant 1997 du Trophée Paglia.

vapeur et moteurs anciens, des trains en O de marque Bral et leurs accessoires.

- Coin des modèles scientifiques - théorème de Pythagore, de La Hire, mécanisme de James Watt.
- Coin de la vapeur vive avec flamme, fumée et opérateur en blouse bleue, burette et chiffon à la main.
- Coin des arts, avec des reproductions (en Meccano) d'œuvres Bruno Munari, Erico Baj, et une série de prothèses du scénographe vénitien Luisetto pour sa campagne contre les mines antipersonnelles.

- Stand d'information sur les systèmes et le club.
- Et je passe pour la fin une foule de modèles en tous genres, classiques ou originaux, grands ou petits, simples ou complexes dus aux tournevis enchantés des membres du GAMM et de leurs invités.
- Le trophée Paglia récompensant le membre qui s'est montré le plus dévoué pour le club a été remis cette année à l'ingénieur Edgardo Gardi. Plusieurs meccanoistes étrangers ont participé à ces réjouissances, en particulier :
 - W. Dewulf, J.M. Jacquet, M. Pahin pour la France,
 - T. Häffter et P. Kessler pour la Confédération Helvétique, ce dernier malheureusement souffrant était représenté par son modèle de funiculaire.
 - Enfin, un banquet a réuni le samedi soir les participants; et, dans une ambiance très amicale, mille propos ont été échangés.

De telles manifestations annuelles, permettent aux membres d'un club de se retrouver, d'admirer les modèles des amis et de voir des productions étrangères pouvant apporter une vision différente de nos productions. Une autre activité très utile est l'échange d'adresses de fournisseurs de pièces, de moteurs ou mécanismes de différents pays que l'Europe d'aujourd'hui permet d'utiliser facilement.

Les photos de ce reportage se trouvent en 3^e et 4^e de couverture.

WILLY DEWULF - CAM 0590 ■

La coupe du plus beau stand.



MECCANO

LES TROPHÉES DE L'INVENTEUR MECCANO

Dans le cadre du 19^e Salon de la Maquette et du Modèle réduit et du 13^e Salon des Jeux qui se tiendront à la porte de Versailles à Paris du 4 au 13 avril 1998, la Société Meccano organise un grand concours de modèles Meccano :

"LES TROPHÉES DE L'INVENTEUR MECCANO"

Ce grand concours est ouvert à toutes les personnes âgées de 7 ans et plus, sans limite d'âge, et regroupe trois classes de participants :

- une classe pour les enfants âgés de 7 à 13 ans,

- une pour les adolescents âgés de 13 à 18 ans,

- une pour les personnes de 18 ans et plus.

Le concours portera sur trois catégories de défis techniques :

- défi technique "Traction"
- défi technique "Poussée"
- défi technique "Montée"

Chaque participant devra construire un modèle répondant à au moins un de ces défis techniques.

Toutes les informations complémentaires, les détails et le règlement concernant les défis ne seront disponibles qu'à partir du 2 janvier 1998.

Les dossiers d'inscription seront adressés à partir de cette date, uniquement sur demande écrite :

- soit auprès de la Société Meccano Trophées de l'Inventeur Meccano 95 bis rue de Bellevue

92100 Boulogne,

- soit auprès du Comité des Expositions de Paris Trophées de l'Inventeur Meccano 55 quai Alphonse Le Gallo 92100 Boulogne.

ATTENTION : La date limite d'inscription et de dépôt des dossiers est le 28 février 1998.

ALORS, TOUS À VOS SUPER CONSTRUCTIONS !!!

Par **Traction**, il faut entendre : tirer vers soi - par **Poussée** : éloigner de soi - par **Montée** : déplacement vertical.

IMPORTANT : La mise au point du règlement est à l'heure actuelle à l'étude. Ce n'est donc pas la peine de téléphoner chez Meccano pour avoir d'autres renseignements, qui vous seront donnés en temps voulu. La seule chose à faire, pour les personnes intéressées est de faire une demande d'inscription qui sera prise en compte. Les dossiers seront envoyés aux intéressés à partir du 2 janvier 1998.

LA CHRONIQUE DES EXPOS

EXPOS PASSÉES

- **4 et 5 octobre 1997 :** **Novagro, Italie :** Voir rétrospective pages 17, 19 et 20.
- **4 et 5 octobre 1997 Colmar :** Présence de la section Champagne Ardennes - pas d'atelier Meccano.
- **8, 9, 10, 11 novembre :** **Jemeppe-sur-Sandre, Belgique**
- **15 et 16 novembre 1997 :** **Orléans**

- **22 et 23 novembre 1997 :** **Reims**
- **5 et 7 décembre 1997 :** **Nevilly-les-Dijon,**
- **13 au 20 décembre 1997 :** **Barcelone**
- **20 et 21 décembre :** **Saint-Jean-de-Losne.**

Par contre, nous n'avons aucune manifestation prévue pour le 1^{er} trimestre 1998 !

ANNUAIRE

Veillez noter les modifications suivantes

■ NOUVEAUX MEMBRES	Téléphone	Code
• 1133 - GIBEAULT Robert - Médecin 37 de la Moselle - SAINT-LAMBERT QUÉBEC J45-1W6 - CANADA.....	00 1 - 514 465 6972	1-2
• 1134 - FIENI Dino - Fleuriste 30 Chemin des Caucours - 06800 CAGNES-SUR-MER		1-3-4
• 1135 - BRADLEY David James - Machiniste 10 Halesowen Road - Cradley Heath WEST MIDLANDS - B64 5NL - Angleterre.....	00 44 (0) 1384 5684 74	1
• 1136 - ROCCO Aldo - Expert chimiste Via Monte Pelmo 40/7 - I 30175 MESTRE (VE) - Italie...00 39 41 61 49 91		1
• 1137 - RAFFARD de BRIENNE Olivier - Responsable vente 5 Rue Guy Moquet - 75017 PARIS.....	01 42 63 62 76	1-3-4
• 1138 - HEISSAT Caroline "Damerosehaie" - Lycéenne 8 Rue Saint Blaise - 78490 MONTFORT L'AMAURY	01 34 86 90 80	1
• 1139 - CLAUDEL Roger - Employé métallurgie 45 Route de Pont Roche - FERDRUPT 88360 RUPT-SUR-MOSELLE.....	03 29 25 15 29	1
• 1140 - TELLIER Jacques - Ex-Techicien Mécanique 10 Rue du 8 mai - 27100 LE VAUDREUIL	02 32 59 00 24	2
■ CHANGEMENTS D'ADRESSE		
• 0006 - CLEEMANN Edouard - Place des Tilleuls - 18240 SAVIGNY en SANCERRE		
• 0409 - STASSART JL - 15 Rue Sylvain Gouverneur - B 4430 ANS.		

PETITES ANNONCES

Nota : Les PA étant insérées gratuitement, nous demandons à certains de nos correspondants d'être modérés dans leur libellé et d'éviter les énumérations sans fin de pièces ou lots à acheter ou vendre. Ne vous étonnez pas si certaines de vos annonces ont été condensées. Merci.

■ **CLOAREC J.Pierre - CAM 1067**
1 Rue Schlumberger
92430 MARNE LA COQUETTE
Tél. 01 47 41 68 42 le soir.

Recherche longrines de l'époque du bleu quadrillé N° 98 à 100a, d'origine et en très bon état. Ecrire ou téléphoner.

■ **PAHIN Marcel - CAM 0157**
6 Impasse Corot
25230 SELONCOURT
Tél. 03 81 34 42 84

Signale que la cassette vidéo de l'expo de Saint-Gély-du-Fesc est disponible depuis août 97 au prix de 250,00 FF, payables à la commande.

■ **THIEFFRY J.C - CAM 1073**
3 rue Froissart
75003 PARIS
Tél. 01 42 72 13 85 (H.B)

Recherche dans la marque MULTIMOTEUR : coffrets, albums, listes de pièces, documentation générale, pièces détachées, transfos, etc.

■ CONSTRUCTORAMA

23 Rue Thénard
10800 ST.JULIEN-LES-VILLAS
Recherche jeux et systèmes de construction métallique du monde entier, surtout les moins courants.

● REVUE DE PRESSE

Magazines reçus :

- Meccano Nieuws : N° 2 et 3/1997,
- Bulletin du GAMM : N° 9, septembre 1997,
- Bulletin de la Penya del Cargolet : N° 21, juin 1997,
- Meccano et Erector Club Newsletter : Juillet 97,
- The Others Systems Newsletter N° 17, octobre 1997.
- Meccano & Erector Club Newsletter : Octobre 1997.

● AU SOMMAIRE DU N° 61

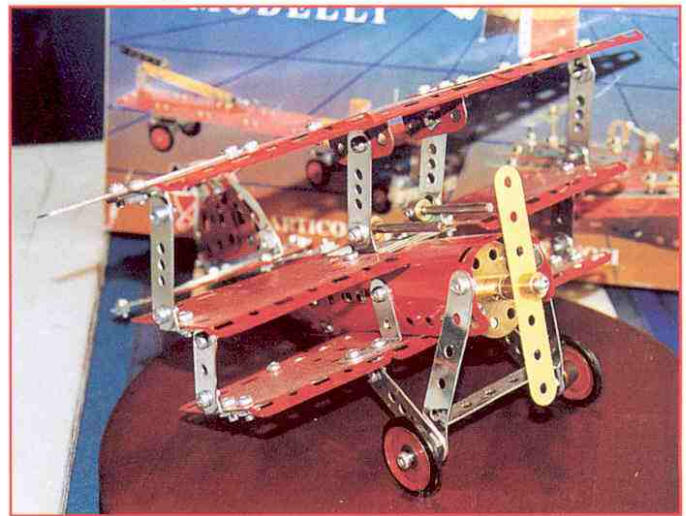
Entre autres :

- Petite grue par Monsieur Blais, inspirée du Constructor Quarterly N° 27 de mars 1995,
 - Camion benne par Jean-Marie Jacquet,
 - Manège par Bernard Périer,
 - Exposition Meccano (suivant réceptions des reportages).
- Il est bien entendu que la mise en page de ces rubriques peut se trouver perturbée pour différentes raisons.

LA RÉDACTION ■

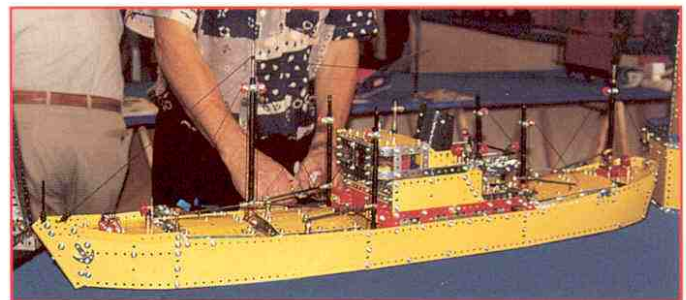


- ▲ Limousine par Ada Negri.
- ◀ Prothèse par Gianfranco Luisetto.
- ▼ Avion par Willy Dewulf.

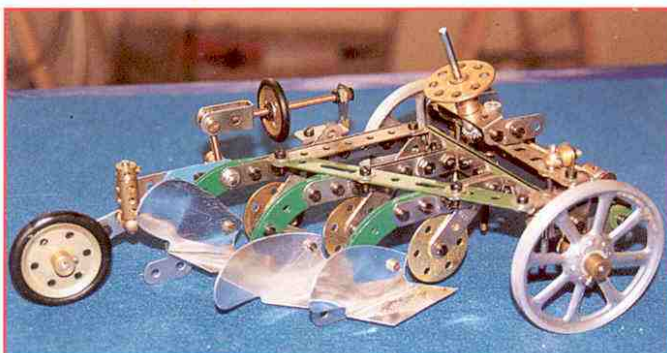


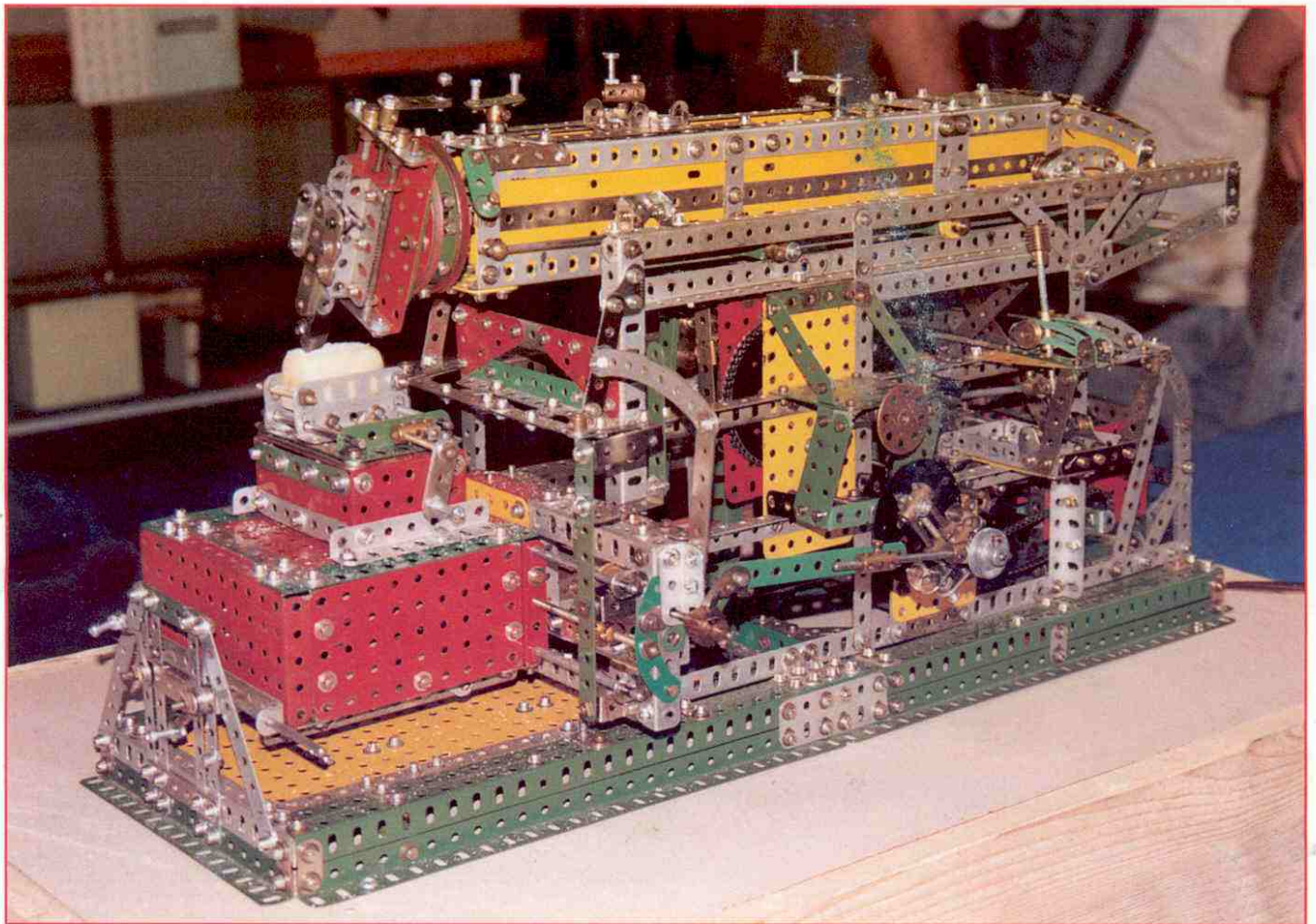
NOVEGRO 1997

PHOTOS MARCEL PAHIN - CAM 157
(Modèles décrits en pages 17)



- ▼ Cargo par Jean-Marie Jacquel.
- ▶ Pont transbordeur par Gualtiero Morini.
- ▼ Charrue par Lucio Brazzati.





Étau limeur par Aldo Rocco.

Photo M. Pahin