

C
A
M

MAGAZINE

OCT 88

26

DU

CLUB DES

MECCANO

AMIS DU







Maurice PERRAUT, Président Fondateur

OCT 88

26

PRESIDENT :

M. Maurice PERRAUT

VICE-PRESIDENT :

M. Jean-Stéphane CHAPPELON

SECRETAIRE :

M. André LEENHARDT

TRESORIER : M. Robert GOIRAND

ADMINISTRATEURS :

M. Louis FOUQUE

M. Claude GOBEZ

M. Michel GONNET

M. Claude LEROUGE

M. Jacques OLIVET

----- S O M M A I R E -----

/ PRIX : 45 F /

Commençons en chanson par Ph. d'AVENAC	759 & 760
Exposition Nationale Espagnole 1988	760
Exposition Nationale du C.A.M. 1988 à NANCY	761 à 789
Mini-expo MECCANO à ACY LE BAS par MM. GARRIGUES et MARTHON	790 à 793
Remarques sur Henley et sur Marc REBIBO par G. MONGODIN	794 à 797
Le fonctionnement des véhicules sur chenilles par B. GARCIN	799 & 800
Les pièces MECCANO des boîtes "Constructeur d'avion" par M. VERDENET	801 à 804
Savez-vous-que ? par Louis FOUQUE	804 à 806
Nos lecteurs répondent	808 à 812
MECCANO PRATIQUE par W. DEWULF	813
Réunion des Amis du MECCANO - Rhône-Alpes par M. GONNET	813
Expositions prévues	814
Le carnet du C.A.M.	815
Petites annonces et communiqués	815 & 816
La boutique du C.A.M.	817

Le MAGAZINE du C.A.M. est l'organe du CLUB DES AMIS DU MECCANO.

Rédacteur-en-Chef : M. André LEENHARDT

Tout courrier concernant les publications du C.A.M. ainsi que tout le courrier concernant le club doit lui être adressé.

Réalisation technique : Michel GONNET

Imprimerie : LIP'S LYON

La rédaction demande :

- à l'auteur de l'article avec photos intitulé "Nouvelle machine à cintrer plaques et bandes" de bien vouloir se faire connaître, son nom n'étant pas mentionné sur l'article et les photos.
- Articles, annonces, communiqués devant paraître dans le n° 27 devront arriver au secrétariat pour le 15 décembre 1988.

La rédaction remercie vivement les auteurs d'articles parus et à paraître, ainsi que tous ceux qui ont envoyé des photos. Les clichés et négatifs non retenus seront retournés dans les plus brefs délais à leurs auteurs ou conservés pour le prochain Magazine.

Par suite d'une erreur du tireur, des négatifs se sont trouvés mélangés; que leurs propriétaires n'hésitent pas à écrire au secrétariat en, si possible, donnant quelques détails permettant l'identification.

L'abondance de la matière nous oblige à reporter au prochain numéro les articles suivants :

- Table des pièces MECCANO Par ordre alphabétique
- Presse à imprimer les cartes par C.N. BURGIO de Conception (Chili).
- Les extensions vivantes du système MECCANO par D. COURDOUX
- Les engrenages et leurs problèmes par N. MALVARDI.

COMMENCONS EN CHANSON ...

Voici le texte de la chanson composée par notre ami Philippe d'AVENAC (CAM n° 452) et interprétée par lui-même, lors de notre banquet annuel, pendant l'exposition de CHARNECLES.

++
+++
++

" MECCANO "

1901

(sur l'air de BAMBINO)

1987

Début du siècle, tu vis le jour en Angleterre,
Monsieur HORNBY était très fier d'être ton père.
En peu de temps, tu as conquis le terre entière
Par les enfants de 7 à 77 ans !

Qui boulonne et déboulonne	Meccano, Meccano,
Qui invente ou bien construit	Meccano, Meccano,
Suivant les progrès techniques	Meccano, Meccano,
Petit roi de la mécanique	

Et en nickel ou bien en couleurs, mon petit Meccano,	
Chaque année, tu ajoutais	
De nouvelles pièces détachées,	
Et tes modèles de plus en plus grands et de plus en plus beaux	
Prouvaient ainsi au monde entier	
Que tu étais bien le premier	
Des jouets scientifiques	Meccano, Meccano,
De tous les jeux le plus beau	Meccano, Meccano,
A tous tu faisais la nique	Meccano, Meccano,
On enviait ta technique ...	

Grimpé très haut ... Plus dure, hélas sera la chute,
Et, peu à peu, du sommet tu fis la culbute.
Et, tristement, partout, abandonnant la lutte,
Le métallique dut céder la place au ... plastique !

Ton nom sombrait dans l'oubli,	Meccano, Meccano,
Comme l'usine de Bobigny,	Meccano, Meccano,
Adieu Meccano français	Meccano, Meccano,
Tu étais abandonné.	

En 73, un grand enfant se désespère
Que tu ne sois plus ce que tu étais avant la guerre,
A eu l'idée, pour résoudre enfin ce problème,
Et, c'est ainsi que fut créé le C.A.M.

.../...

EXPOSITION NATIONALE MECCANO 1988N A N C Y

12 - 13 et 14 mai 1988

L'Exposition annuelle du C.A.M. s'est brillamment tenue dans les salons de la Galerie POIREL au centre de la capitale lorraine.

Nous devons un grand merci à l'équipe des organisateurs, tout d'abord M. REMOND, l'initiateur du lieu, et ses deux amis et actifs collaborateurs, MM FLECK et SOLAL, sans oublier l'aide et la patience de leurs épouses.

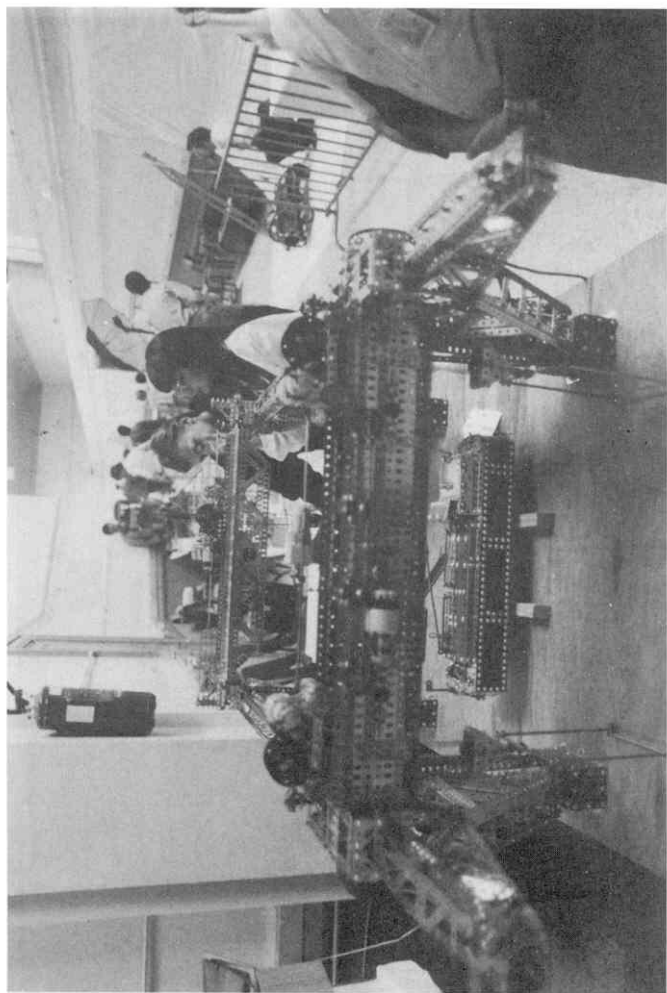
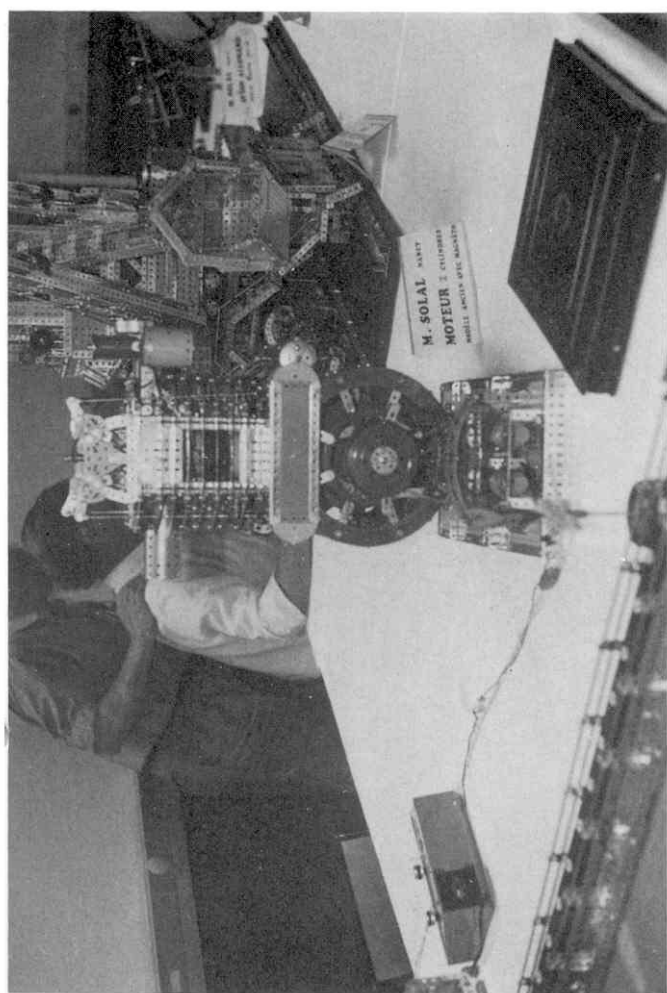
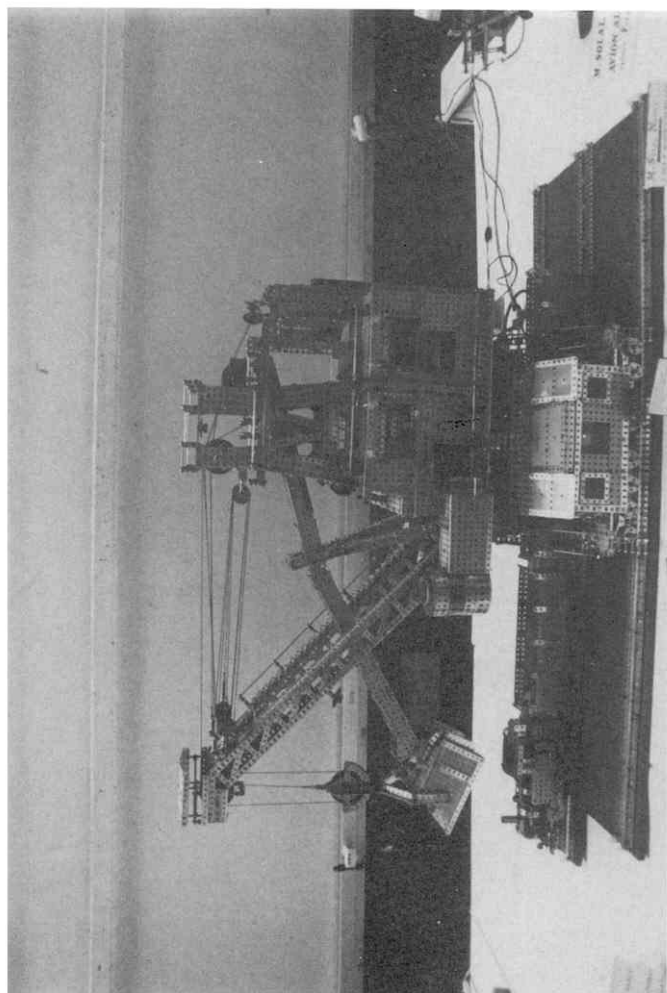
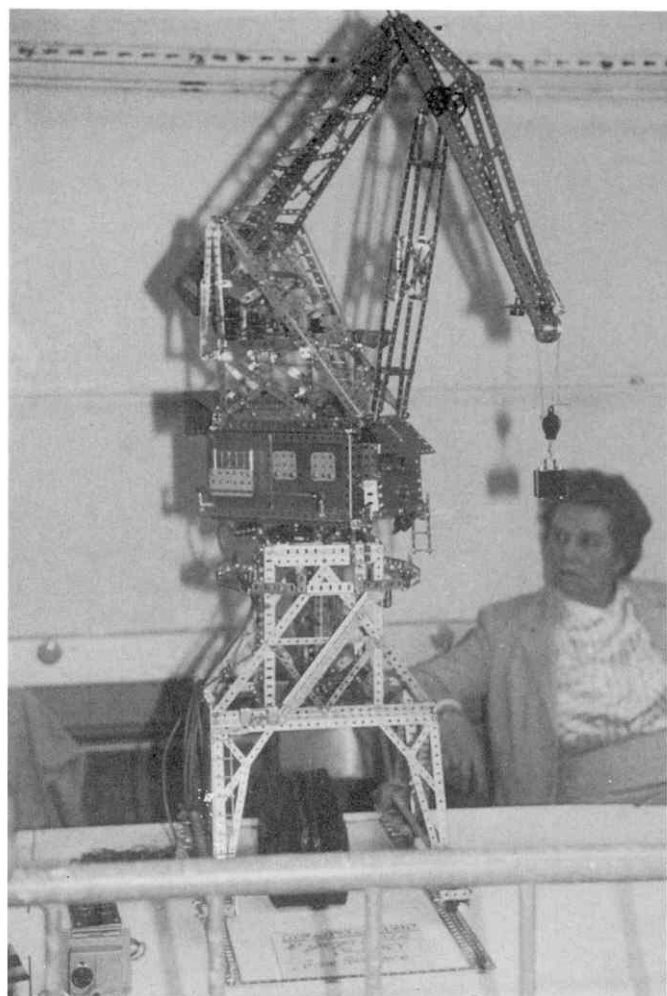
+
++
+

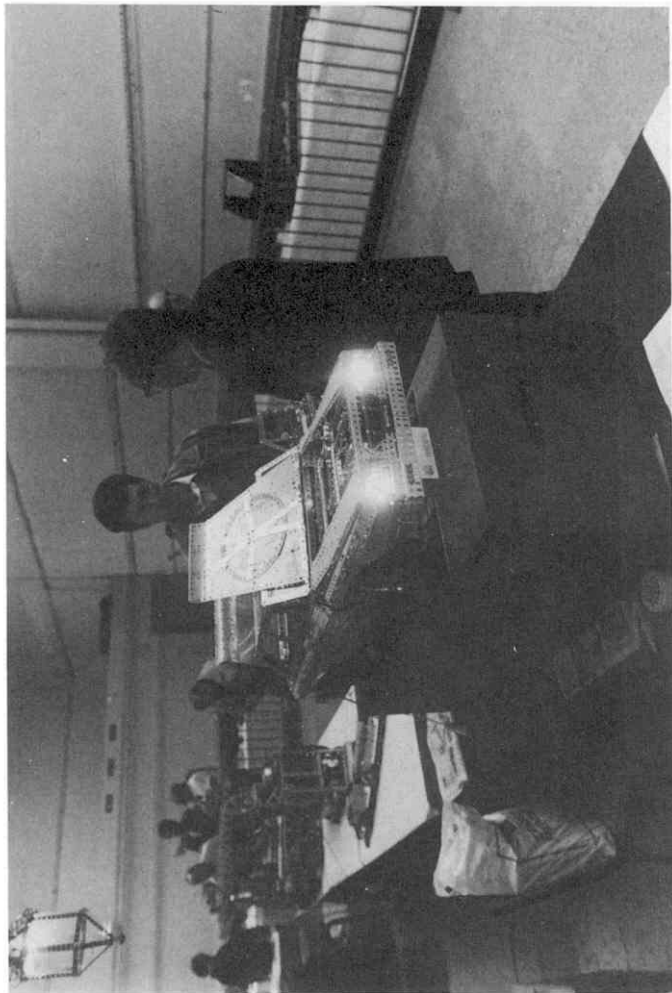
/ REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE /

- Page 763 - Vue n° 1 - Vue générale. Au premier plan, le portique pour réparer les péniches de M. LABALETTE (Laon).
 " n° 2 - Stand de M. SOLAL (Nancy) : Moteur deux temps à magnéto et excavateur.
 " n° 3 - M. SOLAL : Excavateur sur rails.
 " n° 4 - M. DIDIER (Nancy) : Grue du port de Toulon
- Page 764 - Vue n° 5 - M. FLECK (Nancy) : Lanterne des grilles de la place Stanislas.
 " n° 6 - M. FLECK : Voiture "Bagatelle" destinée au centre d'exposition Meccano de Bagatelle.
 " n° 7 - M. et Mme FLECK à leur stand.
 " n° 8 - M. FLECK : Voiture "Bagatelle". Les portes claquent, comme sur une vraie !
- Page 765 - Vue n° 9 - M. FLECK : Voiture "Bagatelle". Portière ouverte.
 " n° 10 - Même modèle. Le châssis.
 " n° 11 - Même modèle.
 " n° 12 - Même modèle. Boîte de vitesses.
- Page 766 - Vue n° 13 - Grue géante.
 " n° 14 - Même modèle.
 " n° 15 - M. JORDAN (Altkirch) : Horloge à billes examinée avec sérieux par MM. BACHELARD et GOBEZ.
 " n° 16 - M. FOUQUE (Segré) : Locomotive à crémaillère brésilienne.
- Page 767 - Vue n° 17 - M. FOUQUE : Vue générale de son stand avec, au premier plan, le modèle précédent et un portique de chargement de céréales.
 " n° 18 - M. FOUQUE : Portique de chargement de céréales.
 " n° 19 - M. BIHN (POITIERS) : Projecteur cinéma 9,5 mm.
 " n° 20 - M. LEROUGE (Andilly) : Vue générale de son stand.
- Page 768 - Vue n° 21 - M. OLIVET (Biarritz-Poitiers) : Funambule sur portique.
 " n° 22 - M. SCHAEFFER (Rueil-Malmaison) : Dédale avec circulation de balles de ping-pong.
 " n° 23 - Philippe CAILMAIL - 15 ans - (METZ) : Horloge (MM anglais) Pylônes H.T. Type F 4 (Beaubourg) et B (Chat), Benne Pelleteuse (boîte n° 10) et Manège (boîte 7)
 " n° 24 - M. SCHAEFFER expliquant à M. LASNIER le mécanisme de son tracteur Lohr.

- Page 769 - Vue n° 25 - M. SCHAEFFER : Tracteur Lohr et obusier Karl.
 " n° 26 - M. DANTAN (Mery sur Oise) : Tramway au 1/22°.
 " n° 27 - M. SCHAEFFER : Tracteur Lohr (vue de détail).
 " n° 28 - Même modèle, vue générale, sans obusier.
- Page 770 - Vue n° 29 - M. BLONDET (ROCHEFORT SUR MER) : Wagon de chemin de fer.
 " n° 30 - M. LANORE (Mâcon) : Grue de dépannage S.N.C.F. d'après modèle JOUEF H.O.
 " n° 31 - M. BLONDET : Locomotive BB 63000 S.N.C.F.
 " n° 32 - M. LOISIER (La Roche en Brenil) : Locomotive "Boîte à sel" du P.O. - 130 T ex-A.L. - Grue Caillard 45 T ex P.L.M.
- Page 771 - Vue n° 33 - M. BARBE (Voirion) : Matériel roulant Hornby 0 des années 1922 à 1963, construit en MECCANO.
 " n° 34 - M. BARBE : Trois autos "MECCANO Constructeur d'autos" reproduites en MECCANO (modèles des boîtes 1931).
 " n° 35 - M. BARBE : Matériel roulant Hornby (cf n° 33).
 " n° 36 - M. BARBE : Biplan Spod S VII de 1916. Le "Point d'interrogation" de COSTES et BELLONTE.
- Page 772 - Vue n° 37 - M. GARRIGUES (Billy sur Aisne) ascenseur (à droite) et M. MARTON (Soissons) : Bétonnière.
 Olivier MARTON (12 ans) : Locomotive 020T.
 " n° 38 - M. CHAPEL (Saint Geoire en Valdaine) : Super modèle n° 4.
 " n° 39 - Même modèle (vue générale).
 " n° 40 - M. LEROUGE : Présentation de pièces MECCANO-ELEC jamais commercialisées.
- 3 - Vue n° 41 - M. HONDEMARK : Grue de cale (MM n° 20 de mai 1955 - page 19).
 " n° 42 - M. FIGUREAU (Brioude) : Horloge à bille - type Congrève.
 " n° 43 - M. FIGUREAU : Pendule bulle.
 " n° 44 - M. FIGUREAU : Automate "Bubulle".
- Page 774 - Vue n° 45 - M. FIGUREAU : Calendrier perpétuel.
 " n° 46 - M. CHAPEL : Chassis automobile.
 " n° 47 - M. FIGUREAU : Horloge à bille - type Congrève.
 " n° 48 - M. FIGUREAU : Pendule bulle.
- Page 775 - Vue n° 49 - M. FIDLER (Champigny sur Marne) : Avion CONCORDE.
 " n° 50 - M. MAILLOT (Carbon-Blanc) : Présentoir de pièces (répliques et créations).
 " n° 51 - M. FIDLER : Camion grue et CONCORDE.
 " n° 52 - M. MAILLOT : Présentoir de pièces.
- Page 776 - Vue n° 53 - M. HAUS : Locomotive hippomobile (cf gravure p. 778).
 " n° 54 - M. GUADAGNINI (Italie) : DRagon à vapeur.
 " n° 55 - M. DELHAYE (Vervins) : Grue de port.
 " n° 56 - M. SOLAL : La jeunesse se passionne pour son excavateur.

Suite du reportage photographique : page 779.

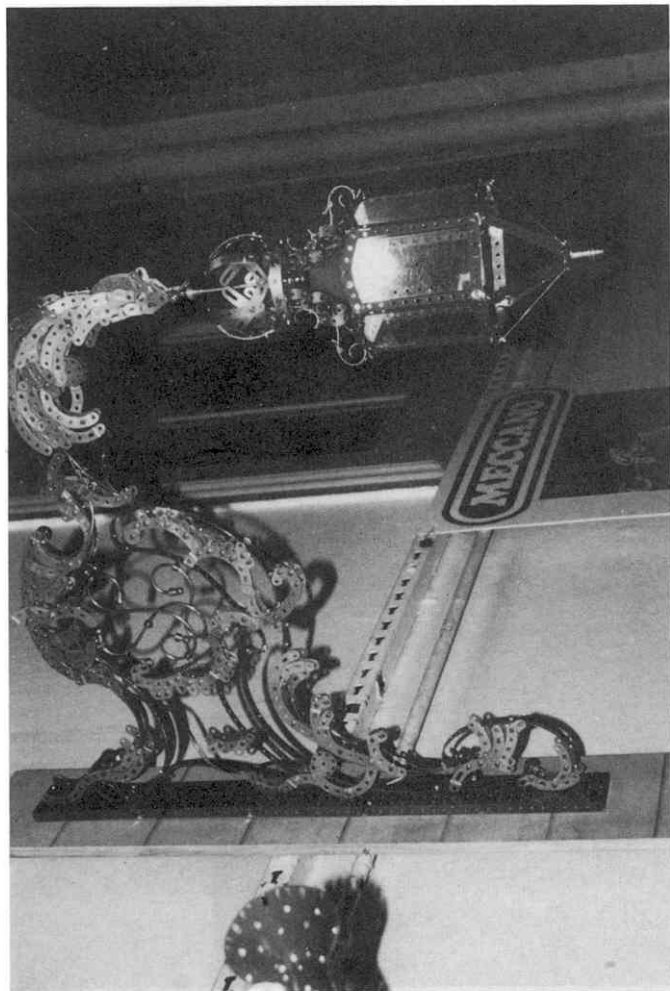




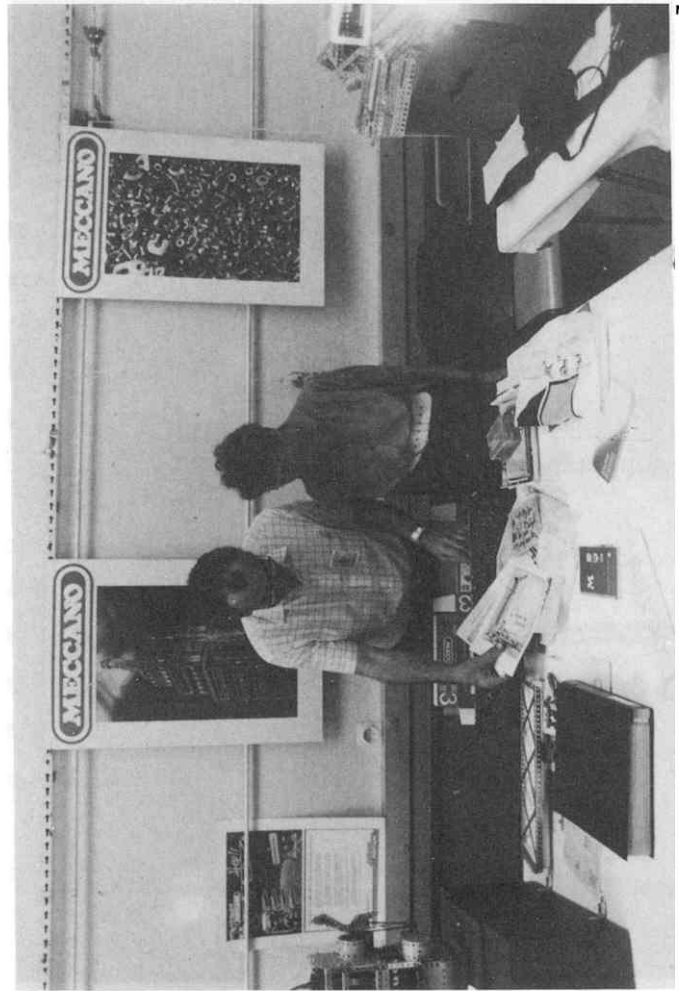
6



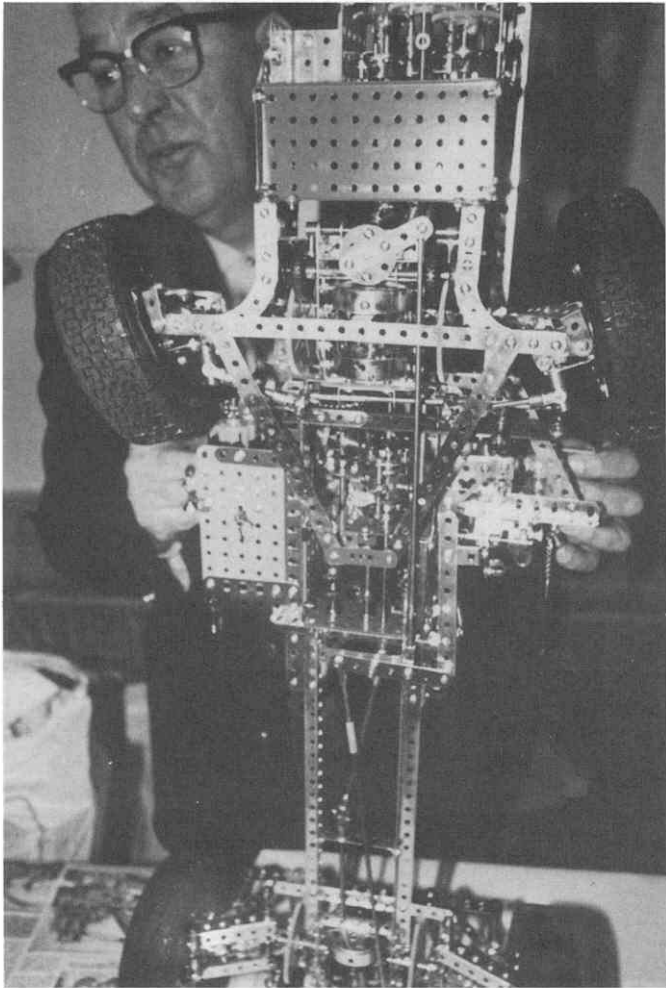
8



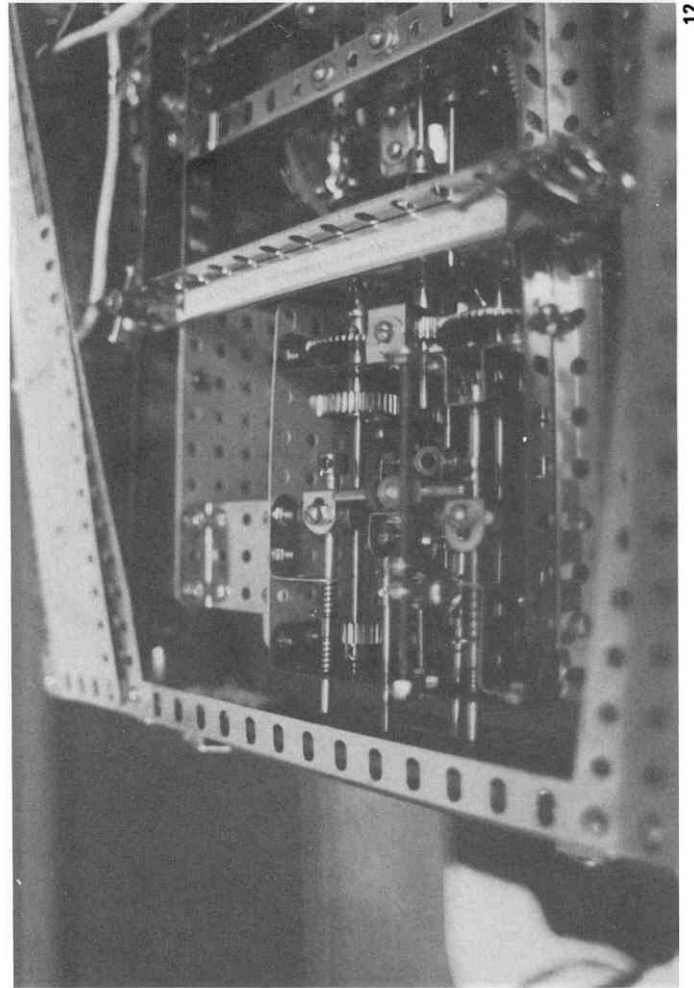
5



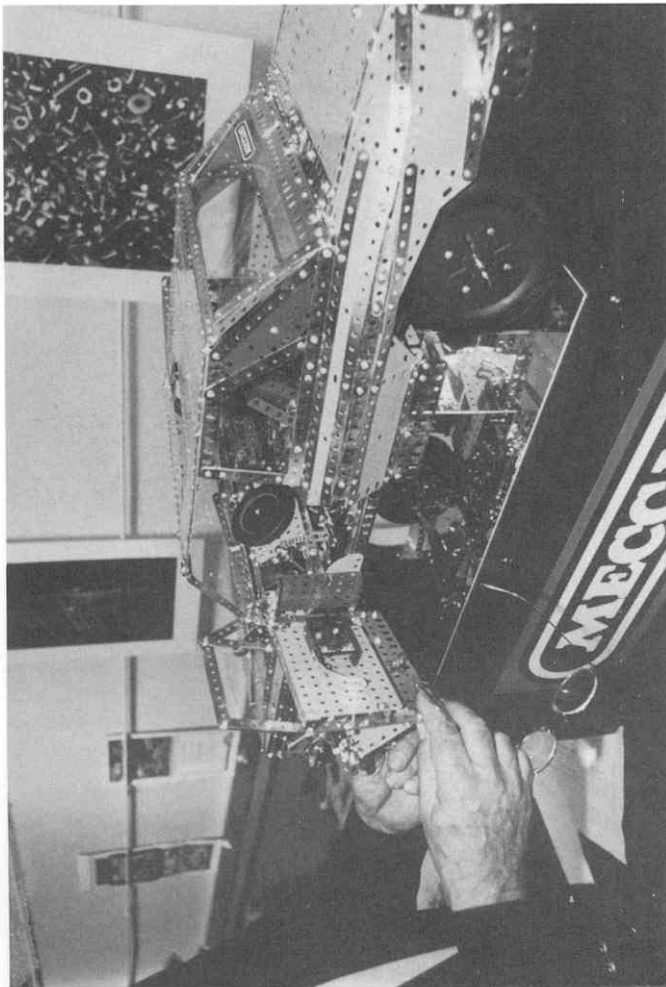
7



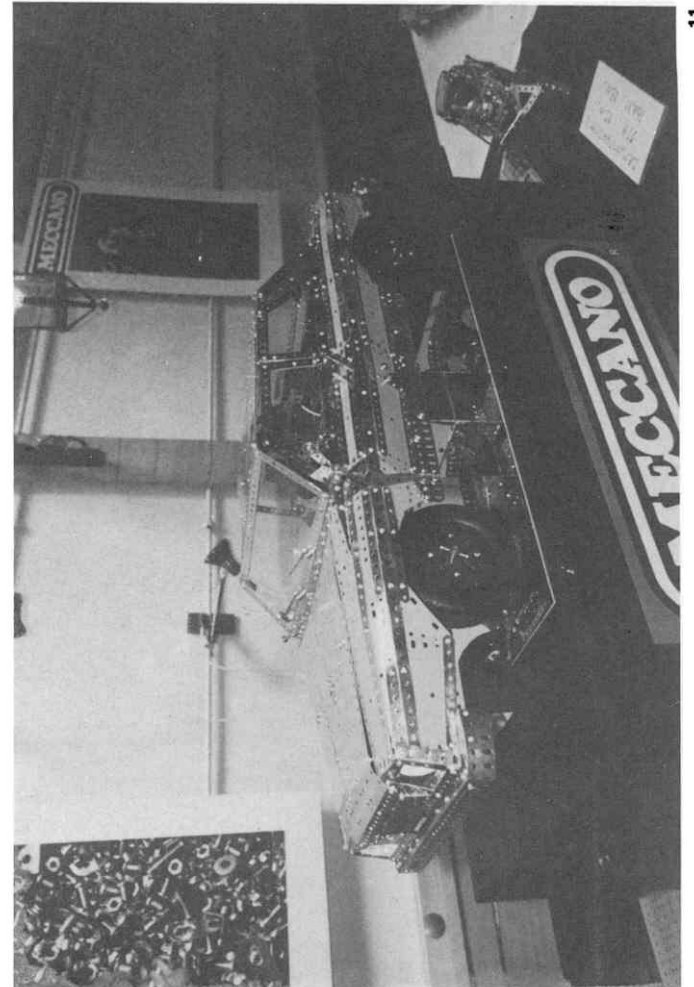
10



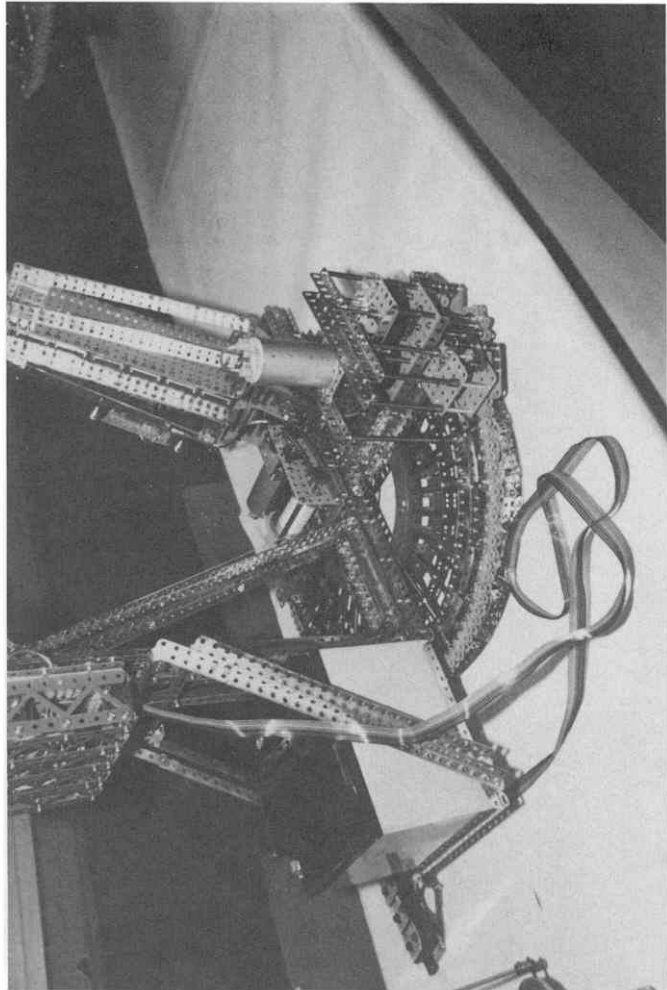
12



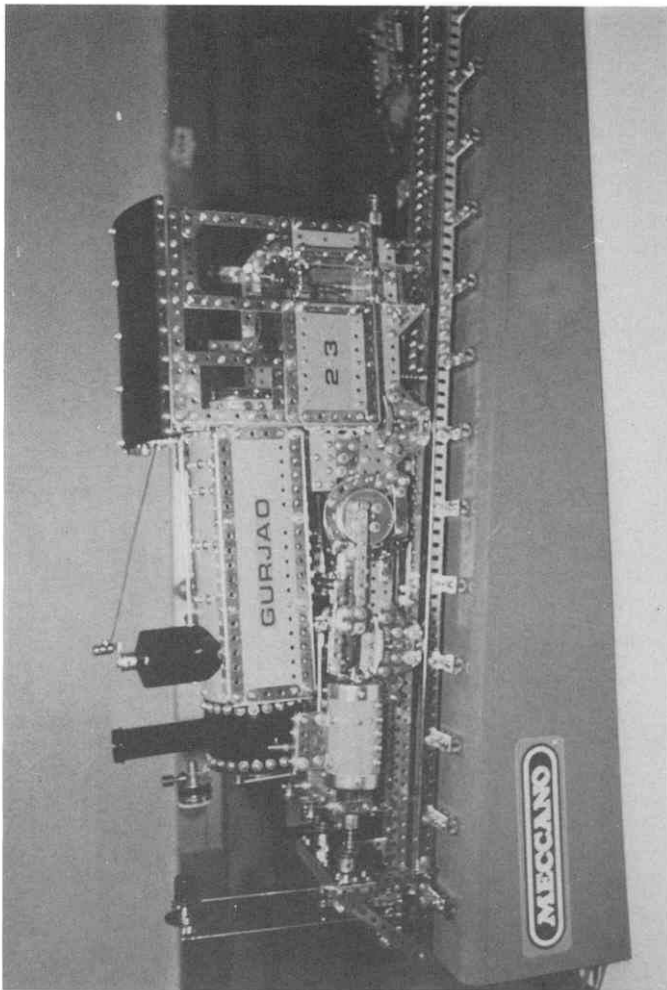
9



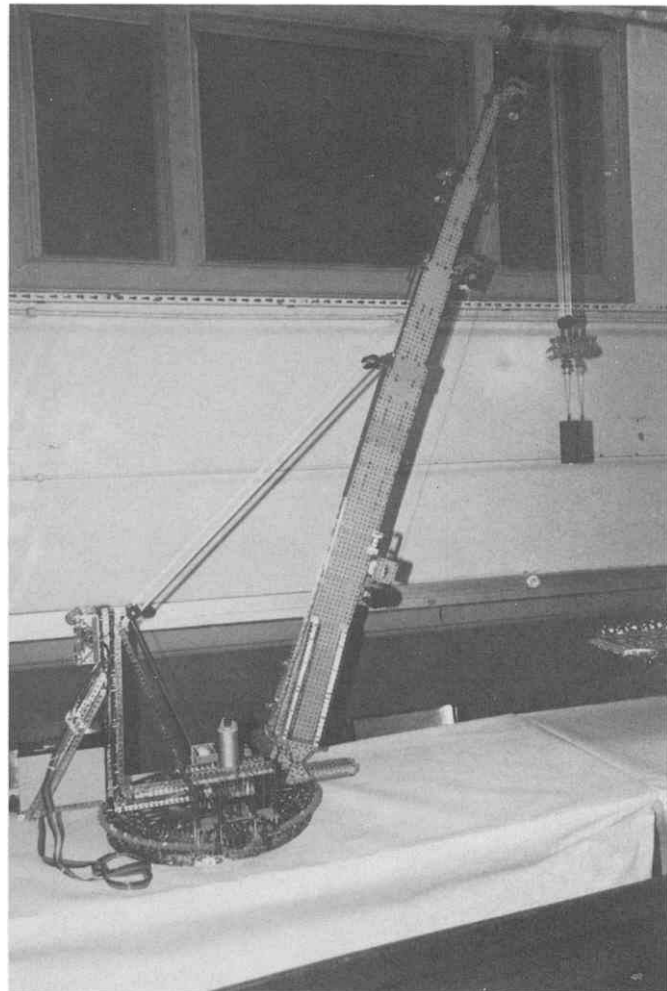
11



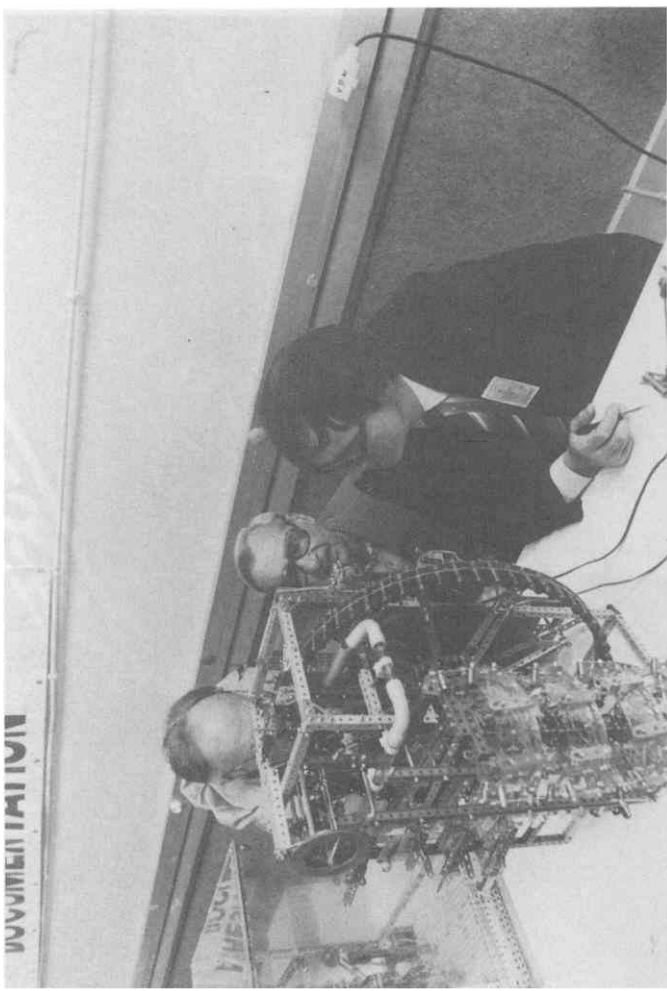
14



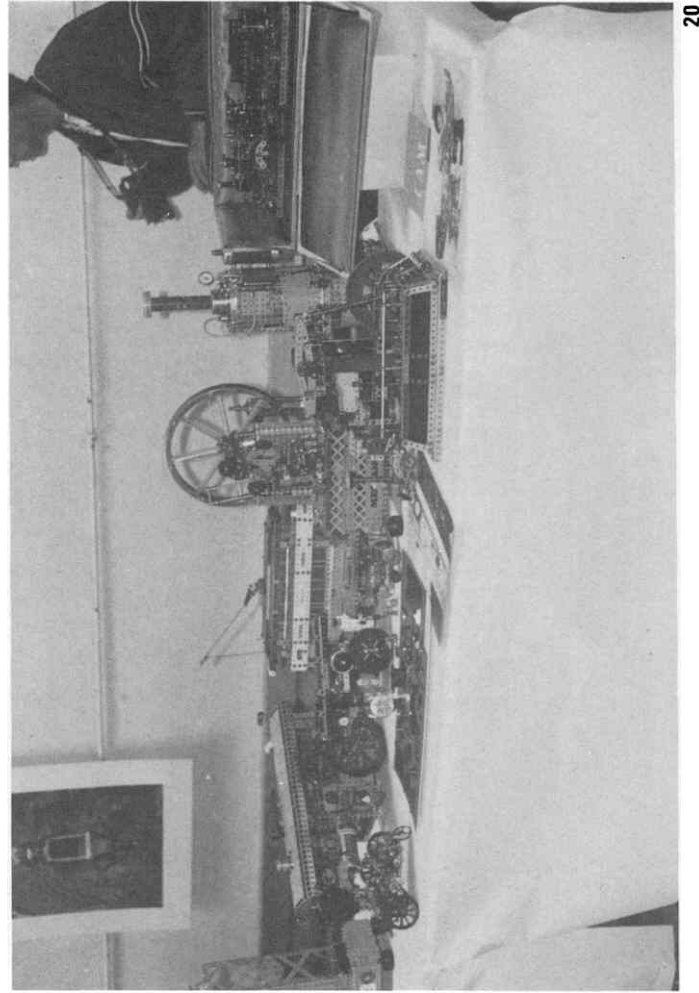
16



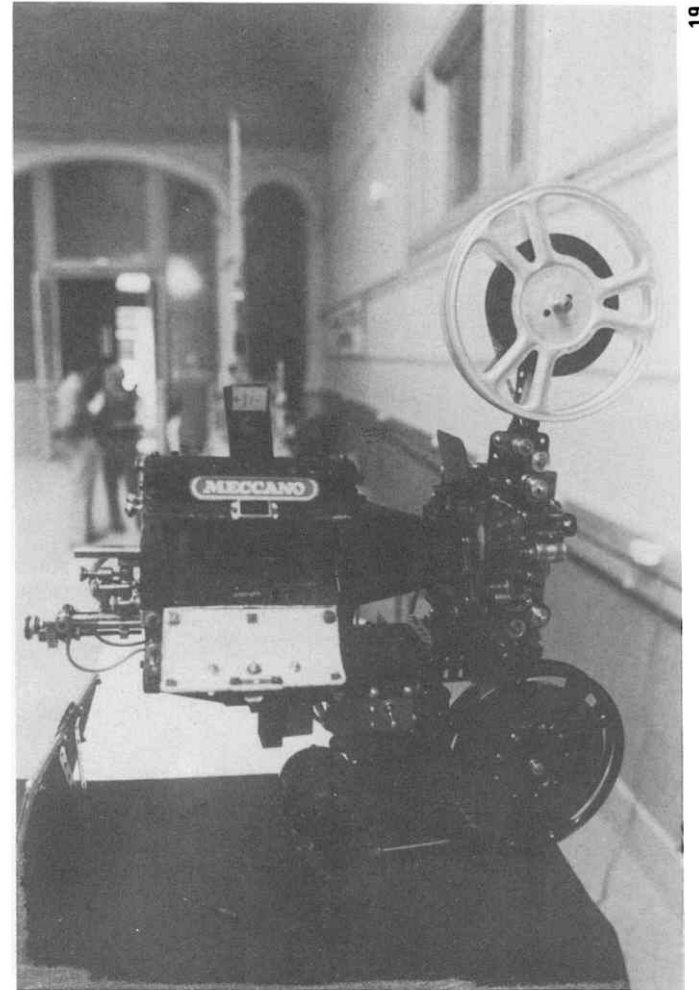
13



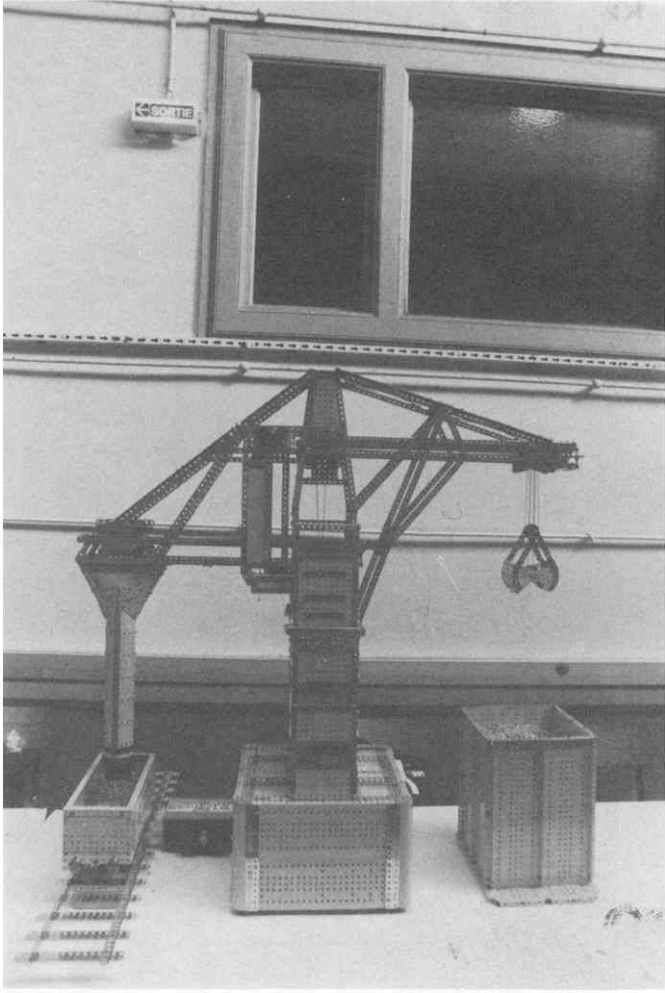
15



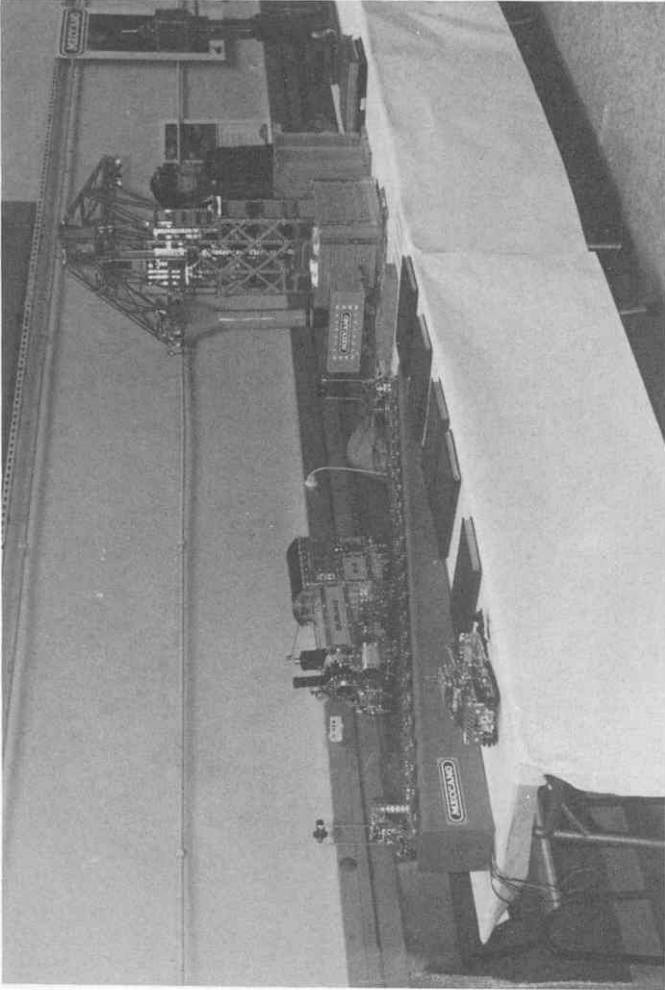
20



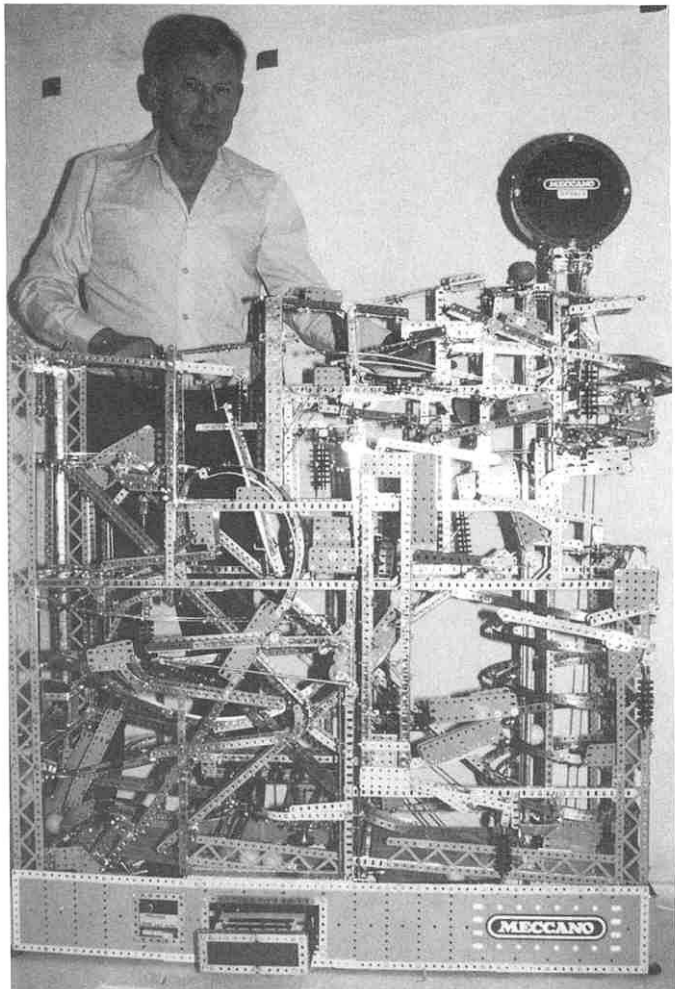
19



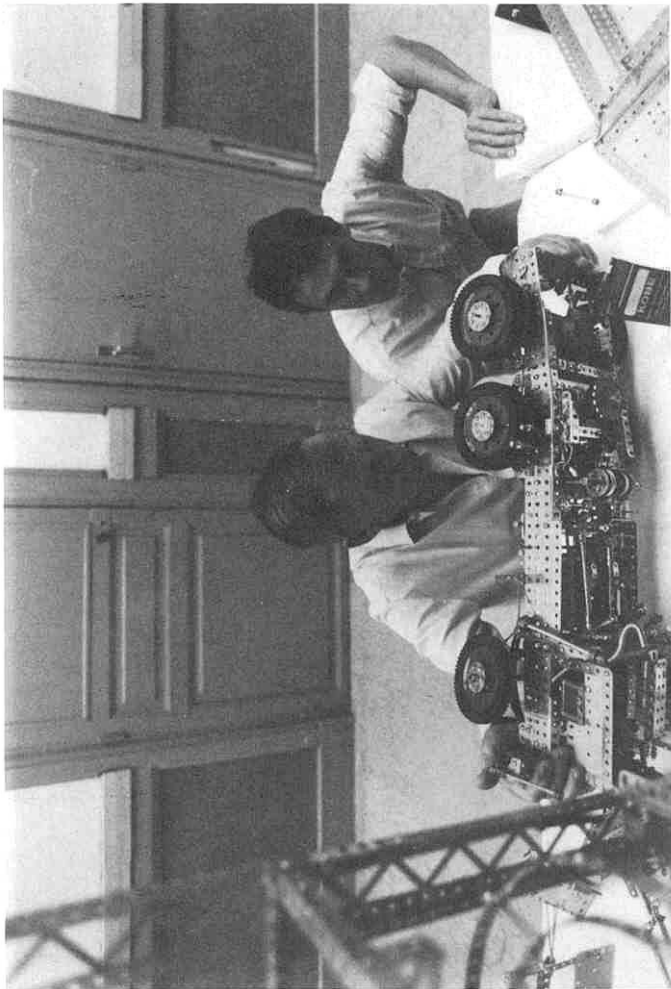
18



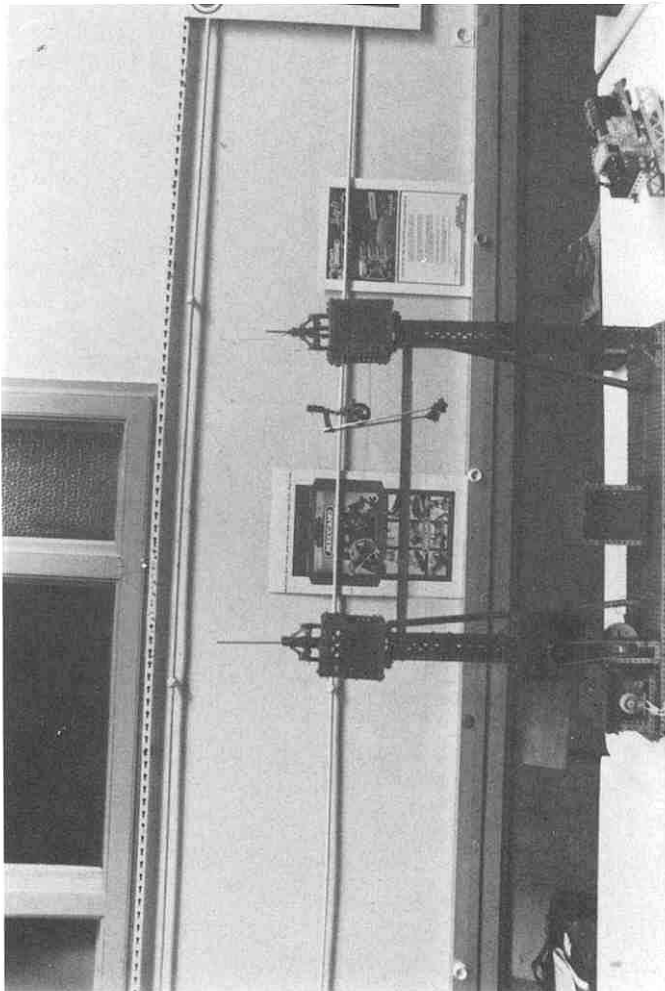
17



22



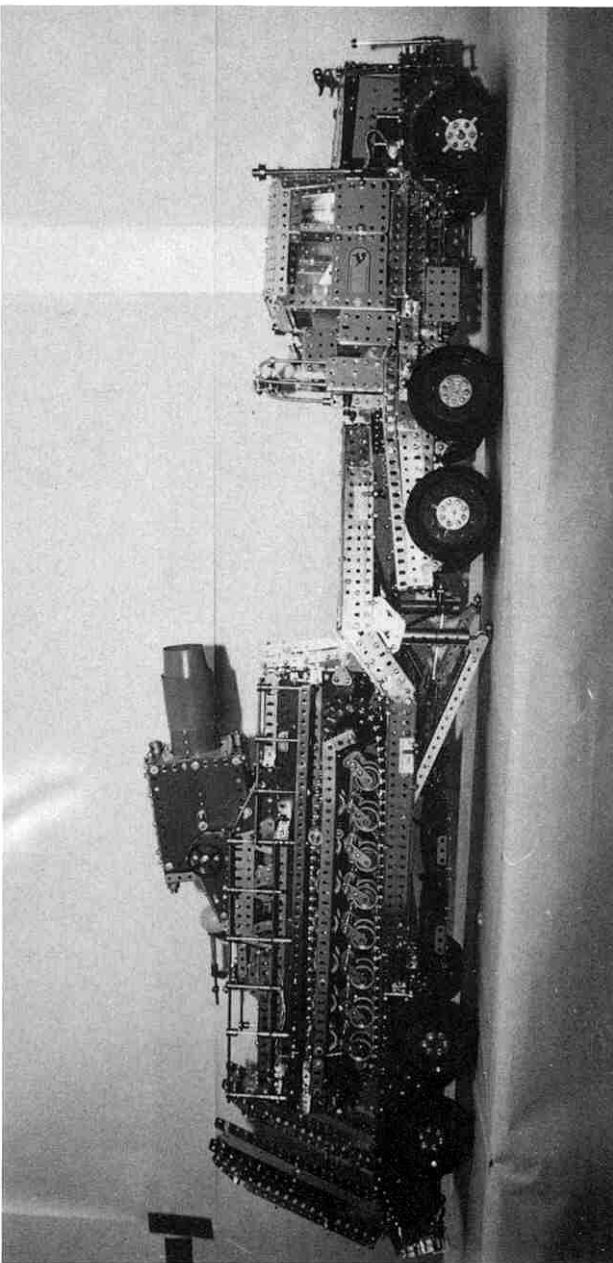
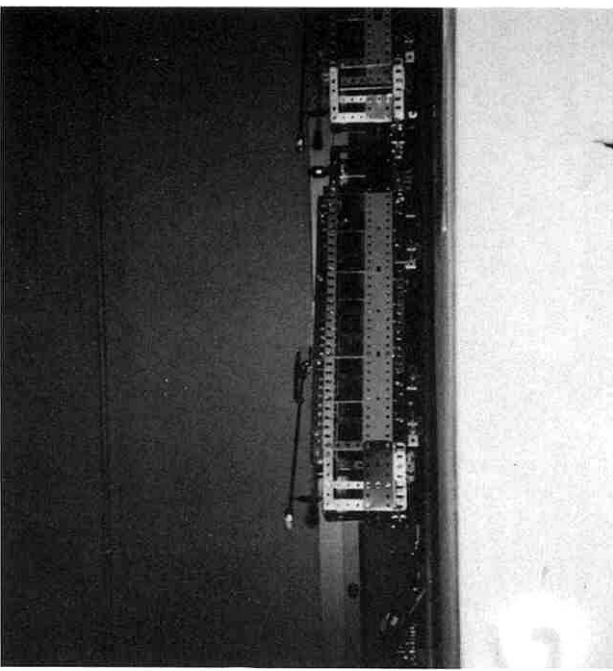
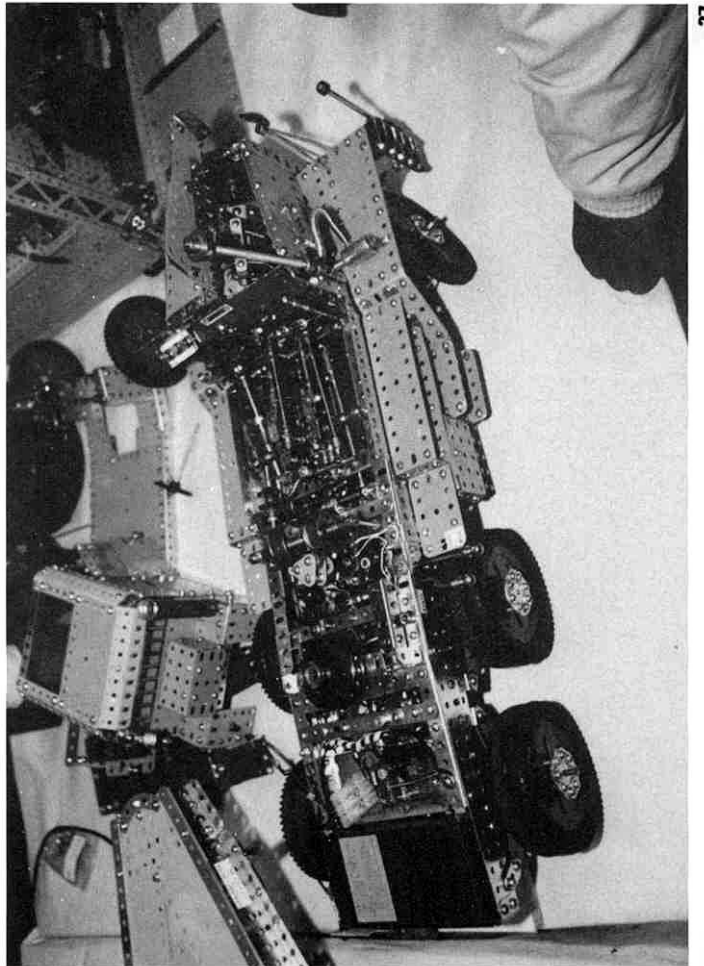
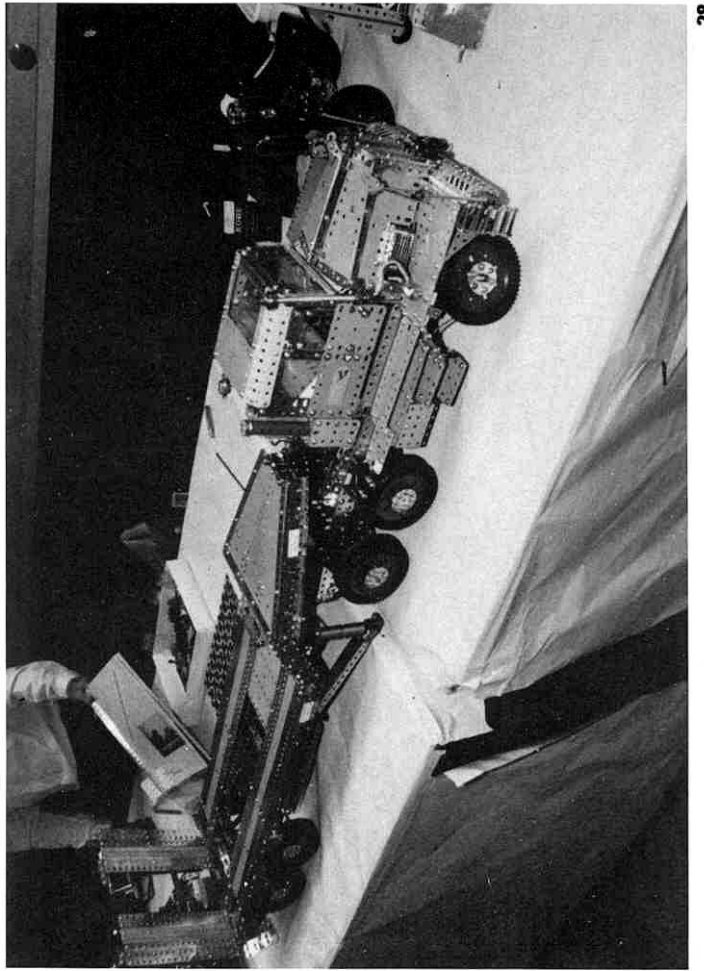
24

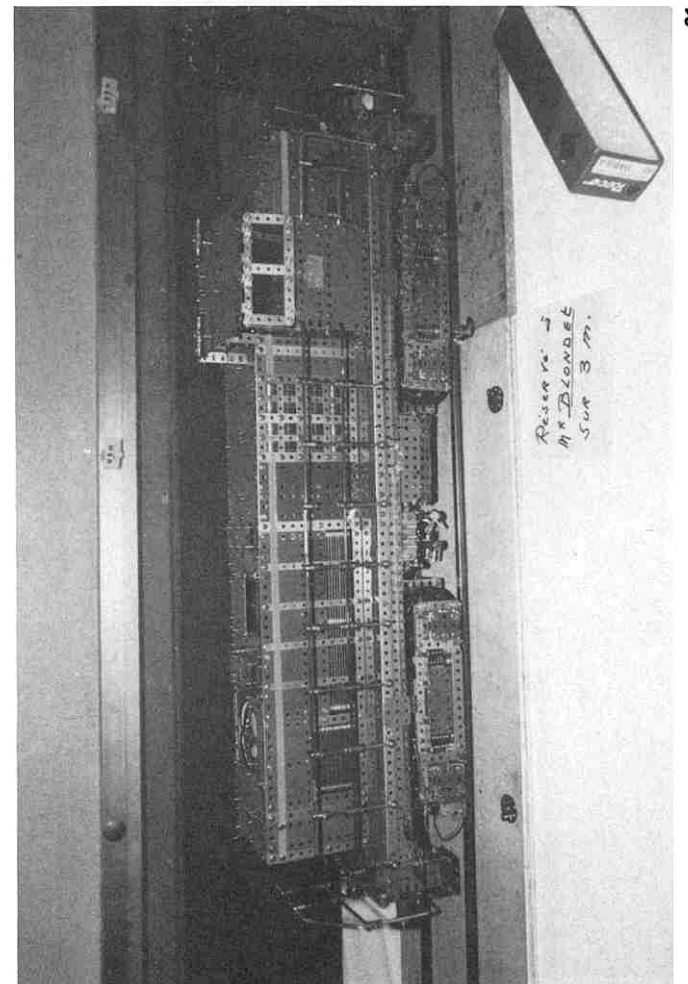
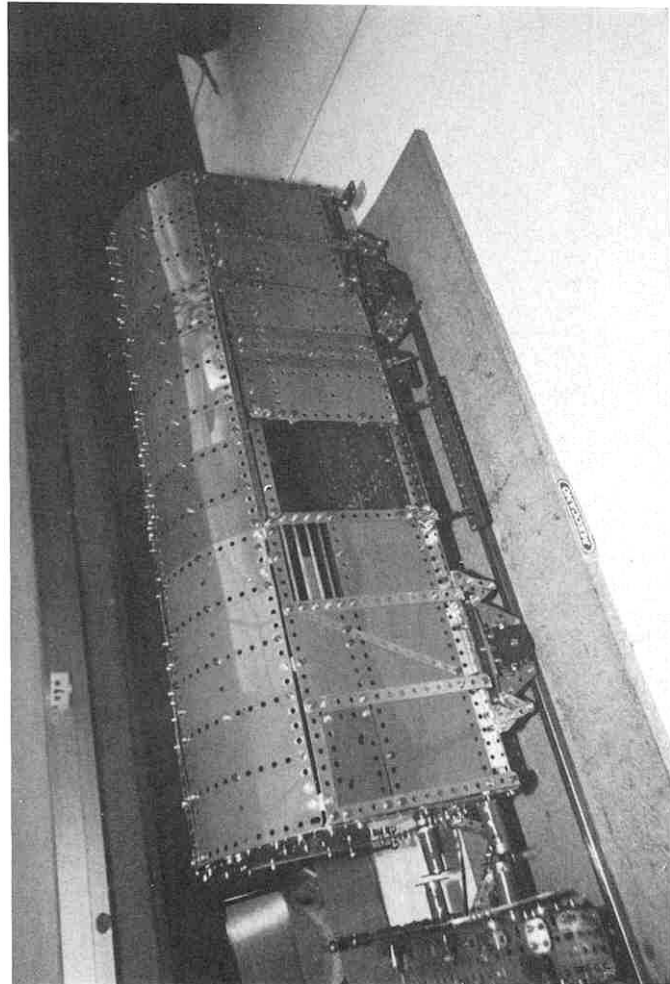
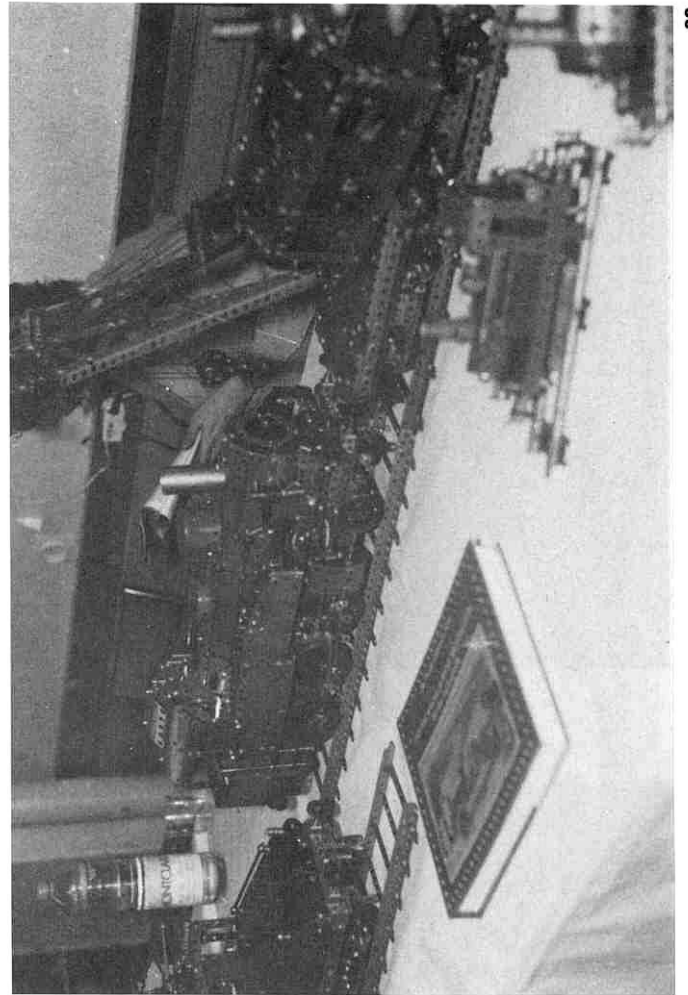
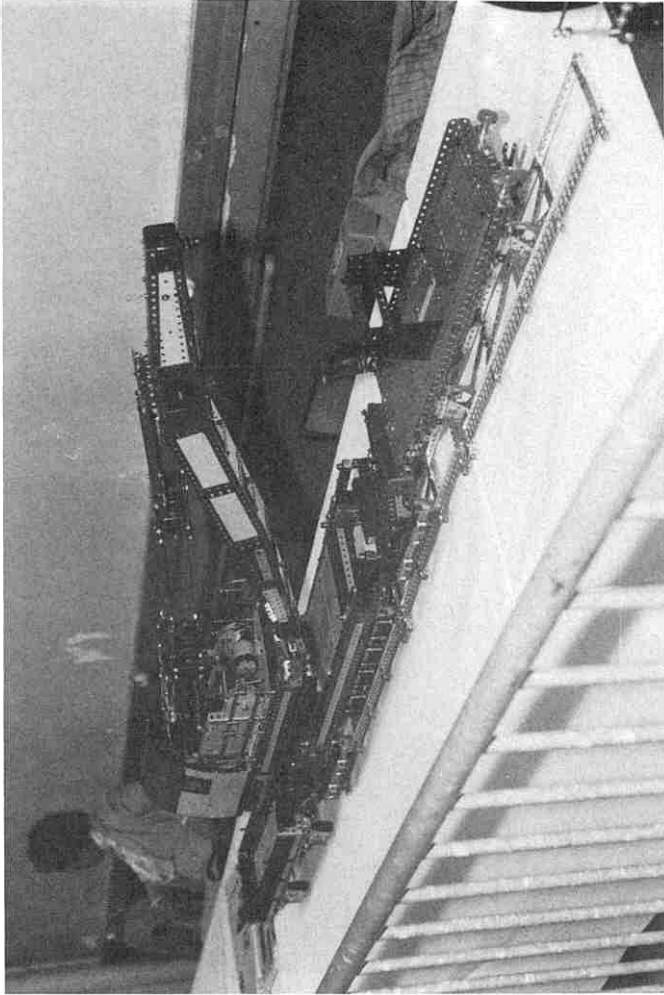


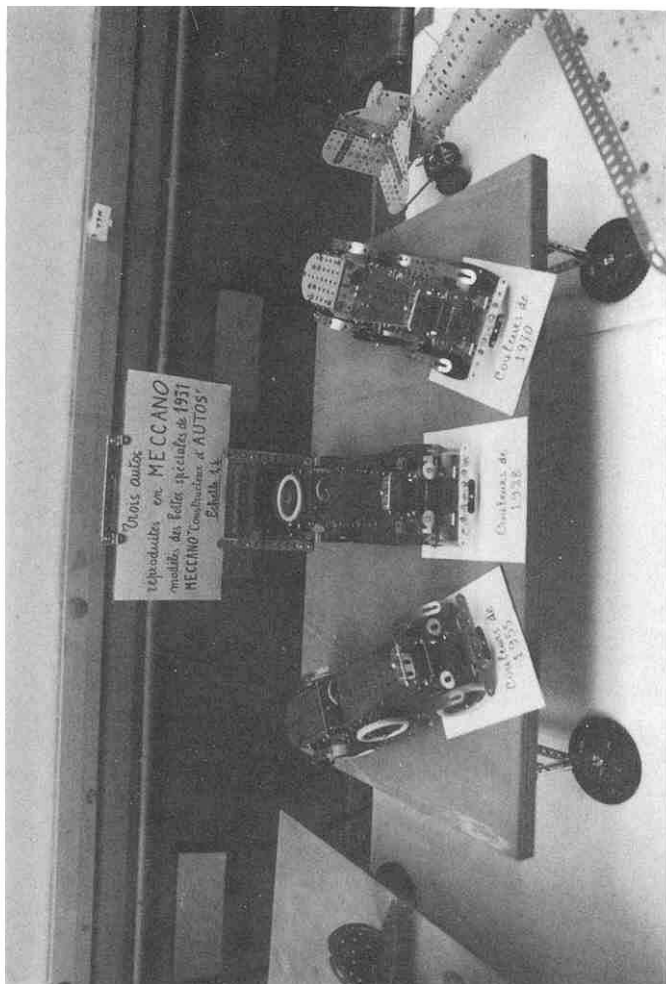
21

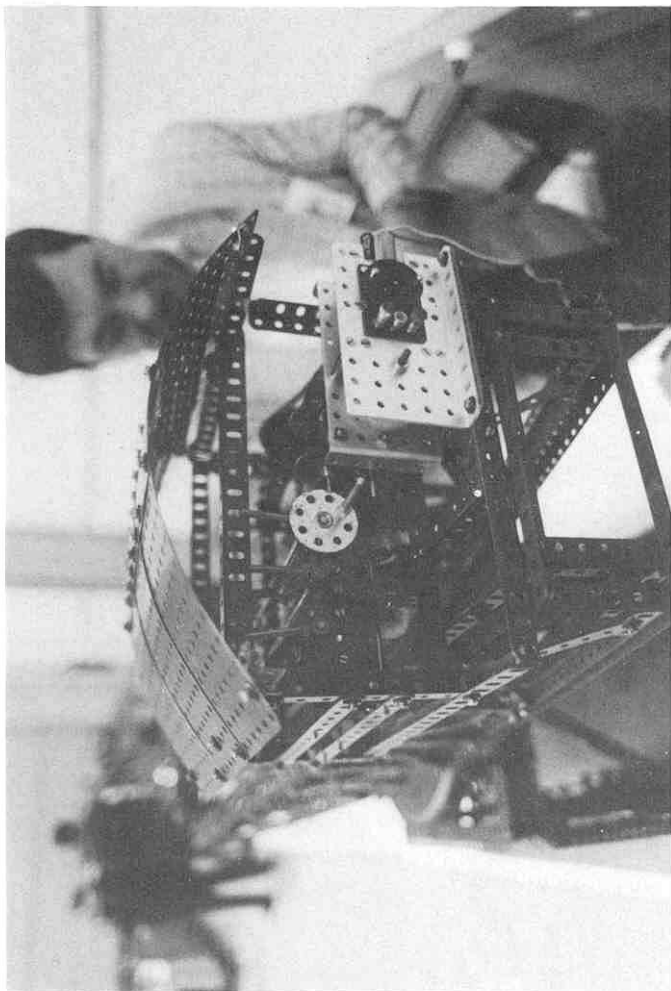


2

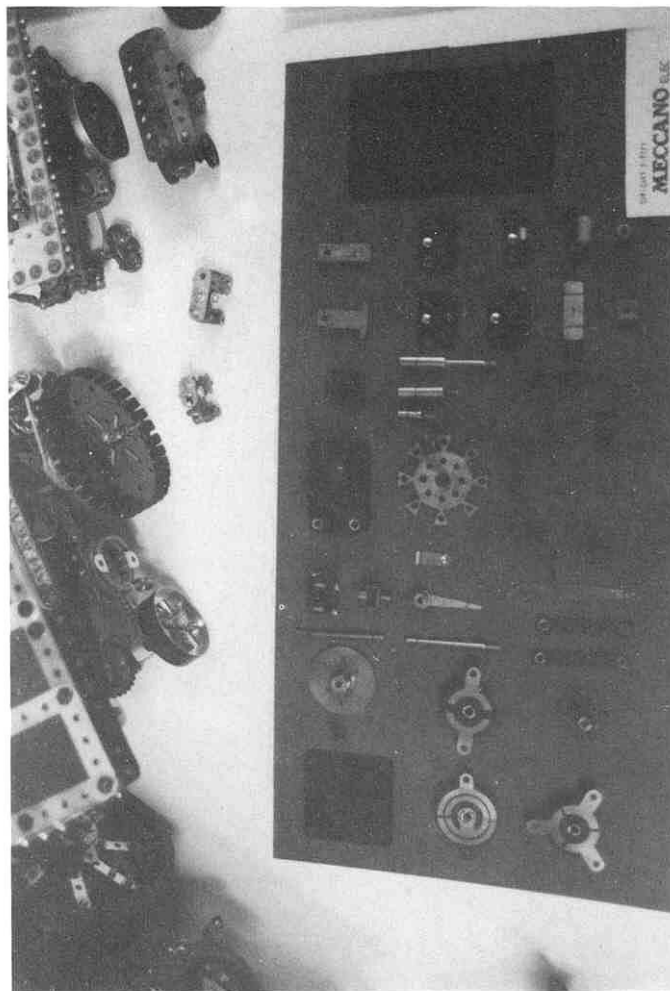




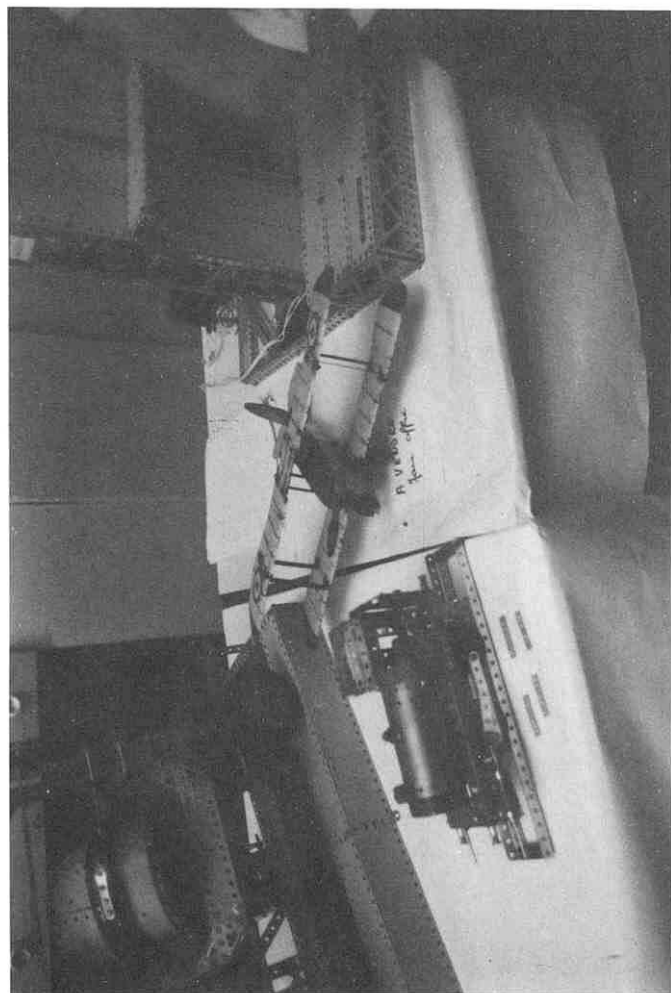




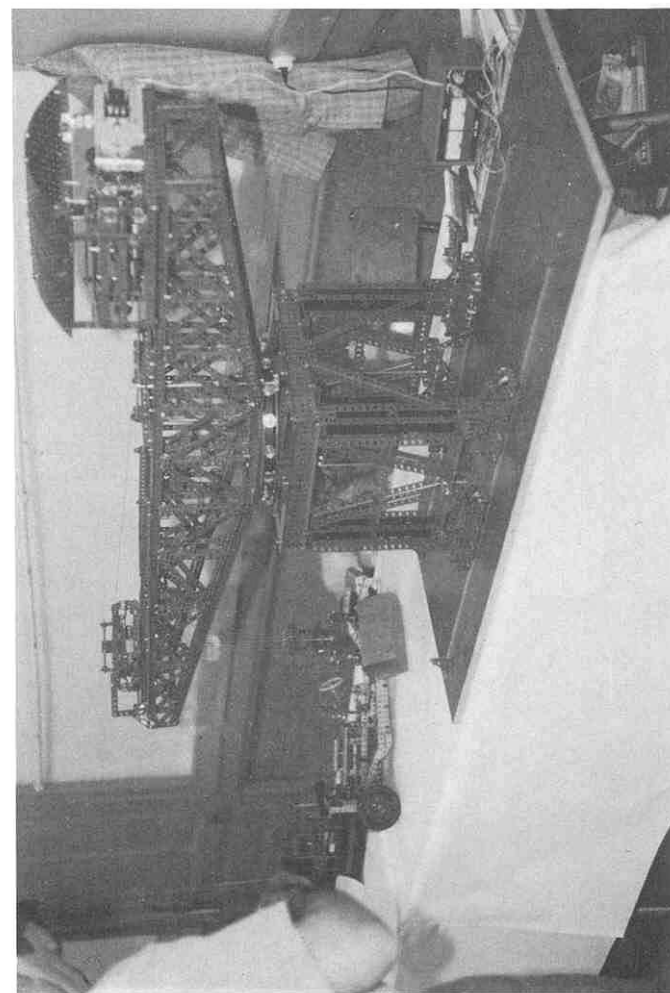
38



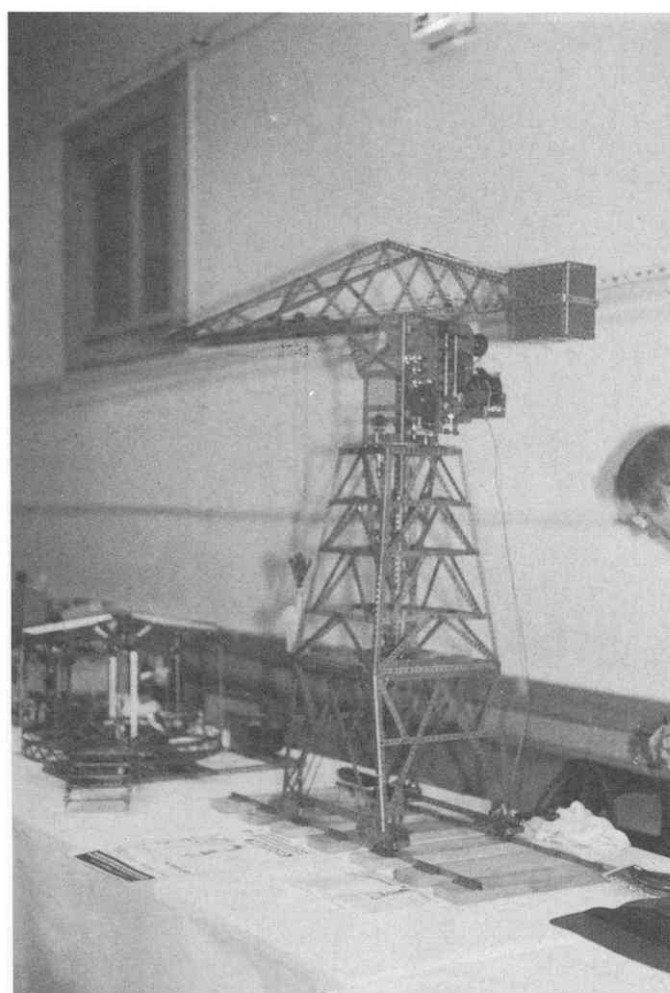
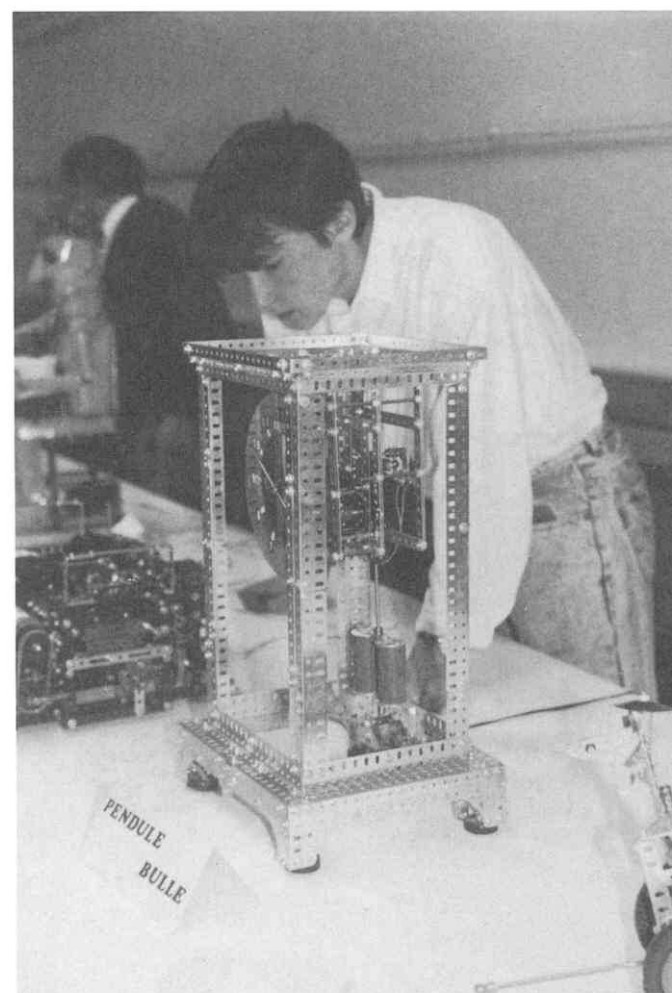
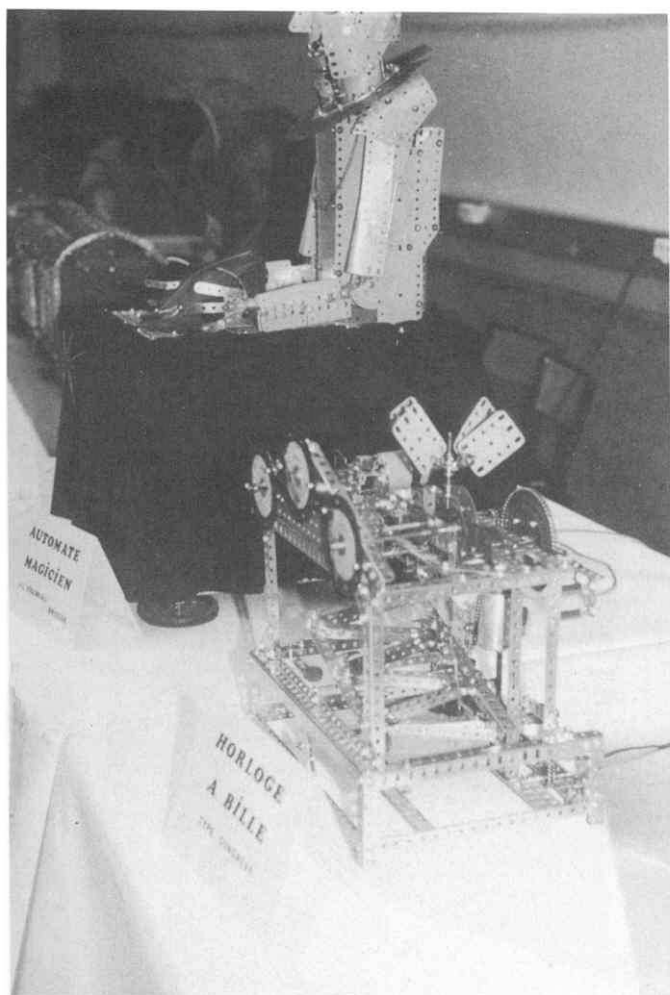
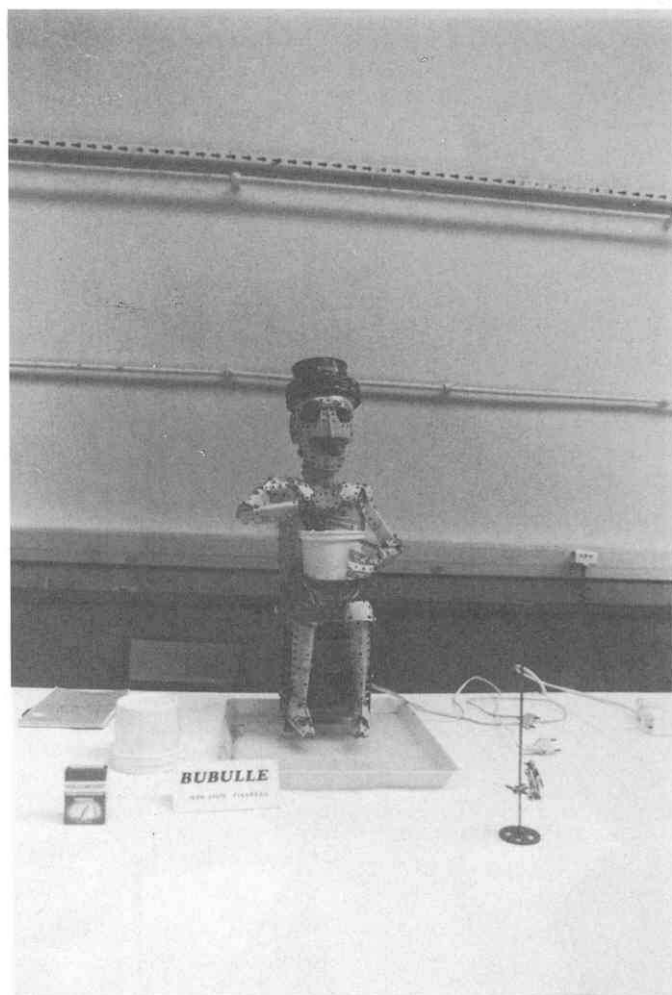
40

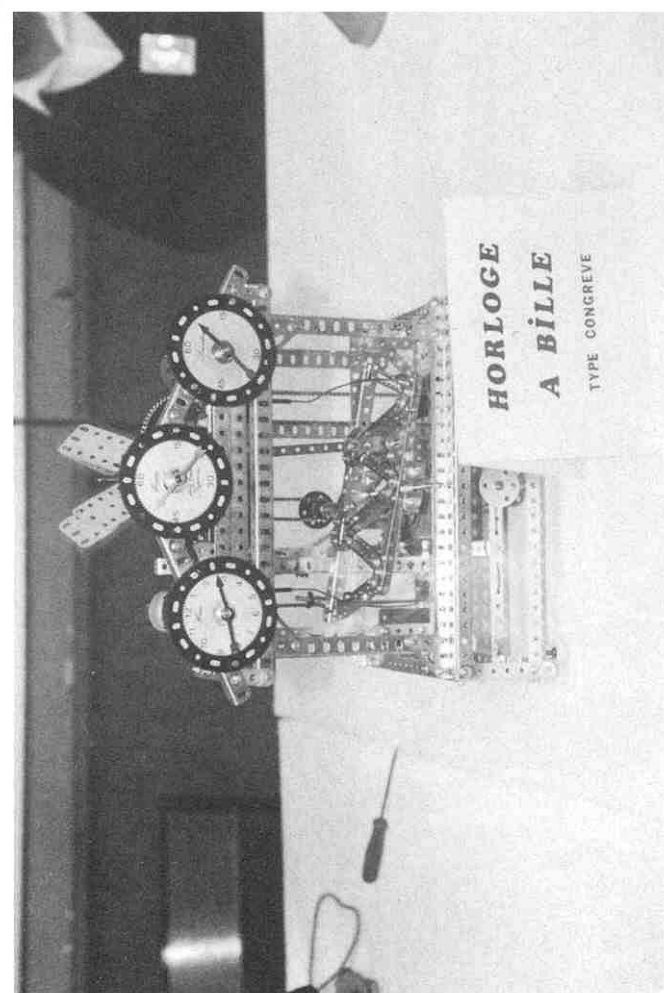
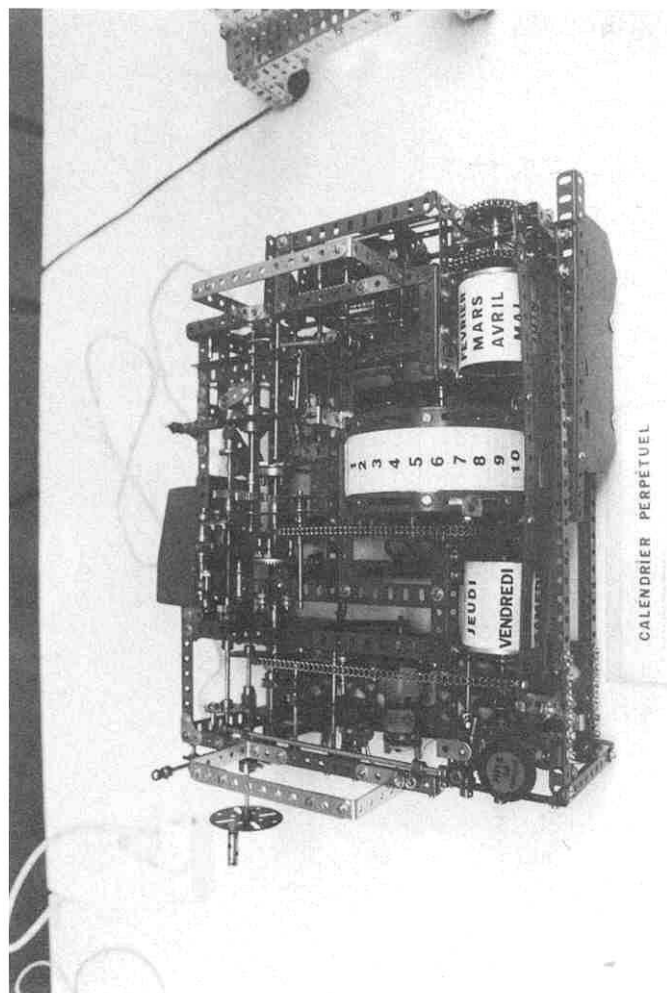
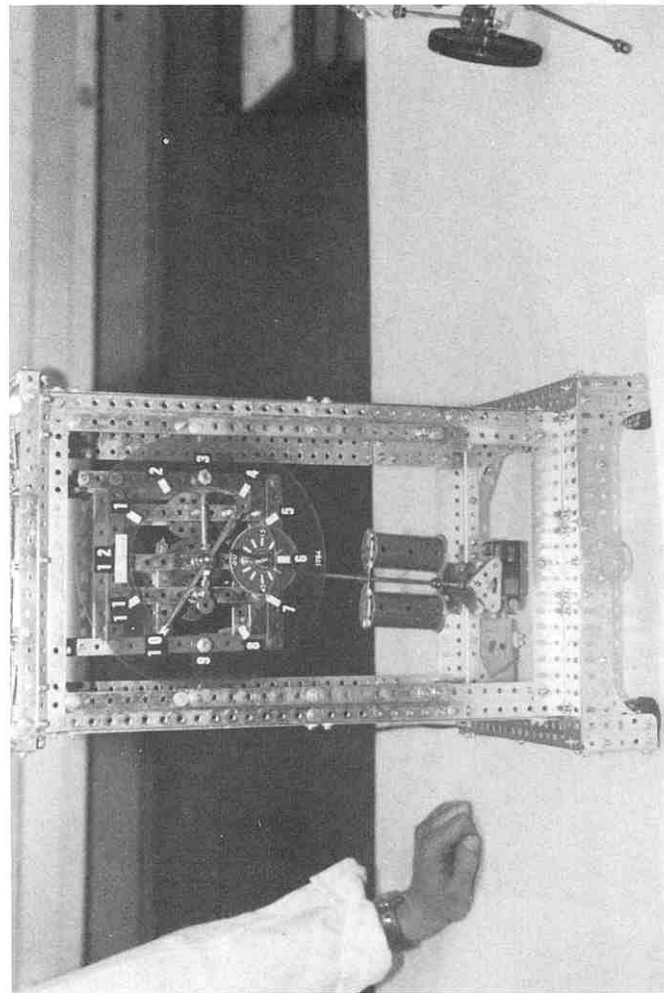
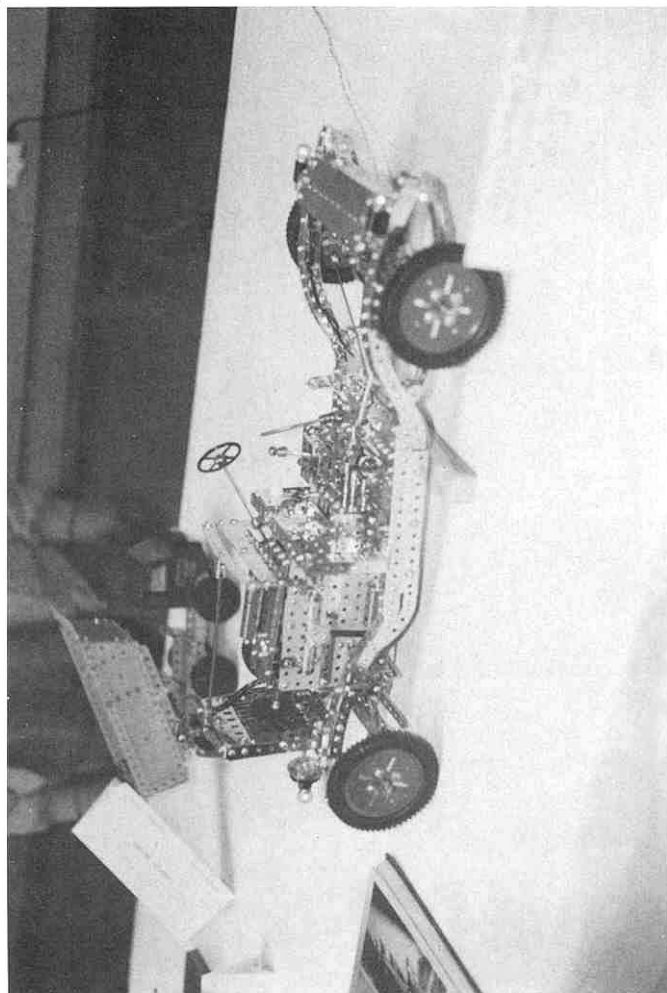


37



39

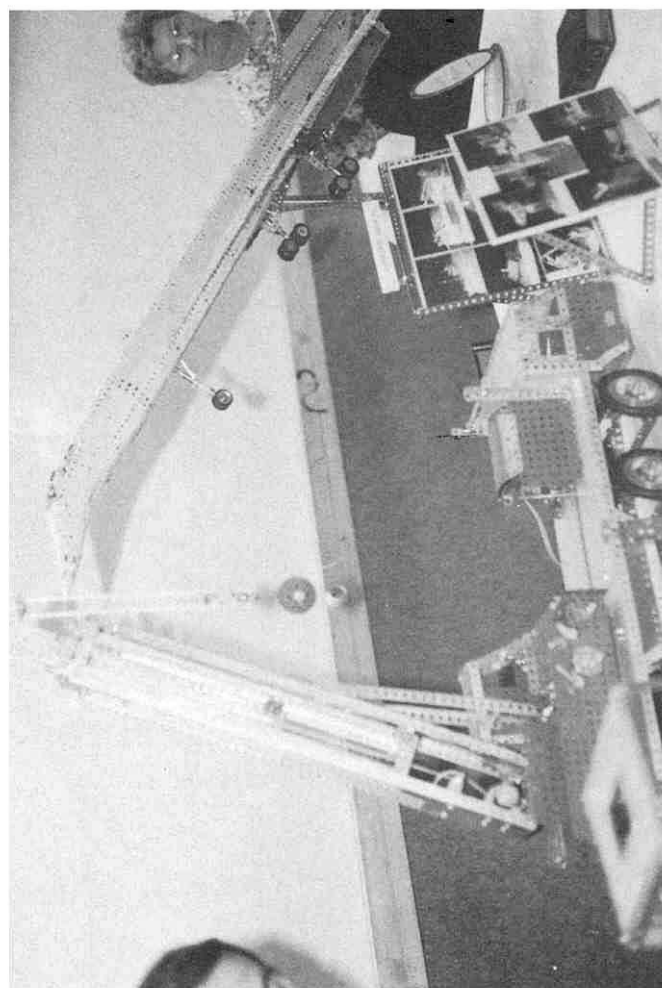




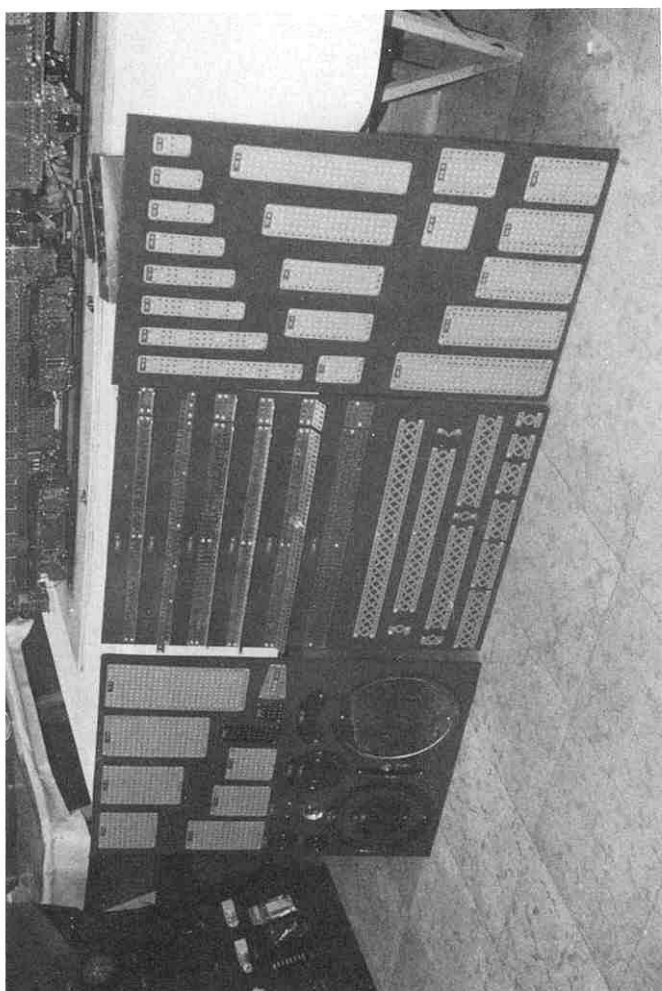


775

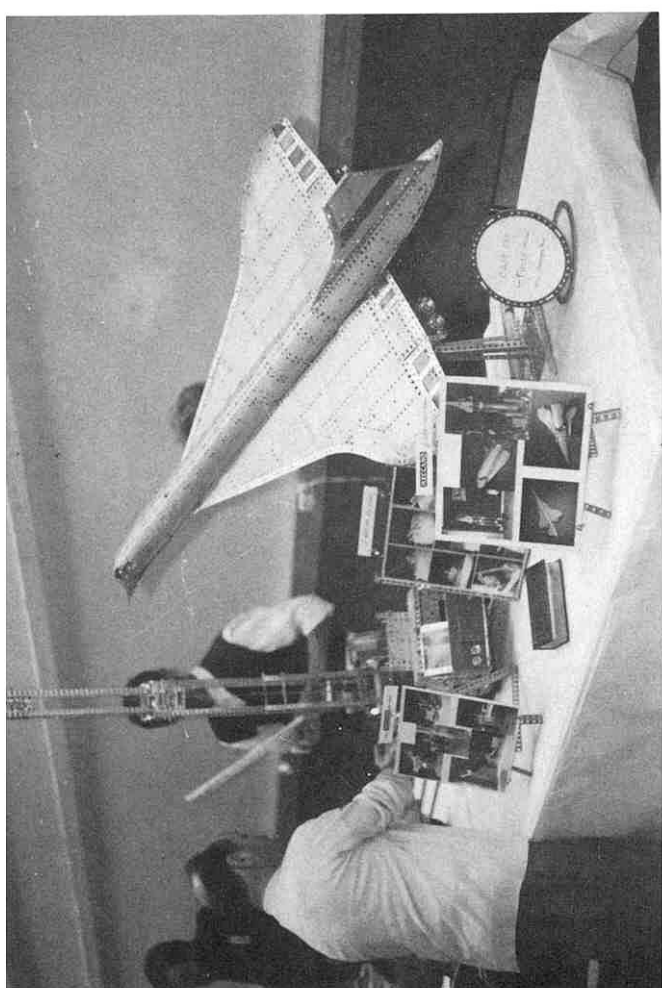
52



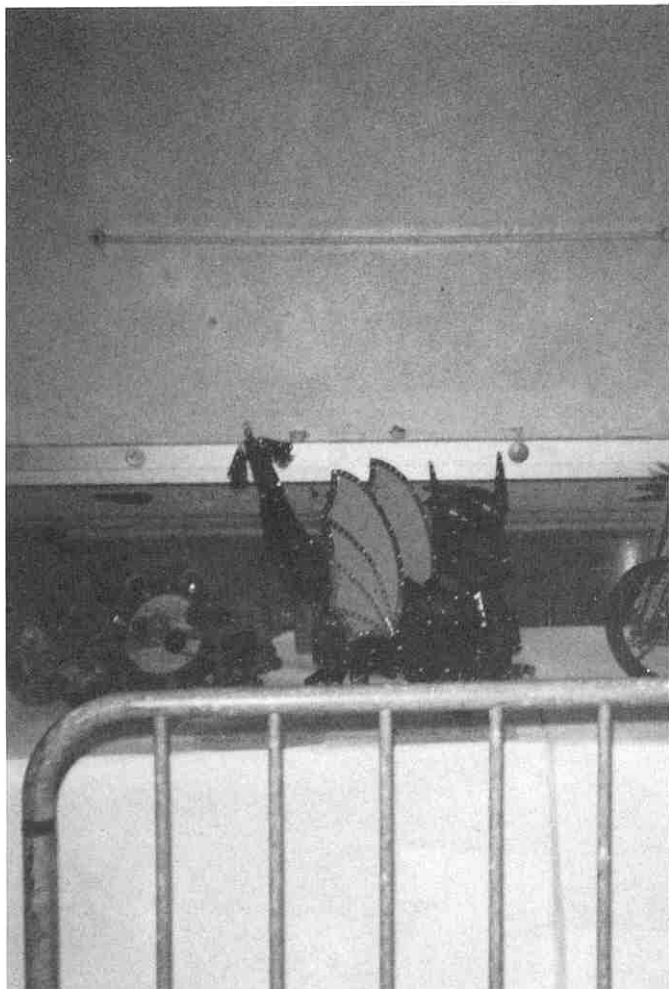
51



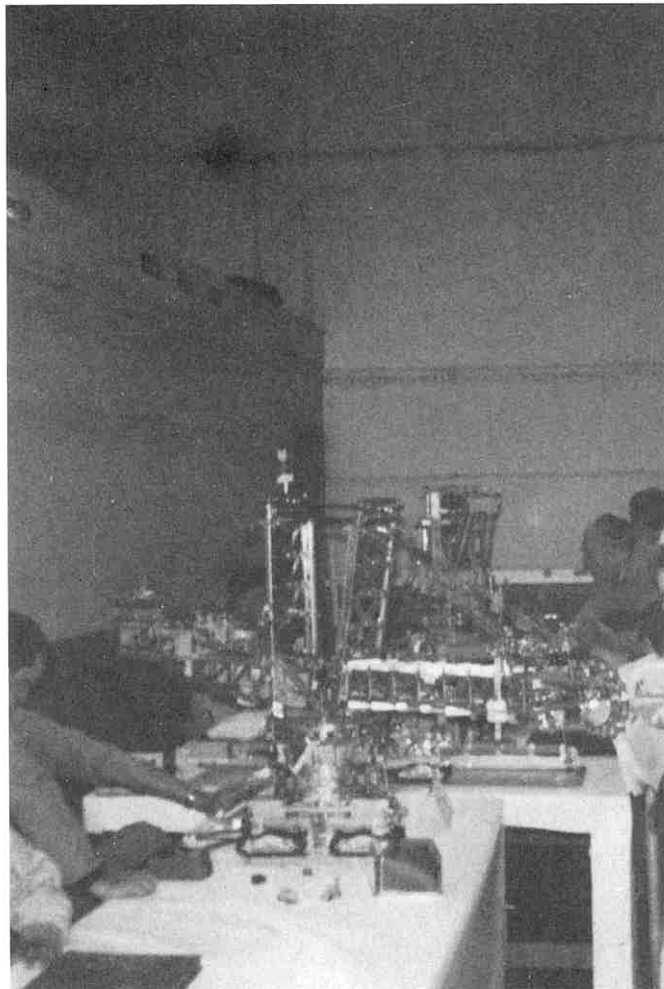
50



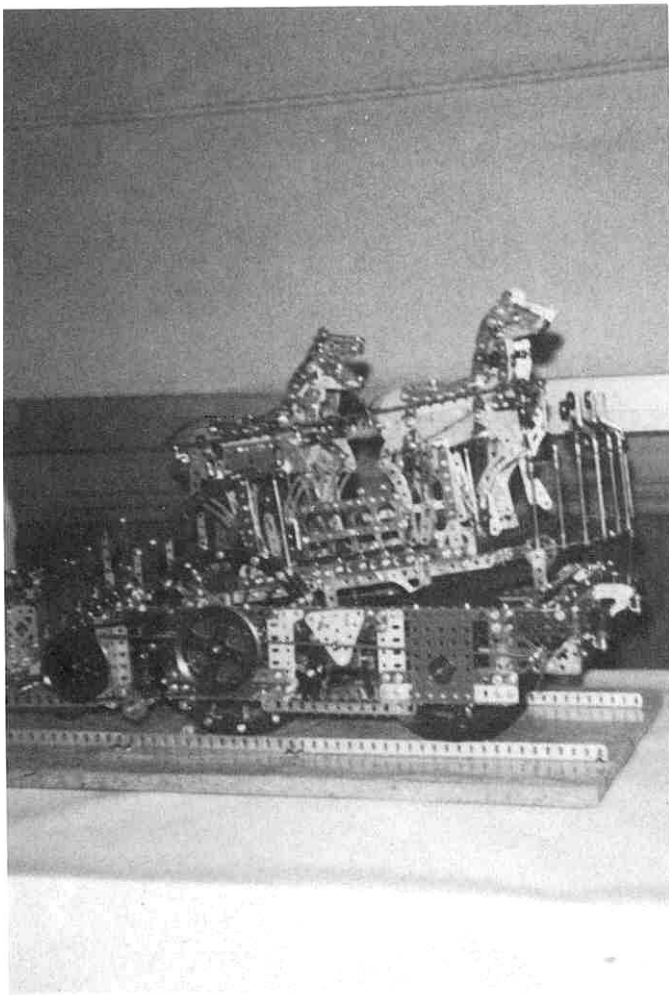
49



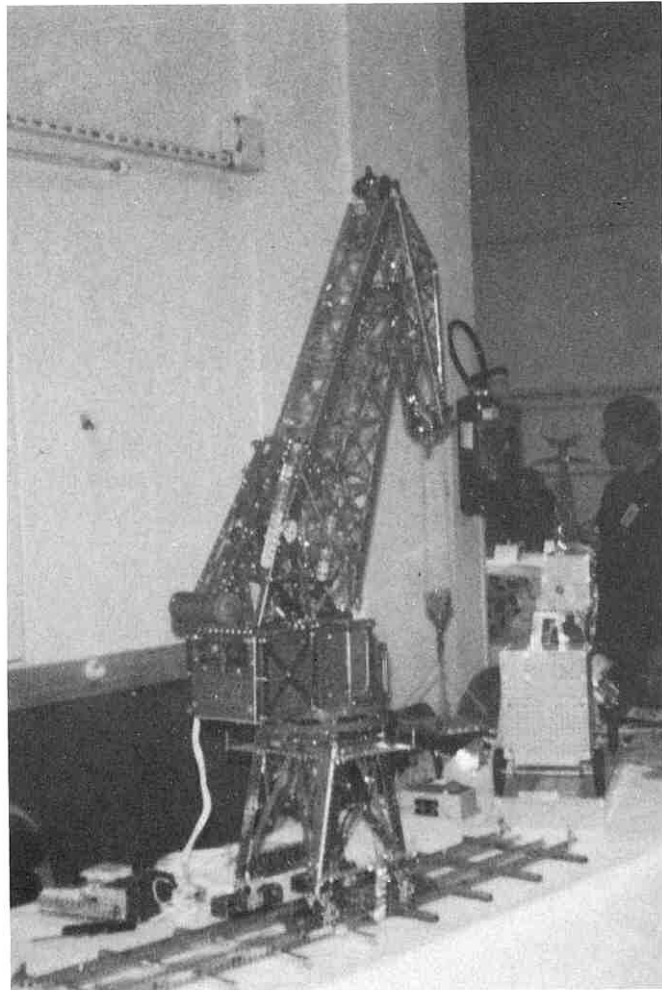
54



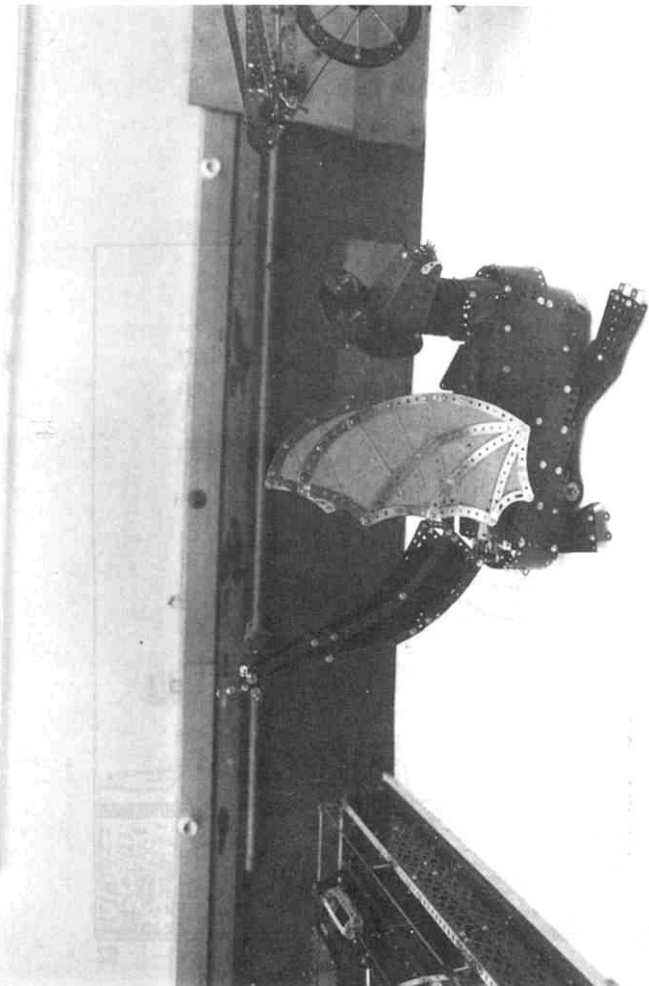
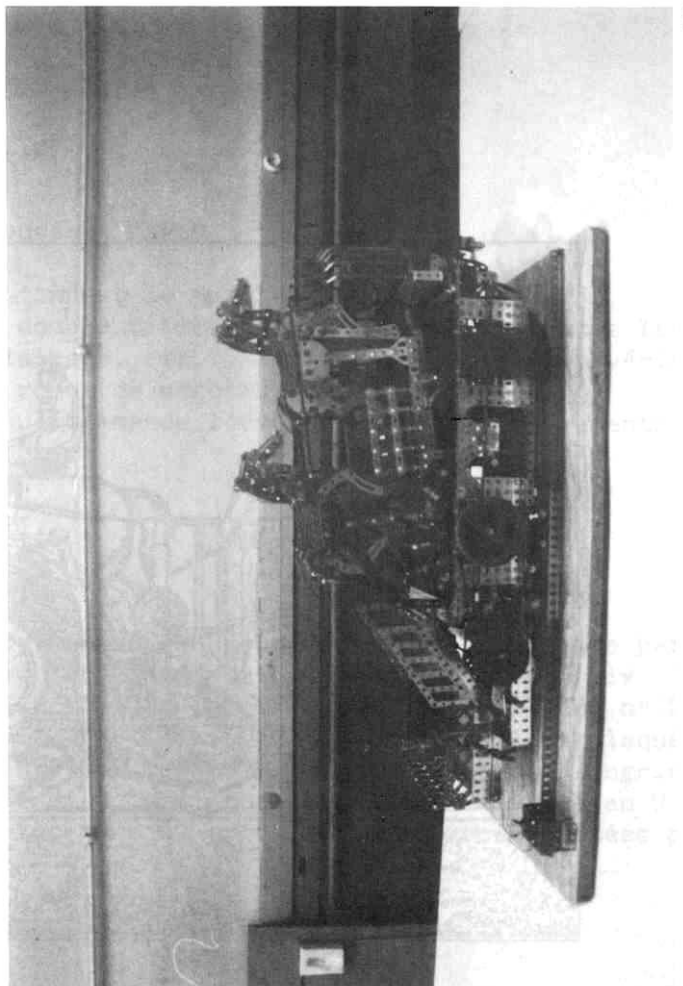
56



53

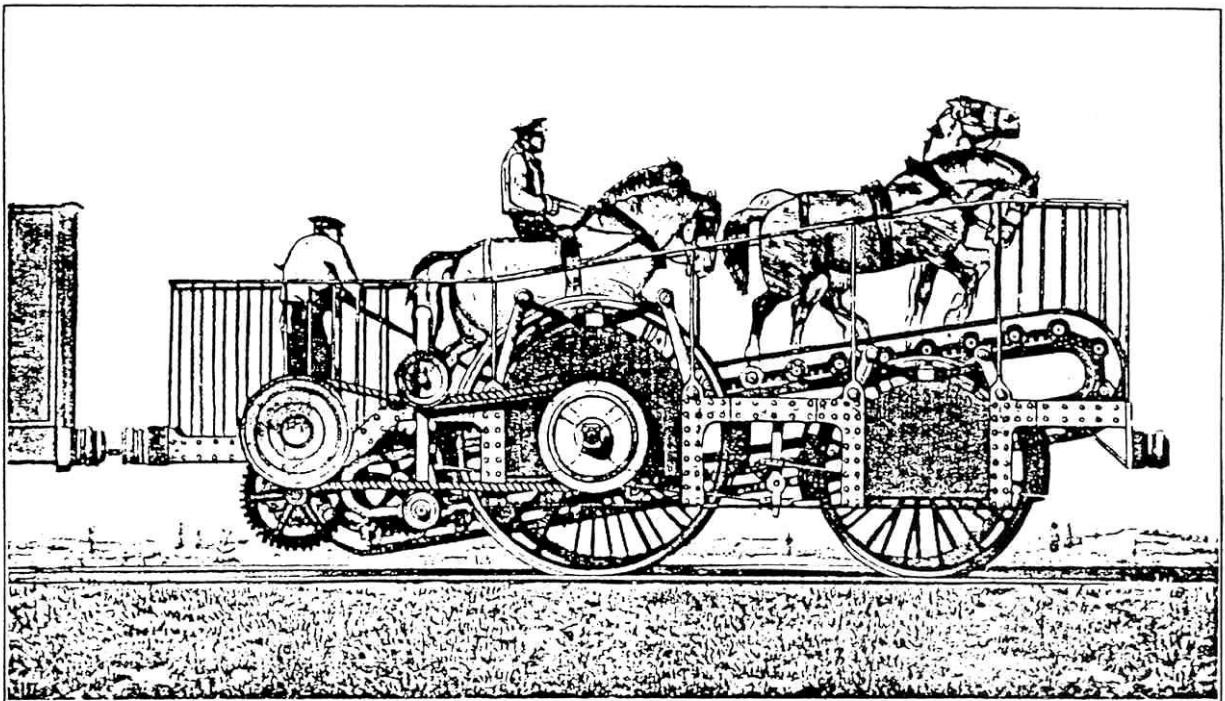


55





61



62

Reportage photographique (suite)

Page 777 - Vue n° 57 - M. GUADAGNINI : Dragon à vapeur.

" n° 58 - Bourse d'échanges du samedi : transactions autour de pièces anciennes.

" n° 59 - M. HAUS : Locomotive hippomobile.

" n° 60 - Bourse d'échanges.

Page 778 - Vue n° 61 - M. REMOND (Nancy) : Pantin équilibriste.

Vue n° 62 - Gravure ayant servi de modèle à la réalisation de M. HAUS.
(vues 53 et 59).

/ CARACTERISTIQUES DES MODELES EXPOSES /

M. FLECK : Voiture MECCANO "Bagatelle"

Longueur : 1,00 m. Largeur : 0,46 m. Poids : 16 kg.

Chassis 4 x 4

Boîte 4 vitesses

Embrayage à friction

Suspension à ressorts hélicoïdaux, 4 roues indépendantes,
train AV. à barre anti-dévers

Freins à disques

Direction à crémaillère

Pneumatiques Ø 14 cm (de M. MAILLOT)

(2 moteurs 6 vitesses mini sont nécessaires).

Carrosserie séparable du chassis par 4 vis, équipée de :

- Projecteurs à lampe halogène 6°
- Condamnation à clé des portes et du coffre
- Lève-vitres électriques, commande sur accoudoirs
- Sièges basculants et réglables
- Boîte à gants.

+
+++
+

M. SCHAEFFER : Tracteur "LOHR" et obusier "KARL"

L'ensemble original pèse 140 tonnes, le modèle MECCANO 35 kg.

Le tracteur a une boîte 6 vitesses, double différentiel, freins sur toutes les roues, 2 treuils à 2 vitesses, l'éclairage, etc... Il commande aussi les vérins de la remorque et l'abaissement des roues de secours.

Un programmeur 100% mécanique commande l'exécution des 22 mouvements successifs que peut réaliser l'ensemble.

+
+++
+

M. BLONDET : Diesel BB 63000 de la S.N.C.F.

Construit à l'échelle du 1/12, chaque longueur doit être multipliée par le coefficient 6,85. Ce modèle est mu par deux boogies moteur (1 moteur six vitesses par essieu) rapport 32/1. Sur l'arbre moteur est monté un pignon n° 26 engrenant avec une roue de 133 dents (27b). Les roues motrices sont des plaques circulaires de 10 cm de diamètre (146), sur lesquelles sont fixées des longrines circulaires M.W. Le chassis est fermé de 4 cornières de 37 trous montées en U et mises bout à bout et de deux cornières de 49 trous et de 19 trous montées de façon identique de chaque côté.

M. BARBE

Reproduction en MECCANO, grandeur nature, de matériel roulant HORNBY 0 des années 1922 à 1963.

Il était placé sur deux étagères constituées, chacune, de cinq rayons de 130 et 170 cm de longueur. Elles présentaient un assortiment de la production 0, depuis la fameuse rame "voyageurs" de 1922, ainsi que diverses autres, aux wagons à marchandises munis de deux essieux ou de bogies, commercialisés jusqu'en 1963.

Toutes les couleurs avaient été utilisées : verte, rouge, dorée, bleue (quadrillée ou unie), jaune, galvanisée, ainsi que le vert olive sombre des boîtes MECCAKIT "Armée", très propice aux reproductions ferroviaires. Au total cinq rames dont celle "METRO" de courte existence et quelques quarante wagons.

Réseau HORNBY 0, grandeur nature, reproduit en MECCANO.

Tout autour d'un circuit de rails HORNBY aux dimensions de 122 x 176 cm étaient disposés les principaux accessoires créés par la célèbre marque, tels que : gare française, quai à voyageurs, quai à marchandises, cabine sémaphorique, passage à niveau, pont à treillis (le premier accessoire remontant à 1922), signaux, poteaux télégraphiques, lampadaires, etc... Sur le circuit roulait une motrice VALENCIENNE THIONVILLE, motorisée par le petit moteur électrique plat (très puissant et très robuste), tractant quatre wagons tombereaux à deux essieux.

Biplan SPAD S VII de 1916.

Réalisé en pièces jaunes et galvanisées de la présentation actuelle, à l'échelle de 1/10°, il appartient au passé historique de l'aviation française; Georges GUYNEMER l'ayant rendu particulièrement célèbre.

Le POINT D'INTERROGATION de Dieudonné COSTES et Maurice BELLONTE.

Il avait déjà figuré à l'Exposition du BOURGET en 1981.

Trois autos reproduites en MECCANO.

Il s'agissait d'un modèle type cabriolet que permettait de construire une des boîtes spéciales de 1931 "MECCANO Constructeur d'autos", mais à une échelle supérieure (1,4). Chacune désignait une date dans l'expérience déjà longue du MECCANO : 1928 (rouge et vert), 1954 (doré et bleu), 1970 (galvanisé, jaune, bleu)

Trois avions reproduits en MECCANO.

Tout comme les autos, ces avions d'aspect différent (un monoplane, un biplan, un hydravion) rappelaient des modèles des manuels d'autres boîtes spéciales de 1931 : "MECCANO Constructeur d'avions". Il s'agissait des mêmes couleurs de pièces que pour les autos mais la réalisation était grandeur nature.

M. FIGUREAU : Calendrier perpétuel.

D'après une idée de Georges GOMBERT. Le but du calendrier perpétuel est d'indiquer la succession des jours pour l'éternité ... jusqu'à un nouveau concile qui changera cette succession pour la mettre en conformité avec les jours astronomiques. Les prévisions le donnent pour l'année 4600 ...

Le dernier, sur ce sujet, au XVI^e siècle décida du calendrier grégorien, toujours en vigueur et dont notre calendrier est le modèle ou programme mécanique.

.../...

En effet, les jours se succèdent toujours dans le même ordre, lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche. Les mois aussi : J, F, M, A, M, J, J, A, S, O, N, D. Tout se complique pour les jours : Onze mois sont fixes dans leur durée. reste février qui compte, normalement, 28 jours. Une année sur quatre, dite année bissextile, il y a 29 jours. Enfin, pour les années de début de siècle, tout se complique : Si le millésime de l'année se termine par deux zéros (1500, 2000 par exemple) l'année n'est bissextile que si le nombre restant après la suppression des deux zéros est lui-même multiple de 4. Transformer ces règles en pièces MECCANO est un art où G. GOMBERT est passé maître. Son calendrier original s'arrêtait en précision en l'an 2100. Aussi Jean-Louis FIGUREAU a rajouté un mécanisme pour faire sauter l'année bissextile des centenaires, tout en gardant celle des 4 siècles. Ainsi, le calendrier est théoriquement juste jusqu'en 4600 après J.C. Pour la démonstration, un système annexe permet, avec un moteur électrique de faire un cycle de 10 jours d'une traite et donc au public de visualiser le fonctionnement. Enfin, diverses améliorations ont été apportées, simplifiant les réglages et permettant à un Meccanoman moyen de sortir de ce casse-tête mécanique !

M. FIGUREAU : Pendule à bille type Congrève.

Il s'agit d'une véritable pendule à bille selon le procédé de l'Anglais CONGREVE (Brevet de 1808). En effet, l'unité de temps est indiquée par le trajet parcouru par une bille MECCANO dans un labyrinthe. C'est cette bille qui déclenche, elle-même, le basculement du plateau. On imagine, ainsi, les difficultés de fonctionnement et de réglage. Le poids qui entraîne le mécanisme pèse 800 grammes et est remonté toutes les minutes par un circuit électrique avec relais et moteur MECCANO.

M. FIGUREAU : Pendule Bulle

Mécanisme de base de G. GOMBERT. J. PARTRIDGE l'a publié dans une revue anglaise, il y a cinq ans. J.L. FIGUREAU en a modifié l'habillage pour l'alléger, puis devant l'encrassement rapide du contact MECCANO, il l'a remplacé par un contact à mercure qui travaille à l'abri de la poussière. Elle fonctionne sous 2 volts et indique l'heure à la minute/ hebdomadaire près, depuis 3 ans.

M. HAUS : Tracteur sur rails actionné par quatre chevaux.

Ce tracteur a été conçu vers 1850 à MUNICH (Cf gravure p. 778). Comme on le voit sur celle-ci, quatre chevaux devaient marcher sur un large tapis roulant placé sur un châssis de véhicule ferroviaire. Par l'intermédiaire d'une série d'engrenages, le véhicule devait être actionné. Un boîtier à deux vitesses et marche arrière avait même été prévue pour démultiplier la puissance produite par les quatre chevaux. Elle permettait à cet insolite véhicule de gravir certaines côtes. M. HAUS a découvert cette réalisation dans un vieux livre allemand. La réalisation en MECCANO a été faite avec des pièces de couleurs très diverses. A signaler, l'emploi, pour le moins surprenant, de très nombreuses clés plates coudées (n° 34) pour représenter diverses barrières, ainsi que des manivelles (n° 19 h). Voici des utilisations auxquelles F. HORNBY n'avait, probablement, jamais songé.

Philippe CAILMAIL : Horloge MECCANO

Voir pages suivantes la traduction de l'article du MECCANO MAGAZINE qui a servi de modèle, ainsi que les modifications apportées par notre jeune constructeur.

/ H O R L O G E M E C C A N O /

Traduction d'une notice parue dans un "MECCANO Magazine" anglais

(Traduit par Philippe CAILMAIL CAM n° 394)

EN REPONSE A BEAUCOUP DE SOLLICITATIONS

J'ai reçu beaucoup de demandes, récemment, concernant les détails de mécanismes d'horloges, c'est pourquoi je reprends la description de l'horloge MECCANO qui était le "modèle du mois", il y a cinq ans. Je fais ceci afin de satisfaire les centaines de correspondants qui m'ont écrit à ce sujet et j'espère que tous les lecteurs qui ont déjà eu connaissance de ce modèle me pardonneront la répétition. Les personnes intéressées par l'horloge illustrée ici pourront facilement comprendre et la construire en MECCANO.

/ LE CADRE DE L'HORLOGE /

Chaque côté du cadre est constitué d'une cornière de 19 trous (1), d'une de 15 trous (2) et d'une troisième de 15 trous (3), rassemblées à leurs extrémités supérieures par une cornière de 7 trous et une bande de 7 trous aux extrémités inférieures. Le côté est soutenu par une bande de 11 trous.

Les deux côtés sont rassemblés par quatre bandes de 7 trous et une bande de 19 trous boulonnées sur les cornières (1). Trois des bandes de 7 trous sont numérotées (4)(5) et (6) et la bande de 19 trous numérotée (7). Les angles supérieurs des cornières (3) sont rassemblés par une cornière de 7 trous avec des bandes de 4 trous boulonnées entre elle et les cornières de 7 trous des côtés. Les extrémités inférieures des cornières (3) sont réunies par une bande de 7 trous, et deux bandes identiques sont boulonnées entre les cornières (3) et la cornière de 7 trous située à l'arrière du cadre. Le devant du cadre est renforcé par des bandes de 6 trous boulonnées sur les cornières (1) et par une bande de 7 trous utilisée pour rassembler leurs extrémités inférieures. Une plaque semi-circulaire (8) est boulonnée à l'aide de deux équerres renversées sur les cornières (1). Quatre bandes de 7 trous numérotées (9,10,11,12) fixent ensemble les cornières (2).

/ MONTAGE DES ENGRENAGES /

L'axe d'entraînement est une tringle de 5 cm (13) traversant les bandes (4) et (9). La tringle porte une roue à rochet (14) et une roue dentée de 57 dents (15) ainsi qu'une roue de chaîne de 28 dents (16) montée folle entre elles. Une équerre est fixée à l'aide de contre-écrou sur la roue de chaîne, mais éloignée d'elle par une rondelle. Un petit morceau de fil est coupé d'une lisse et est plié de manière à ce qu'une extrémité soit boulonnée sur la roue de chaîne (16) et que l'autre passe à travers le trou libre de l'équerre et la presse contre une dent de la roue à rochet (14). Le morceau de la lisse a une fonction de petit ressort et peut être remplacé par un morceau de fil à ressort.

La roue dentée (15) entraîne un pignon de 19 dents fixé sur une tringle de 5 cm qui porte également une roue dentée de 57 dents (17). Le pignon de 19 dents entraîne une autre roue dentée de 57 dents (18) sur une tringle de 7,5 cm munie d'un pignon de 19 dents (19). La roue dentée (18) est folle sur la tringle, mais une poulie de 25 mm (20) munie d'un anneau en caoutchouc est pressée contre cette roue dentée afin de lui exercer une petite pression d'entraînement.

La roue dentée (17) entraîne un pignon de 19 dents sur une tringle de 6 cm traversant les bandes (7) et (11) et maintenue en place par une bague d'arrêt.

.../...

La tringle de 6 cm porte une roue dentée de 95 dents qui engrène un pignon de 19 dents sur une tringle de 6 cm (21) supportée par les bandes (6) et (12). Une roue dentée de 50 dents fixée sur la tringle (21) entraîne un pignon de 25 dents (22) sur une tringle de 5 cm qui est également montée dans les bandes (6) et (12). Cette dernière porte une roue de chaîne de 36 dents (23) qui fait fonction de roue d'échappement. Il faut noter que des rondelles sont placées aux endroits adéquats sur les tringles pour assurer le jeu entre les pignons et les roues dentées, tout en évitant leur frottement contre le cadre ou autre chose. La position et le nombre des rondelles utilisées seront déterminées au mieux suivant l'expérience et pourront varier légèrement d'un modèle à l'autre. Il est nécessaire que l'ensemble du train d'engrenage soit parfaitement réglé de manière à tourner librement, et il est important de respecter la position des vis d'arrêt dans les roues dentées et les pignons pour l'ensemble du train d'engrenage afin d'éviter les erreurs.

/ DETAIL DES AIGUILLES /

L'aiguille des heures est une bande de 11 trous boulonnée sur une bande à un coude qui est fixée sur une roue dentée de 60 dents. Un disque de 8 trous est attaché à une extrémité de la bande et un morceau de carton blanc peut être boulonné tout du long derrière l'aiguille. La roue dentée de 60 dents est montée librement sur la tringle de 7,5 cm qui porte le pignon (19), et elle engrène un pignon de 15 dents (24) sur une tringle de 5 cm montée dans les bandes (5) et (10). Une roue dentée de 57 dents montée sur une tringle de 5 cm engrène avec le pignon de 19 dents (19). Cette démultiplication donne un rapport de 1/12 entre la tringle de 7,5 cm et la roue dentée de 60 dents qui porte l'aiguille des heures.

L'aiguille des minutes est une bande de 15 trous boulonnée sur un bras de manivelle double qui est fixé à l'extrémité de la tringle de 7,5 cm. La bande porte également un disque de 8 trous à une extrémité et un morceau de carton blanc est fixé de la même manière que l'aiguille des heures.

La friction entre la poulie (20) et la roue dentée (18) permet de bouger les aiguilles (mettre à l'heure) sans entraîner le mécanisme.

/ LE MECANISME D'ECHAPPEMENT /

Une tringle de 10 cm (25) est montée dans la plaque semi-circulaire (8) et dans une équerre attachée au derrière du cadre de l'horloge par un boulon de 9,5 mm. L'équerre est espacée du cadre par des rondelles jusqu'à ce que la tringle (25) soit horizontale. Deux bras de manivelle sont fixés sur la tringle et ils pendent verticalement. Un des bras de manivelle porte une bande incurvée épaulée de 6 cm (26) et l'autre supporte une bande de 11 trous au bout de laquelle une équerre (27) est boulonnée. Un raccord de tringle et bande (28) est placé sur la tringle (25), entre un des bras de manivelle et l'équerre qui supporte cette tringle.

Deux équerres (29) sont fixées sur la bande incurvée épaulée (26), dans les positions indiquées aux fig. 1 et 2.

/ LE DEVANT DE L'HORLOGE, LE POIDS ET LE BALANCIER /

Le devant de l'horloge est constitué de douze bandes de 6 trous boulonnées sur un anneau de carton blanc comme le montre la fig. 1, et de supports plats maintenus par des boulons qui rassemblent les bandes entre elles. Le devant est boulonné sur des équerres renversées de 12 mm fixées sur la bande (7) et sur la bande de 7 trous entre les extrémités inférieures des cornières (1).

Le poids est constitué de deux chaudières boulonnées ensemble pour former un long cylindre. Une joue de chaudière est attachée à une extrémité du cylindre et celui-ci est rempli de lest pour constituer un poids de 2 à 2,300 kg. une joue de chaudière, avec un support double, est fixée sur l'extrémité supérieure du cylindre et est tenue en place par une tringle de 6 cm et par deux bagues d'arrêt. un petit crochet lesté est placé sur un boulon de 19 mm fixé dans le support double par un contre-écrou et il est accroché à une grande longueur de chaîne galle. La chaîne est passée autour de la roue de chaîne (16).

.../...

Le balancier est constitué de deux tringles de 29 cm et d'une tringle de 9 cm réunies par des raccords de tringles. Il est passé à travers l'équerre (27) et est inséré dans le raccord de tringle et bande (28). Le poids du balancier est formé par une joue de chaudière et une roue à boudin de 28 mm rassemblées entre-elles par une tige filetée de 2,5 cm. Un écrou est vissé sur une extrémité de la tige filetée de 2,5 cm. Un écrou est vissé sur une extrémité de la tige filetée, qui ensuite est passée à travers la joue de chaudière, la roue à boudin et une rondelle de 19 mm, et est vissée dans une bague d'arrêt. La bague d'arrêt est placée en bas du balancier et est maintenue par une vis sans tête.

REGLAGE DU MECANISME

Les équerres (29) doivent être positionnées sur la bande incurvée (26) afin de permettre -selon le rythme du balancier- aux dents de la roue d'échappement (23) de passer alternativement d'une équerre à l'autre. Lorsqu'une équerre franchit une dent de la roue, l'autre équerre est complètement engagée entre deux autres dents. Ce réglage est assez difficile car il faut trouver avec précision la position idéale des équerres (29). Une fois ce réglage effectué, on obtient un mouvement régulier d'échappement. Enfin, les boulons sont serrés fermement pour éviter aux aqwerres de bouger.

Le réglage de la marche de l'horloge s'effectue en changeant la position du poids du balancier. Lorsque l'horloge retarde, il faut monter le poids; lorsqu'elle avance, le pods doit être descendu.

---oOo---

CARACTERISTIQUES

Dimensions :

Diamètre du cadran : 25 cm
 Epaisseur : 15 cm
 Hauteur totale avec balancier : ... 70 cm
 Poids total : ... 6,5 kg (dont 4,6 kg de plomb)
 Nombre de pièces : 510
 Autonomie de fonctionnement : 24 h. env.

MODIFICATIONS APPORTEES AU MODELE D'HORLOGE

MECCANO DECRIT SUR LA NOTIDE ANGLAISE

- 1 - Une tringle à cannelure coupée à 5 cm remplace la tringle (13) afin d'éviter le glissement des roues dû à l'action des forces importantes.
- 2 - Une tringle de 9 cm remplace la tringle qui porte les aiguilles.
- 3 - Les aiguilles : L'aiguille des heures est une bande de 11 trous blanche et celle des minutes est constituée de deux bandes identiques se recouvrant sur neuf trous.
- 4 - Un accouplement pour tringle remplace le raccord pour tringle et bande passé dans l'axe (25), ceci afin de permettre au balancier un meilleur déplacement.
- 5 - Une bague d'arrêt 4 trous (n° 140y) remplace la bague placée en bas du balancier. Le réglage de la marche de l'horloge par le déplacement du poids du balancier est facilité par un accès plus aisé à la vis de serrage.

.../...

- 6 - Le cadran est constitué d'une couronne à rebord de 25 cm (167b) sur laquelle les minutes sont matérialisées par les têtes des vis qui fixent entre eux soixante supports plats formant un cercle. Ce cercle est fixé en quatre points sur la couronne à l'aide de boulons de 12 mm. Toutes les cinq minutes, on place une équerre à 135° fixée perpendiculairement aux supports plats et orientés vers l'intérieur. L'ensemble formant le cadran est fixé sur le cadre de l'horloge en quatre points. Le haut est fixé par une équerre boulonnée dans le trou supérieur de la plaque semi-circulaire (8). Le bas est fixé par une équerre de 25 x 12 mm boulonnée au milieu de la bande de 7 trous réunissant les extrémités inférieures des cornières (1). Enfin, les équerres renversées fixées aux extrémités de la bande (7) sont remplacées par des équerres de 25 x 12 mm qui portent une bande de 3 trous boulonnée sur le rebord de la couronne.
- 7 - Le palan : L'autonomie de fonctionnement du modèle d'origine est d'environ 12 heures. Pour porter cette autonomie à 24 heures, il faut limiter le déplacement du pods par le montage d'un palan; celui-ci divise le déplacement par deux (le portant à 6 cm par heure). Une tringle de 5 cm porte une plaque triangulaire de 6 cm de côté, deux rondelles, une roue de chaîne de 36 dents, une bague d'arrêt et enfin elle traverse une seconde plaque triangulaire. La bague d'arrêt se situe contre la roue de l'autre côté du moyeu. Les plaques sont rassemblées par deux supports doubles. Chaque support double est tenu écarté de la même plaque par une bague d'arrêt traversée par un boulon de 12 mm; les têtes des vis fixant les supports doubles sont dirigées vers l'intérieur. Dans le trou, dirigé vers le bas et resté libre, est introduite une tringle de 4 cm aux extrémités de laquelle est fixée une bague d'arrêt. Le jeu restant entre les bagues d'arrêt et l'extérieur des plaques permet de suspendre sur la tringle un crochet lesté (n° 57c), de chaque côté. Une tringle de 4 cm porte une bague d'arrêt, le premier crochet, deux rondelles, puis elle passe dans les trous du support double fixé sur la joue de chaudière supérieure. La tringle porte ensuite deux autres rondelles, le deuxième crochet et une autre bague d'arrêt. Le palan est ainsi raccordé au poids.
- 8 - La chaîne galle mesure 4 mètres au total et passe dans la roue de chaîne. Une extrémité est fixée à la cornière (1) sur la partie droite du cadre de l'horloge. Il suffit pour cela d'écarter le dernier maillon de manière à laisser passer un boulon de 9,5 mm. Pour éviter que l'autre extrémité de la chaîne s'amasse au sol, on peut la fixer de la même manière dans le troisième trou de la bande (7) à gauche.
- 9 - Le poids : L'utilisation d'une poulie démultipliatrice par deux oblige le doublement de la masse du poids qui est porté à 4,6 kg environ. Ce poids est formé d'un cylindre de plomb de 5 cm de diamètre et de 20 cm de longueur. Il est habillé de deux chaudières mises bout à bout et fixées sur le cylindre par des vis seules placées tout du long et vissées directement dans le plomb après vrillage des trous. Les joues de chaudière sont rassemblées aux chaudières de la même manière que le modèle d'origine mais la tringle qui traverse la joue supérieure traverse également le cylindre de plomb qui est percé sur tout son diamètre. Pour cela, il est préférable d'utiliser une mèche à bois de 4,5 mm de diamètre plutôt qu'un foret.

---oOo---

Pièces nécessaires

N°	Nbr	N°	Nbr	N°	Nbr	N°	Nbr	N°	Nbr	N°	Nbr
1a	1	11	3	20	1	37b	150	90a	1	140y	1
2	6	12	6	22	1	37c	157	94	4	148	1
3	13	12b	3	24a	2	38	51	95	2	155	1
4	2	12c	12	25	1	57c	2	95a	1	162a	3
6	2	13	2	26	4	59	11	101	1	162b	2
6a	2	15b	1	26c	1	62	2	102	1	167b	1
8a	2	16	2	27	1	62b	1	111a	6	214	1
8b	4	16a	4	27a	4	63	3	111c	4	230	1
9b	3	17	3	27c	1	76	2	125	2	231	3
10	60	18a	2	27d	1	82	1	137	1		

* ou fil à ressort.

EXPOSITION MECCANO - N A N C Y (Suite)

Le manque de photographies de nombreux constructeurs ne nous a pas permis d'illustrer leurs présentations. Il s'agit de MM.

ARNOULD (Granges sur Vologne)
 BARBILLON (Nancy)
 BETTELLO (Italie)
 BREAL (Laon)
 CAILLOIS (Dijon)
 CASTILLON (Paris)
 DELHAYE (Vervins)
 ESTEVE (Paris)
 GARCIN (Eybens)
 GIES (Mundolsheim)
 GOBEZ (Bezons)
 HANKENNE (Belgique)
 HUC (Nancy)

LACAZE (Coëtquidan)
 LAFARGE (Sainte-Foy-les-Lyon)
 LASNIER (Saint Léger près Troyes)
 MORDINI (Luxeuil les Bains)
 QUENTIN (Maisons-Alfort)
 REBISCHUNG (Haguenau)
 REMOND (Nancy)
 RIPOLL (Espagne)
 SAMIRANT (Mulhouse)
 SCHOOLAR (Angleterre)
 SEMBLAT (Ancy le Libre)
 THIBAUT (Créteil)

/ COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DU C.A.M. /

Jeudi 12 mai 1988 - Galerie Poirel à NANCY. Scéance ouverte à 19 h 30 par le Président Maurice PERRAUT.

RAPPORT MORAL

Chers Amis,

Conformément à nos statuts, nous allons tenir notre assemblée générale 1988 et je vous remercie d'y assister si nombreux. Mes remerciements vont également à tous ceux qui n'ont pu être des nôtres mais qui ont eu la délicatesse de nous faire parvenir leur pouvoir.

Il me paraît respectueux de rendre par priorité hommage à nos amis du Club ainsi qu'aux proches dont nous avons été informés du décès au cours des douze mois écoulés:

M. Georges NOUGARET, M. Maurice LEGOUY, Mme Raymonde QUENTIN, épouse de notre ami Georges QUENTIN, Mme BILLY, épouse de notre ami André BILLY, M. Paul GONNET, père de notre ami Michel GONNET et M. Marcel TERLON qui m'avait adopté alors que je n'avais que 5 ans.

Je vous prie de bien vouloir vous lever et observer en leur mémoire une minute de silence ...

Concernant l'effectif du C.A.M., celui-ci avoisine actuellement 500 membres. En douze mois, une seule démission officielle a été enregistrée en l'occurrence celle de notre ami Edouard CLEEMANN qui portait au répertoire des membres le n°6.

Cette solide position est indiscutablement liée à la publicité qui lui a été assurée par les bonnes volontés qui l'ont notamment représenté depuis notre exposition de CHARNECLES, dans les différentes manifestations qui suivent :

- du 6 au 11 octobre 1987 à l'Exposition du Jouet de Pointe à POITIERS, à l'initiative de notre ami Jacques OLIVET.
- Fin octobre 1987, en une Exposition spécifiquement MECCANO, en la Commune libre du MOLLARD, à l'initiative de notre ami Georges LOGUT.
- Les 7 et 8 novembre 1987, il fut à l'honneur à ACY LE BAS, à l'initiative de nos amis GARRIGUES et MARTHON, pour répondre aux sollicitations de l'association des parents d'élèves de cette localité.
- Les 5 et 6 mars 1988, il figura au sein d'une exposition d'inter-modélistes à SAINT CLAIR DU RHONE, à l'initiative de notre ami Daniel BOURDAUD'HUI.

.../...

- Enfin, les 7 et 8 mai derniers, le même Daniel BOURDAUD'HUI assurait sa présence à CHAVANAY, au sein d'une exposition de même nature.

Je vais maintenant aborder ce sujet qui est à l'origine du mécontentement qui s'est manifesté ces derniers mois et qui résulte des délais de parution anormaux dont ont souffert nos magazines.

Je me dois de souligner que, dès sa prise de fonctions de Secrétaire Général du C.A.M. qui remonte à 1984, Michel GONNET s'était fixé comme objectif premier la transformation de ce magazine, tant sur le plan rédactionnel, sur la présentation générale que sur les moyens pratiques destinés à son expédition, tout cela devant contribuer à diffuser un magazine de qualité digne de notre grand club.

Il est incontestable que son but a été atteint. Malheureusement, à l'heure où ce magazine atteignait cette perfection synonyme de difficultés et de temps à consacrer pour sa réalisation, les occupations professionnelles de Michel GONNET devaient singulièrement s'alourdir.

Bien qu'ayant espéré, à plusieurs reprises assurer cette publication, Michel devait, contre son gré, y renoncer. Entre temps, les mois avaient tourné, favorisant ce mécontentement auquel il convenait de mettre un terme.

J'ai donc demandé, à cet effet, à Michel GONNET d'abandonner ses fonctions de Secrétaire Général du C.A.M..

Soucieux de remplir jusqu'au bout le mandat qui lui avait été confié, Michel a tenu, au prix de nuits blanches, à nous servir les Magazines 24 et 25, réalisés avec tout autant de perfection que les précédents. Il en a même assuré seul toute l'expédition.

Michel GONNET quitte ses fonctions ce jour, mais demeure administrateur du C.A.M. et, de toute évidence, un valeureux collaborateur.

Je vais conclure non sans adresser à Michel - a qui nous devons entre autres cet "Annuaire des membres" qui fut pour le moins très apprécié, mes chaleureux remerciements pour avoir mis son érudition au service du C.A.M. et avoir largement contribué à hisser ce club à la place prépondérante qu'il occupe aujourd'hui dans le Monde MECCANO.

-----o0-----

Ce fut, ensuite, le choix de la ville qui nous accueillerait en 1989 pour notre exposition. A la majorité, SAINT JEAN DE MOIRANS (Isère) fut retenue. Elle sera organisée par nos amis Georges LOGUT et son épouse qui excellèrent déjà en ce domaine, à CHARNECLES, en 1987.

La parole fut ensuite donnée à Robert GOIRAND, pour le compte-rendu financier. Puis, Claude LEROUGE lança un appel à tous ceux qui pourraient fournir des articles en faveur de notre Magazine.

Scéance close à 20 h 45.

COMPTE DE GESTION 1987

PRODUITS :

- Reliquat en caisse au 31/12/86	78 325,12
- Intérêt Caisse d'Epargne sur 1986	3 233,24
- Cotisations	39 011,83
- Adhésions	8 049,00
- Vente de produits édités par le C.A.M.	4 125,00
- Produit brut expo. Charnècle 1987	20 170,00

TOTAL 152 914,22

DEPENSES :

- Bulletin n° 22 (édition + envoi)	23 864,58
- Objets publicitaires (Siddep)	5 100,10
- Expo Charnècles 1987	7 174,60
- Clichés couleur pour bulletins	1 544,88
- Bulletin n° 23 (édition + envoi)	20 573,01
- Achat d'un micro	1 355,99
- Affranchissements	1 926,90
- Impression couvertures + annuaire	10 307,80
- Papéterie + divers	174,60

TOTAL 72 022,46

Reste en caisse au 1/01/88 :

152 914,22 - 72 022,46 = 80 891,76 F

COMPTE DE GESTION PROVISOIRE

du 1/01/88 au 10/05/88

PRODUITS :

- Reliquat en caisse au 31/12/88	80 891,76
- Intérêt Caisse d'Epargne sur 1987	3 101,92
- Cotisations, adhésions, divers	24 300,00

TOTAL..... 108 293,68

DEPENSES :

- Bulletin n° 24	21 015,31
- Bulletin n° 25	15 018,97
- CAM-Flash	1 335,76
- Affranchissements	1 066,10
- Papéterie et divers	220,60

TOTAL 38 656,74

Reste en caisse au 10/05/88

108 293,68 - 38 656,74 = 69 636,94 F

MINI-EXPO MECCANO EN PICARDIE ...

ACY-LE-BAS - 7 & 8 novembre 1987

Sollicités par l'association des parents d'élèves de ACY LE BAS (Banlieue de SOISSONS, dans l'Aisne), pour le financement d'un voyage de fin d'année, les Picards renforcés de l'extérieur (Y compris l'ami Ulysse), ont présenté un inventaire de modèles très réussis. Aucune panne notoire dans les modèles ...

L'atelier de construction de mini-modèles a eu un grand succès. Les scooters et les voitures F1 proposées par M. LECOCQ de MECCANO France (peut-être un peu compliqués pour les très jeunes) furent rapidement montés grâce aux conseils d'Ulysse et d'une maman très coopératrice.

Bruno SEMBLAT a même réussi l'équation suivante : Scooter + formule 1 = Tracteur agricole avec sa remorque. En 1 heure de recherche et construction.

Etaient présents : Jeannot BUTEUX (le Musée), Louis FLECK avec son moteur 4 temps, la collection de différentiels, la machine à se tourner les pouces, etc... François DELHAYE avec une superbe grue portuaire très bien conçue, la famille SEMBLAT avec ses répliques (aussi bonnes verbalement qu'en MECCANO), son moteur de 203, grue n° 4, etc..., votre serviteur avec son ascenseur 4 étages et quelques modèles simples, Jacques MARTHON, avec une bétonnière, Philippe BOVAS avec son formidable camion et le tract-pelle; M. MONSALLUT avec un châssis 4x4 radio-commandé de toute beauté, Jean-Marie DIARD avec son énorme camion porte-grue et les modèles très jolis de ses filles, MM. LABALETTE avec un pont de chargement de péniches, Ulysse BACHELARD, l'éternel boute-en-train, présentait un chargeur automatique de charbon, Michel BREAL, non affilié à un club, nous a surpris avec une grue de chantier géante (Hauteur 2,3 m, Long. flèche 275 m) avec tous les mouvements motorisés, même la translation sur rail. A celà, il avait ajouté une grue n° 4 (Que de pièces !). Pour finir, quelques modèles d'enfants des alentours très réussis, ainsi que 4 modèles prêtés aimablement par la firme MECCANO.

Nous avons eu la visite de plusieurs Meccanomen, dont M. RANSBOTYN de Belgique, ce qui fait toujours bien plaisir.

Le dimanche soir, après deux journées formidables, on pouvait constater plus de mille entrées, tous les kits à monter sur place vendus (pour une somme modique). Le pot de l'amitié offert par la mairie, en présence de M. le Maire de ACY LE BAS, cloturait cette exposition d'une cinquantaine de modèles, avec cette question : A quand la prochaine fois ?...

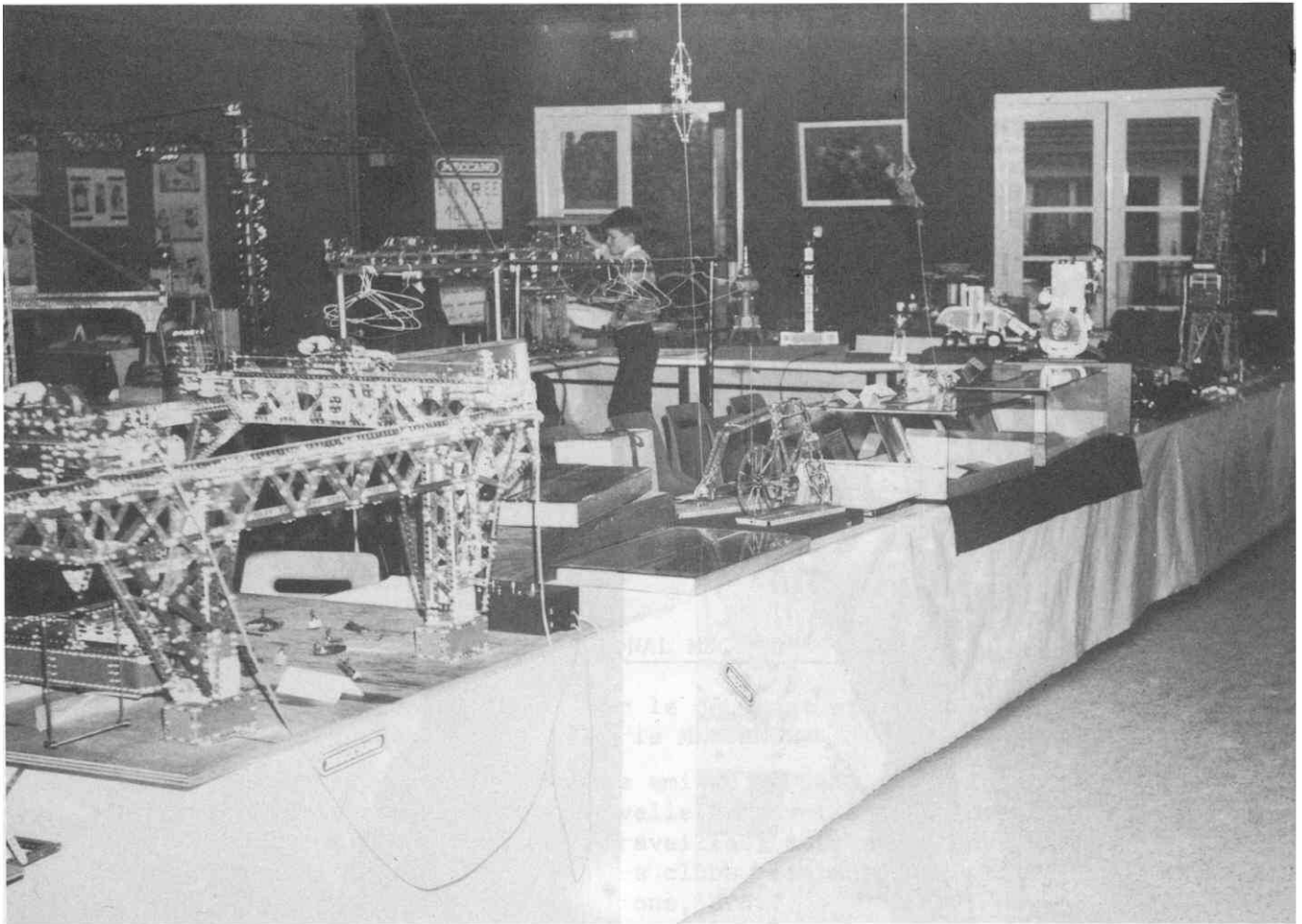
Les retombées commerciales pour le MECCANO sont très sensibles à ce genre d'expo avant les fêtes de Noël (Magasin de jouets : 1 boîte n° 10 Vendue, ainsi que toutes les boîtes complémentaires, pour la grande surface, un engouement certain pour les boîtes 1 à 4).

Quant aux amateurs, nous avons découvert deux personnes qui faisaient du MECCANO en solitaires et des contacts intéressants ont été pris.

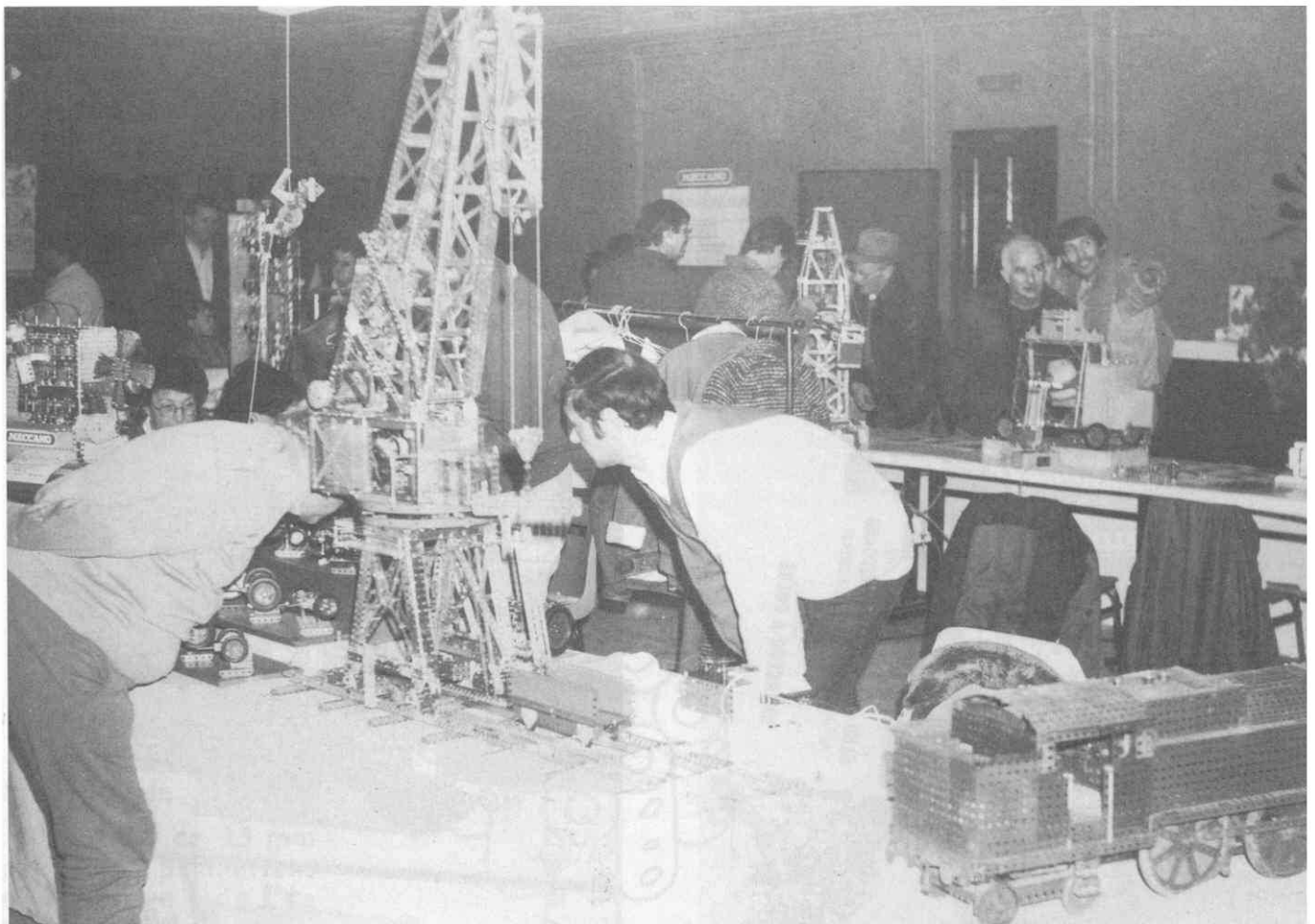
Voici quelques photos prises à l'attention des membres du C.A.M. par M. DIARD.

B. GARRIGUES CAM n° 254

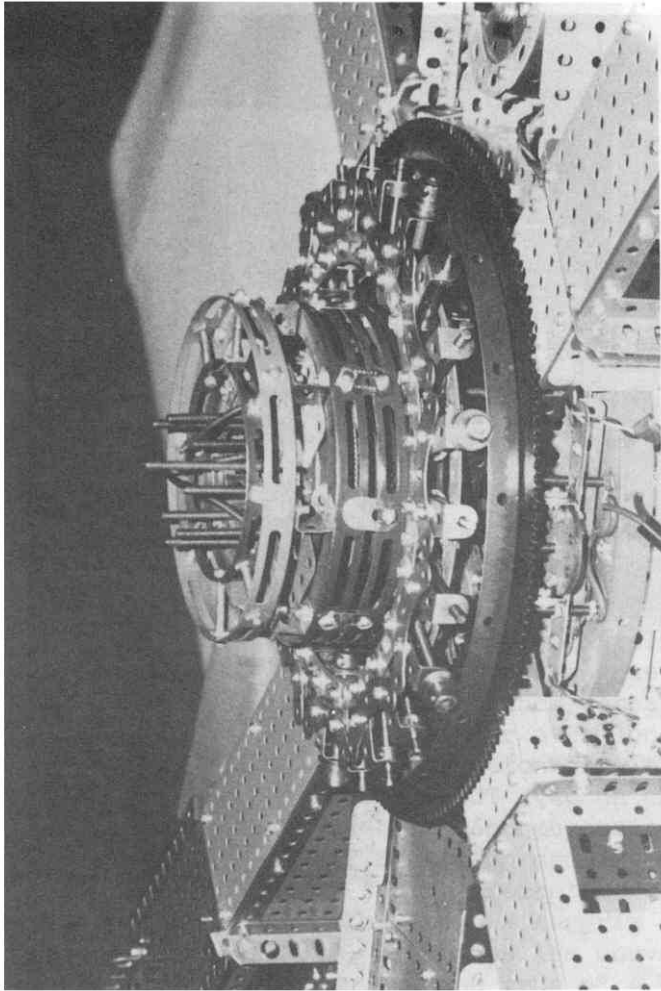
J. MARTHON CAM n° 333



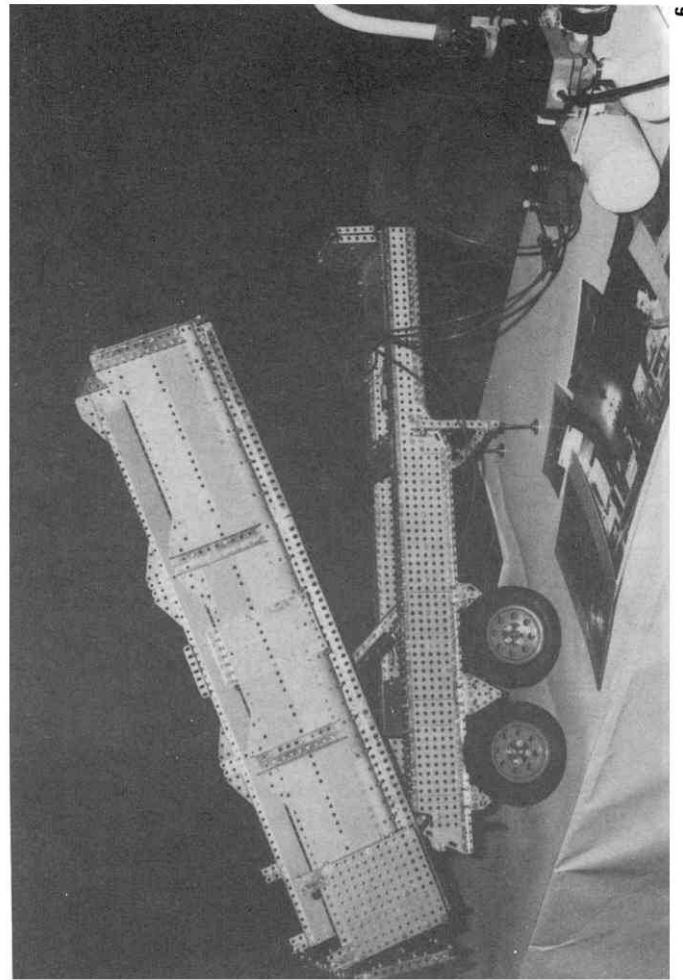
1



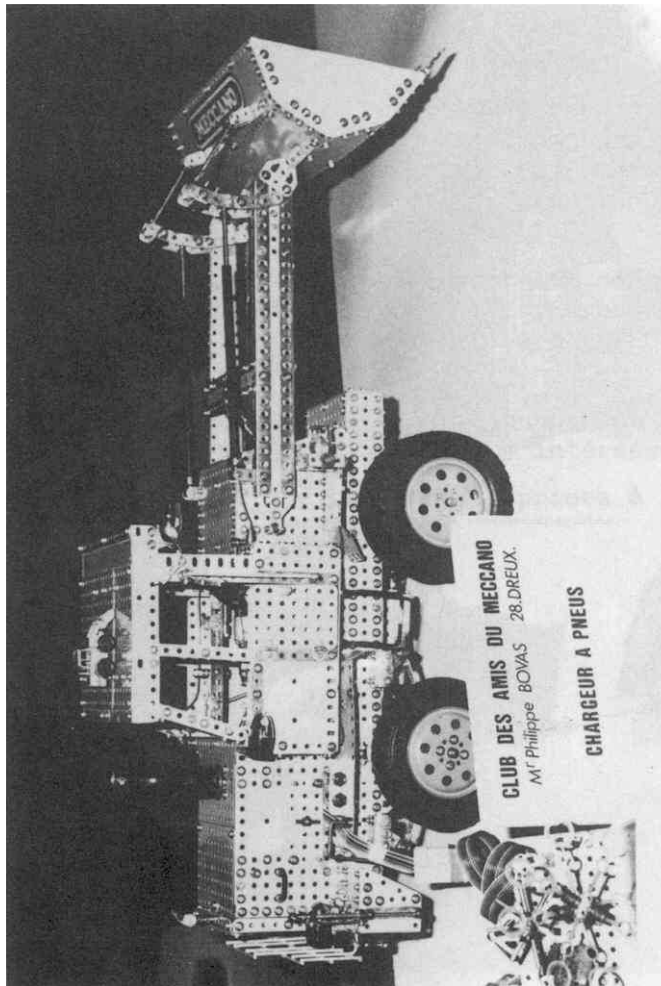
2



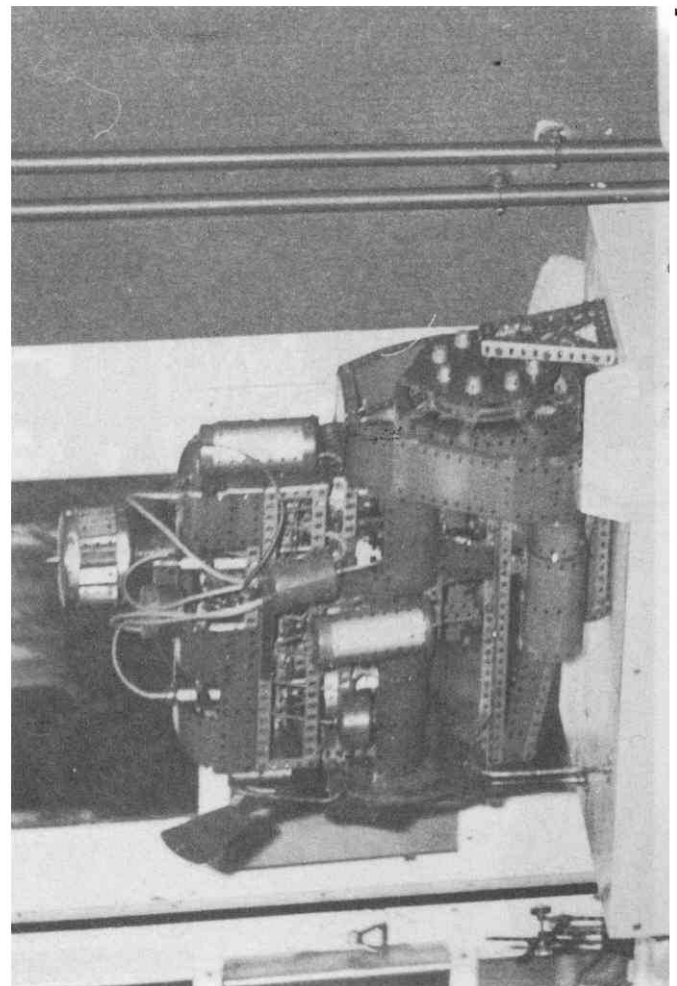
4



6



3



5

//)
//) EMARQUES SUR HENLEY 1988 ET SUR MARC REBIBO
=====

par Guy MONGODIN - C.A.M. n° 620

Les 2 et 3 septembre, j'ai eu le grand plaisir de visiter l'exposition MECCANO à HENLEY ON THAMES, en Angleterre, avec Marc REBIBO qui préside aux destinées de la société MECCANO à CALAIS, maintenant bien revigorée.

Cette exposition est organisée par un brocanteur de génie, dont l'activité principale ne semble pas être de vendre des boîtes de MECCANO neuves, mais d'entreposer dans sa remise sur cour un énorme tas de ferraille de vieilles pièces MECCANO, plus ou moins baptisées "antiquités".

En Angleterre, pays conservateur s'il en est, on trouve encore, dans chaque grenier, des pièces d'un vieux MECCANO de la jeunesse et il n'est pas difficile d'entretenir un stock conséquent à HENLEY.

On farfouille, on choisit et on passe à la caisse. Pour une douze deux livres Sterling au plus, on pourra même acheter une photocopie sur l'art et la manière de décaper, puis de repeindre les pièces aux couleurs nationales, vert et rouge.

Pas étonnant si, dans ces conditions, Marc n'est pas franchement enthousiasmé par ces expositions MECCANO qui, si elles continuent à démontrer, comme partout, l'extraordinaire adaptabilité du MECCANO entre les mains de véritables artistes constructeurs de modèles, n'aident toutefois pas tellement à faire bouillir la marmite de MECCANO S.A. CALAIS.

Les clients de MECCANO, ce sont de par le monde : les enfants. C'est pourquoi, une exposition MECCANO, comme celle du Parc d'attractions BAGATELLE, près du TOUQUET, a un impact infiniment plus important sur la bonne santé du concept MECCANO, que les plus brillantes expositions de super-modèles.

Vieil ingénieur de 60 ans, resté sans contact avec le MECCANO depuis qu'en juin 1944, à CAEN, une bombe a pulvérisé mon jouet favori, j'ai une proposition fraîche et positive à présenter aux "fans" qui animent les expositions MECCANO : Encouragez la réalisation et la documentation technique de modèles construits exclusivement à partir d'une boîte, soit n° 1, soit n° 2, soit n° 3 ou soit n° 4. Pour les plus fortunés, deux boîtes n° 4 !

Si vous aimez vraiment votre MECCANO, vous pourrez ainsi aider Francis LECOCQ et sa petite équipe (renforcée à temps partiel par un génie italien) qui, à CALAIS, se creusent les méninges à créer des modèles nouveaux pour rendre plus attractives les boîtes 1,2,3 et 4, la vente quasi exclusive du MECCANO.

Toutes ces remarques m'éloignent de Marc REBIBO et d'HENLEY. En ce qui concerne l'homme, sachez qu'il s'efforce à faire réaliser, avec la meilleure qualité possible, l'ensemble des pièces détachées actuelles MECCANO, sans velléités de créer de nouvelles pièces. Pourquoi d'ailleurs ? On peut tout faire avec les pièces du catalogue.

Sachez également que sur simple lettre adressée à MECCANO, CALAIS, on vous enverra un bon de commande de pièces détachées et, pour une commande minimale, vous pourrez recevoir, par sachets d'un nombre minimal de pièces identiques, tout ce que vous voudrez. Si vous en voulez beaucoup, n'hésitez pas à marchander. Cela peut valoir un coup de fil et c'est visiblement le style de la maison.

Ah, oui, j'oubliais : Deux pièces ont, tout de même, du plomb dans l'aile : n° 37b et 37c. Il y a de grandes études entreprises pour qu'enfin (ou plutôt à nouveau), les modèles MECCANO s'assemblent facilement ...

Le futur, chez MECCANO, en tant réellement que nouveautés, c'est la robotique, adaptable pour un prix raisonnable, aux modèles simples ou complexes. Marc est un "fan" de Robotique. Il a été enthousiasmé, à son exposition de la Villette, par le comportement des enfants en face des robots MECCANO qui y fonctionnaient.

Nul doute que, très bientôt, il investira puissamment dans les études technologiques à mener en France, avant d'aller faire réaliser un module informatique, en grande série, en extrême-orient, à des prix de batterie, voire sans prendre aucun profit et ceci pour le plus grans intérêt des enfants qu'il adore. On notera tout de même que Marc REBIBO est célibataire et comme il a beaucoup de frères et soeurs, cela doit faire un sacré tonton-gâteau!

.../...

L'exposition d'HENLEY, maintenant. Elle se tient dans la Salle des Fêtes, majestueuse et réhaussée de superbes décorations. Cela donne l'éclat métallique d'ensemble qui manque un peu aux modèles rouge et vert.

Tous les modèles sont passionnés pour moi, qui ne suis jamais allé qu'à NANCY, en mai 1988. Manifestement, de nombreux modèles ont déjà fait beaucoup d'expositions et leur lustre en souffre. Un reportage photographique complet a été réalisé par SIMON, un jeune ingénieur Arts et Métiers, faisant partie du personnel MECCANO, qui nous accompagnait. Pour les intéressés, la totalité de ces photos sera, certainement, disponible à CALAIS. Quant à moi, je n'ai fait que quelques photos (pas très artistiques, vous me le pardonnerez) de deux modèles qui m'ont passionné et sont, de plus, aux couleurs MECCANO CALAIS, enfin presque.

Il s'agit d'une même pelleteuse géante Caterpillar, l'une en conception d'animation filoguidée manuelle, conduite superbement et inlassablement par son concepteur, l'autre également filoguidée, mais animée indéfiniment par recopie robotique d'une première séquence créée instantanément par l'opérateur à la demande des visiteurs du stand.

La pelleteuse est reliée à un micro-ordinateur, ce qui limite bien-sûr ses évolutions. Les amateurs d'informatique industrielle, adaptée à un modèle MECCANO, se souviendront dans les années à venir que l'on construisait déjà en 1988 (peut-être bien avant, d'ailleurs), des robots programmés par la technique de la répétition informatisée d'une séquence originale conçue et guidée manuellement par un opérateur.

C'est ainsi d'ailleurs que fonctionnent beaucoup de robots de peinture et de soudure.

Si MECCANO se lance vraiment dans la Robotique comme tout le laisse supposer, ce sera au départ sur un tel concept : le module informatique complet, qui doit pouvoir se vendre à moins de mille francs T.T.C., comprend essentiellement un micro-processeur 16 bits 8088, identique à celui des IBM-PC et compatibles.

Sur la même carte où se trouve le micro-processeur et ses circuits annexes, sont également placés les circuits d'entrée/sortie aux moteurs alimentés et aux capteurs de comptage et de positions de référence.

Cette carte robotique est autonome, donc embarquable sur le modèle MECCANO et s'alimente par un pack de six petites batteries cadmium-nickel sèches, ayant une autonomie de fonctionnement, entre deux recharges rapides, d'au moins huit heures.

L'utilisateur, qui dispose d'un tout petit clavier miniature, genre calculette, relié au module robotique par un câble fin à multifils souple, va commander en séquences séparées et multiples, voire imbriquées, les différents moteurs reliés au module robotique.

A la fin de la séquence totale imaginée par l'opérateur, il suffit d'appuyer sur une touche supplémentaire, pour que le jouet recommence tout seul une fois, ou indéfiniment, la première séquence manuelle.

Le petit clavier est rangé dans le jouet même (juste après la séquence manuelle d'origine), qui n'a, de ce fait, aucun fil à la patte, s'il est lui-même, entièrement alimenté par batteries.

On notera qu'avec un tel concept, l'opérateur n'a besoin, ni d'ordinateur, ni de clavier AZERTY, ni d'écran, ni de disquette, ni d'imprimante et surtout, ni de connaissance dans les langages informatiques.

Fascinant, tout cela ! Et si le fabricant fournit les schémas et le langage source commenté, correspondant à ce qui se trouve dans la mémoire ROM de la carte robotique, nul doute que beaucoup d'enfants en sauront beaucoup plus sur l'informatique industrielle, que de nombreux ingénieurs sortant juste de Grandes Ecoles ! Je ne plaisante pas.

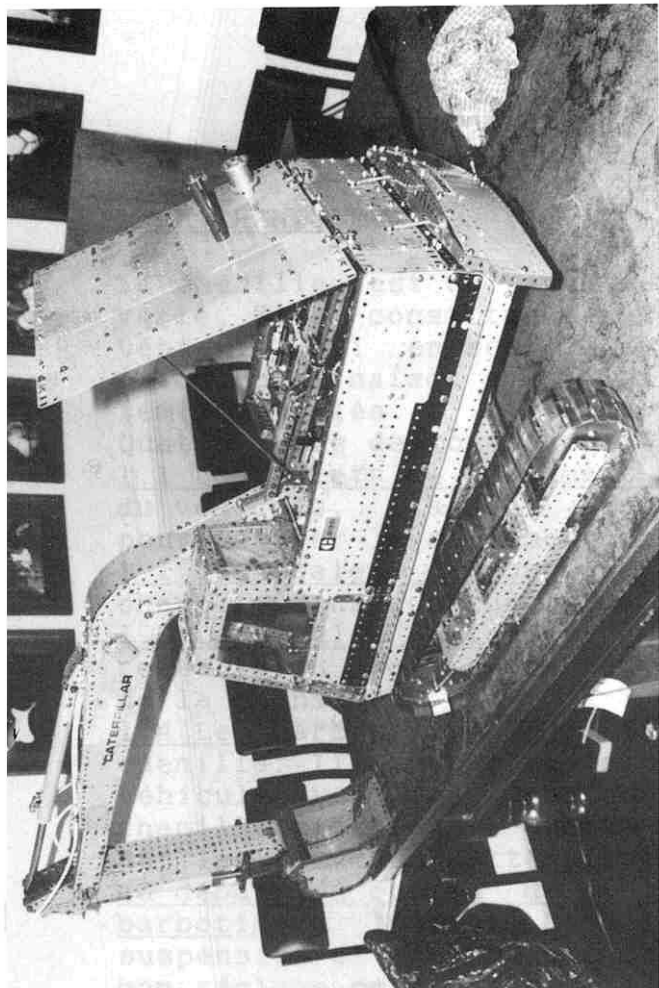
MECCANO, qui, en son temps, a formé, dès leur enfance, de nombreux ingénieurs et techniciens en mécanique, pourrait bien, prochainement, apprendre des bases solides d'informatique à de nombreux enfants.

Je pense très sincèrement que Marc REBIBO, qui a une vue très claire sur l'interaction de la mécanique et de l'informatique industrielle, deviendra le digne successeur de Franck HORNBLY.

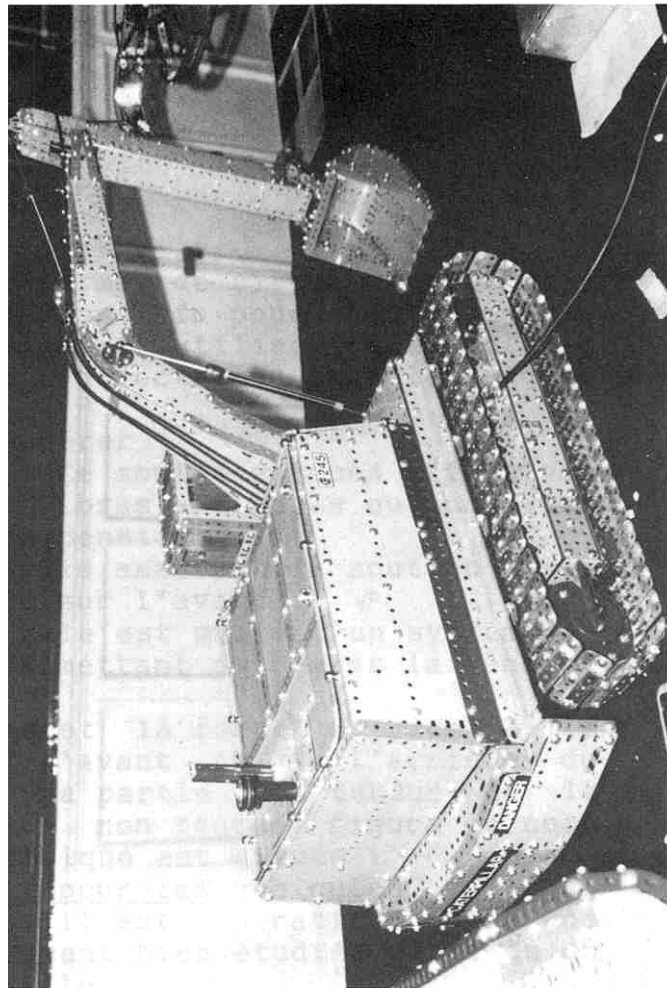
Le 18 septembre 1988.

- Page 797 - Vue n° 1 : Au premier plan, une grue pas mal fatiguée. Au fond, les murs et le plafond de la superbe Salle des Fêtes d'HENLEY. A gauche au fond, la scène, sur laquelle était exposé un grand réseau de trains HORNBY.
- " n° 2 : Une pelle mécanique CATERPILLAR, littéralement bourrée d'électronique. L'ordinateur se trouve masqué sur cette photo, derrière l'engin mécanique. Un câble relie de façon permanente le modèle à l'ordinateur. L'alimentation des moteurs se fait sur le secteur, par l'intermédiaire d'un transformateur. La copie des mouvements se fait depuis la cabine, ce qui n'est pas très pratique. Mieux vaut un petit clavier indépendant de calculatrice, car ici, il faut glisser son doigt dans la cabine et manoeuvrer des leviers ou appuyer sur des pédales. Et pendant ce temps là, la cabine peut tourner sur elle-même ou bien le modèle peut avancer ou reculer. Pendant ma démonstration, la machine s'est emballée sans contrôle possible. Elle est très lourde et ses chenillettes sont efficaces. Elle a bien failli descendre de sa table. Il a fallu arracher d'urgence la prise de courant secteur. C'était bien-sûr dû à un "bug" informatique qui heureusement ne se produit jamais, paraît-il, plus d'une à deux fois par jour sur ce grand jouet ... Il y a intérêt à bien "debugger" le programme informatique en mémoire ROM avant de lancer un module robotique sur le marché!
- Vue n° 3 : L'intérieur du Caterpillar à commande manuelle. Toutes les manoeuvres se font par câbles habilement dissimulés. L'hydraulique est entièrement simulée. Les moteurs électriques, particulièrement puissants, sont alimentés sur le secteur par l'intermédiaire d'un transformateur. Les arrêts électriques de fin de courses sont très bien étudiés. Une splendide réalisation par un mécanicien de profession. Même le bruit du moteur est remarquablement bien rendu par des petits marteaux qui frappent en cadence.
- " n° 4 : La vue d'ensemble de cette même pelle mécanique. Les chenillettes sont superbement réalisées. Malheureusement, toujours ce même câble d'alimentation ... Tout à droite et à peine visible sur cette photo, le panneau de commande. Le constructeur est également un très habile conducteur de son engin.

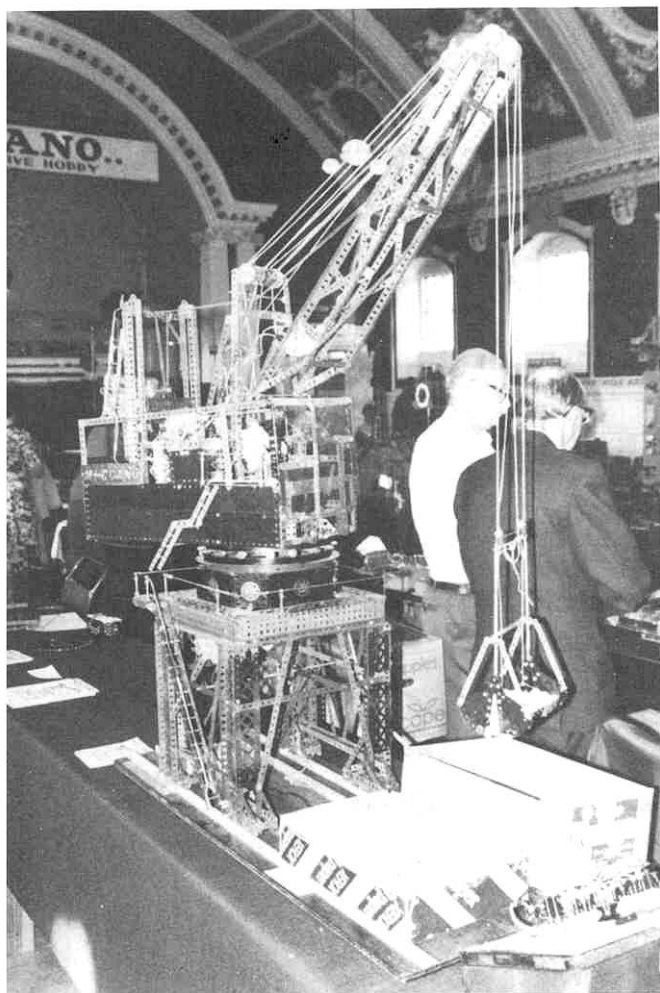
+
+++
+



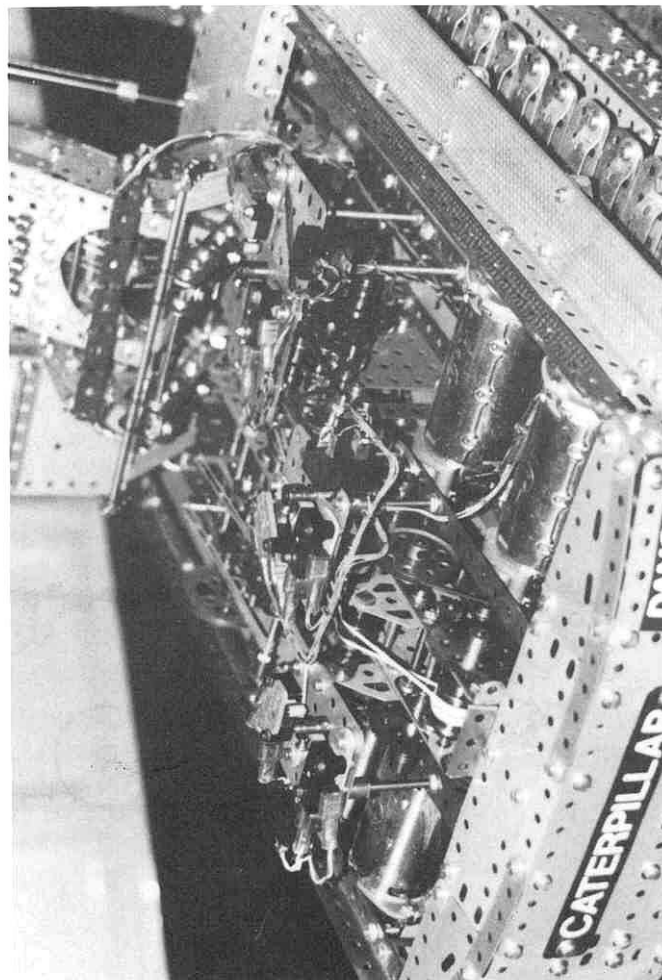
2



4



1



3

page blanche

LE FONCTIONNEMENT DES VEHICULES SUR CHENILLES

1 LA CHENILLE

La chenille est un système qui permet de circuler en terrain varié. Elle constitue un chemin sans fin pour les roues des véhicules qui en sont équipés. Elle est utilisée telle qu'elle ou en combinaison avec les roues directrices pour les engins semi-chenillés.

Quatre types de roues sont à considérer :

1.1 Les galets de roulement : GR : Ce sont les roues effectives du véhicule, ils sont montés sur bras articulés ou en bogies pour assurer le roulement et la suspension.

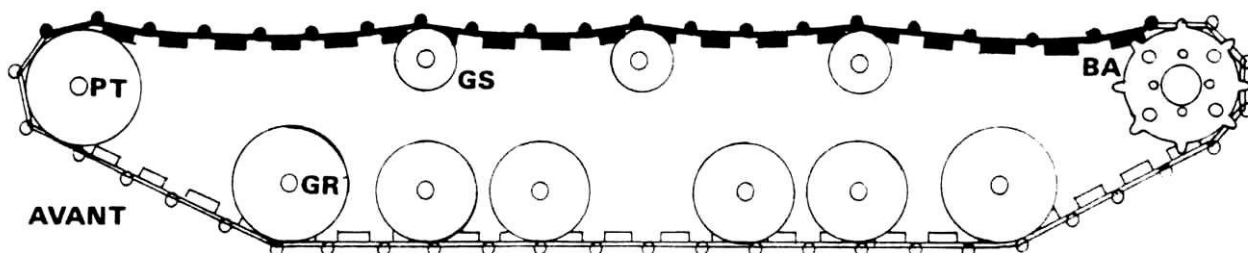
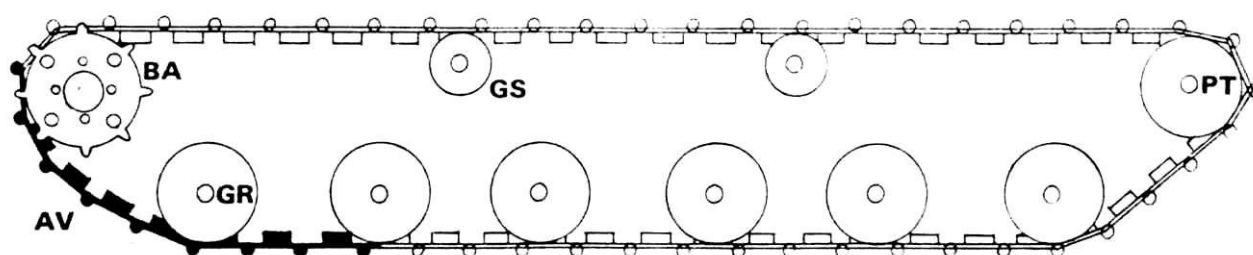
1.2 Les galets de soutien : GS : Ils assurent le soutien de la chenille dans son chemin de retour sur l'avant.

1.3 La poulie de tension : PT : Elle est munie d'un système de ressorts ou de vis de réglage permettant de régler la tension de la chenille.

1.4 Le barbotin : BA : Il transmet la force motrice à la chenille. Il peut être situé à l'avant ou à l'arrière du véhicule avec pour conséquence une partie non tendue de la chenille différente. Cette portion non tendue figure en noir sur les schémas. Cette portion critique est située :

au début du chemin de roulement pour les véhicules ayant les barbotins à l'avant. Dans ce cas, il est impératif d'avoir une suspension et des galets de roulement bien étudiés ainsi qu'un bon réglage de tension de la chenille.

au niveau du chemin de retour pour les véhicules ayant les barbotins à l'arrière. C'est la meilleure position pour les barbotins.



2 LES MOUVEMENTS D'UN VEHICULE SUR CHENILLE

2.1 Six mouvements sont indispensables pour la conduite d'un véhicule sur chenilles :

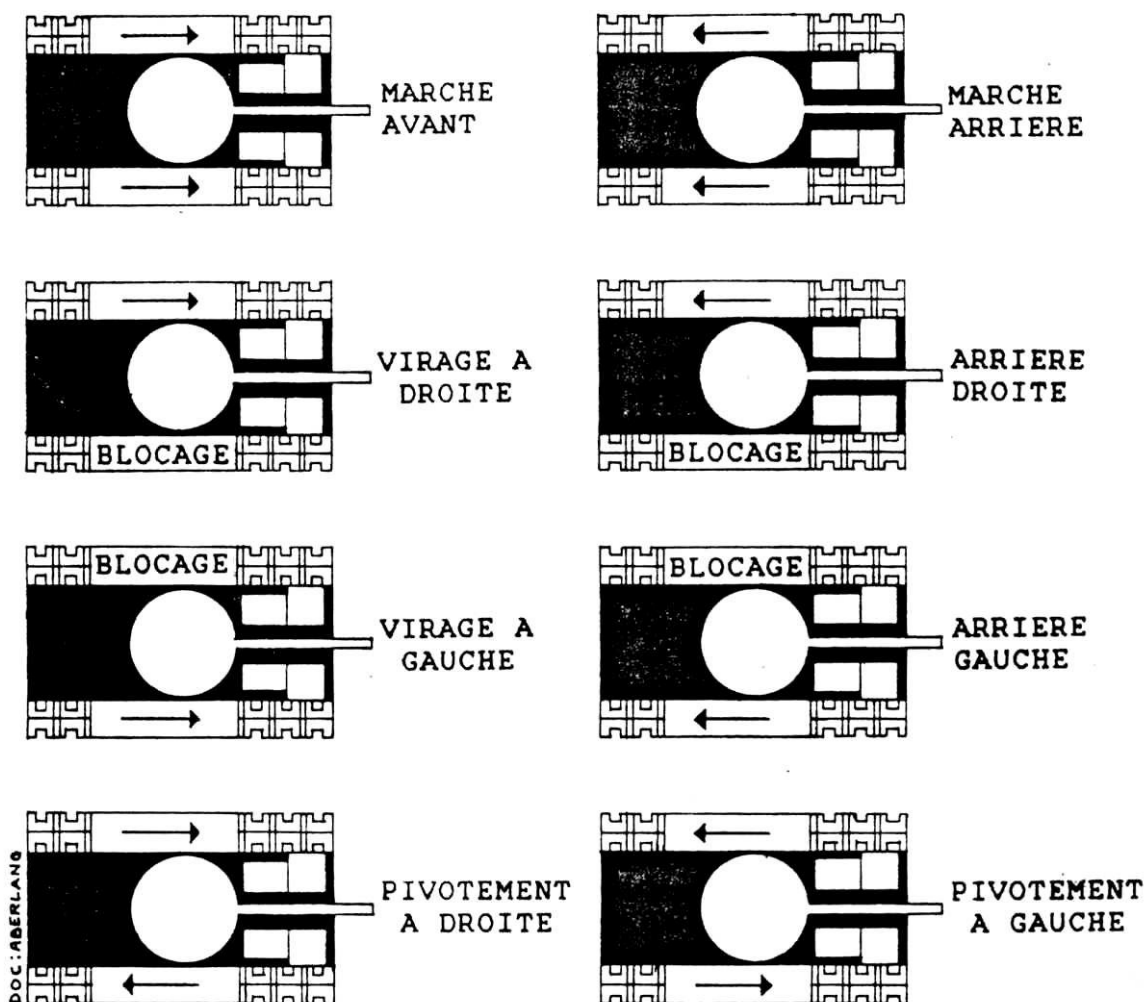
- marche avant et marche arrière.
- virage à droite et virage à gauche.
- arrière droite et arrière gauche.

Les flèches figurant sur le schéma indiquent le mouvement de chacune des chenilles. La position blocage correspond soit au freinage complet soit à un ralentissement de la chenille concernée. En aucun cas une chenille ne doit être laissée en "roue libre", elle doit être en mouvement ou freinée.

2.2 Deux mouvements facultatifs :

- pivotement à droite et pivotement à gauche.

2.3 Véhicule semi chenillés : Transmission par différentiel obligatoire.



MECCANO y est gravé en creux comme sur les pièces ordinaires. La tôle est d'épaisseur 5/10° pour les pièces en forme et 9/10° pour les entretoises et mâts. L'envergure de ces avions est de 47 cm environ. Pour mieux préciser et pour ceux qui n'ont pas le catalogue de ces pièces, j'en donne la liste complète ainsi que le contenu de la boîte n° 2.

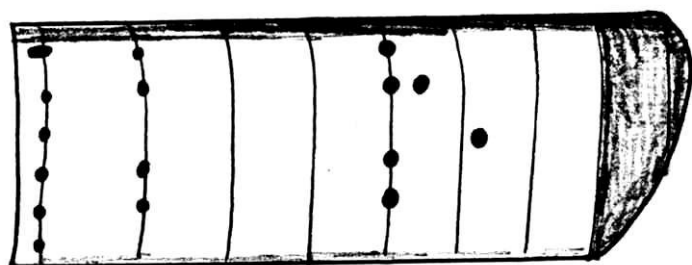
Si ces quelques pièces que je possède intéressent quelqu'un ... je suis prêt à les échanger contre des pièces MECCANO normales... Bien-sûr, si quelqu'un a des informations complémentaires, je lui laisse nous les exposer ...

LISTE DES PIÈCES D'AVION MECCANO

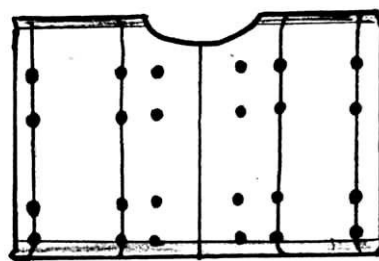
Contenu de la boîte
Constructeur d'avions n° 2

Ailes principales	
P1 Grande, de droite (L= 215 mm)	2
P2 " de gauche	2
P3 Petite, de droite (L= 165 mm).....	1
P4 " de gauche	1
P7 Section centrale d'aile (115x75)	1
P8 Raccord d'aile	2
P10 Gouvernail d'altitude, de droite	1
P11 " " de gauche	1
P13 Dessus de fuselage, avant	1
P14 " " central	1
P15 " " arrière	1
P16 Côté de fuselage, avant	2
P17 " " central	4
P18 " " arrière	2
P19 Dessous de fuselage	1
P20 Devant de fuselage	1
P24 Entretoise biaisée, de droite	4
P25 " " de gauche	4
P26 " coudée , de droite	2
P27 " " de gauche	2
P28 " droite	8
P29 Support central d'aile, droit	4
P30 " coudé d'aile et de flotteur	8
P31 Mât	2
P34 Hélice, grande	1
P35 " petite	3
P40 Dessous d'enveloppe pour moteur	2
P41 Dessus " " "	2
P42 Flotteur	2
P43 Moteur rotatif, petit	3
P44 Pneu en caoutchouc pour roue atterrissage	2
P46 Moteur rotatif, grand	0
P51 Gouvernail de direction	1
P52 Collier	1
P53 Roue atterrissage	2
P54 Courroie en caoutchouc	1
P55 Béquille	1
P56 Support arrière pour axe d'hélice	2
P57 Entretoise pour flotteur	2
P58 Jambe de force pour train d'atterrissage avec carénage des roues, de droite	1
P59 id , de gauche	1
P60 Boulon pivot à deux écrous	4
P61 Support moteur	3
P62 Tringle de 8 cm	1
P63 Tournevis.....	1
P103 Cocarde, grande	2
P104 Cocarde, petite	0

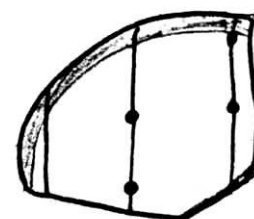
.../...



N° P1



N° P7



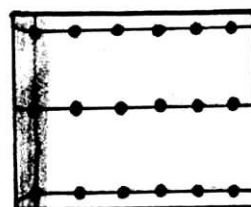
N° P11



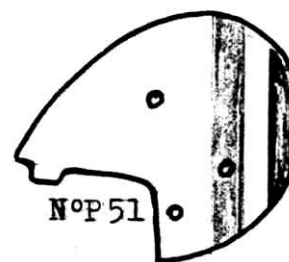
N° P4



P43&46



N° P8



N° P51



N° P13



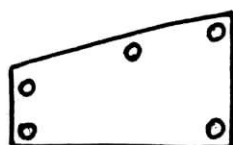
N° P14



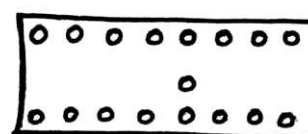
N° P15



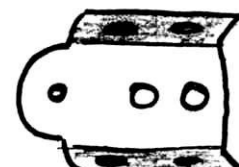
N° P18



N° P16



N° P17



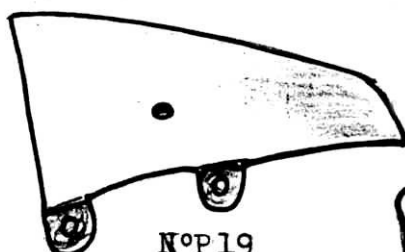
N° P20



N° P56



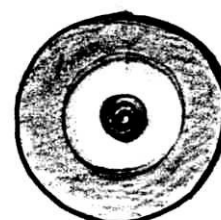
N° P42



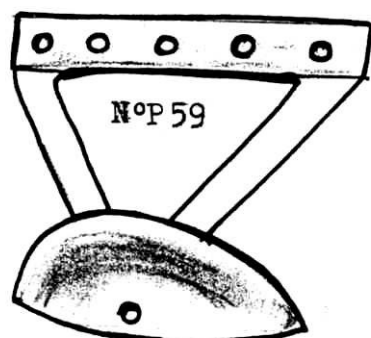
N° P19



N° P61



N° P103 et P104



N° P59



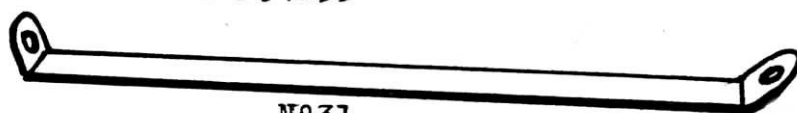
N° P55



N° P53



N° P34&35



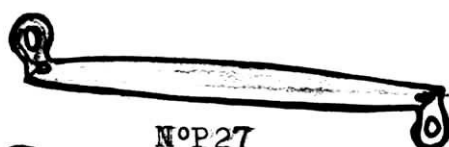
N° 31



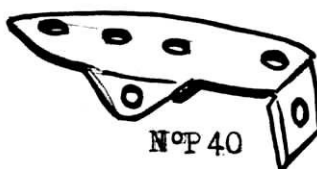
N° P24



N° P57



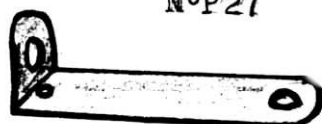
N° P27



N° P40



N° P41



N° P29



N° P30

SAVEZ VOUS QUE ? (Suite)

- On peut faire strictement la même chose avec 2 plaques circulaires de 15 cm (ref. 146) avec les mêmes composants. Seulement, dans ce cas, la chaîne comportera 112 éléments (On peut d'ailleurs en tirant un peu monter une chaîne de 111 éléments, ce qui correspond aux 74 éléments des plaques circulaires de 10 cm x par le rapport des diamètres 15/10)

- Un dispositif semblable peut être exécuté avec 2 poulies de 15 cm (ref. 19c). Dans ce cas, les poulies sont montées moyeu tourné vers l'extérieur, bloquées 8 boulons de 19 mm et tenues écartées par deux bagues d'arrêt installées sur chaque boulon. une chaîne de 115 éléments est disposée à la périphérie sur le rebord intérieur des poulies. Ce montage est plus joli, si on dispose d'une poulie 19c démontable, les 2 flasques remplaçant avantageusement les 2 poulies.

- Un dernier exemple, mais vous pouvez en trouver d'autres. Deux couronnes à rebord (ref. 167b) sont montées dos à dos, tenues par 8 boulons de 12 mm et écartées par 4 rondelles (3 normales et une mince) comme dans les deux premiers cas. Les boulons de 12 mm servent également à fixer le dispositif de centrage nécessaire. une chaîne de 181 éléments est installée et vous obtenez un splendide plateau d'entraînement.

- La chaîne utilisée est la chaîne actuelle qui est un peu plus grosse que l'ancienne.

Dans le dernier cas, la couronne 167b inférieure est utilisée comme couronne supérieure du roulement à galets classique.

- 118 - On peut trouver en quincaillerie des petits roulements à billes extrêmement intéressants pour certains montages MECCANO (en particulier, lorsqu'on a de grandes vitesses de rotation et que l'on veut diminuer les frottements). Il s'agit des roulements utilisés en ébénisterie pour l'équipement des tiroirs. La cage extérieure est ceinturée par une bande en plastique d'un diamètre de 25 mm et d'une largeur de 6 mm, la bague centrale a une longueur de 10 mm, elle dépasse donc d'un côté de 4 mm. Cette bague centrale est alésée à 4 mm ou 6 mm. Le roulement à billes à trou de 4 mm n'est pas utilisable en MECCANO, les tringles ne pouvant pas s'y glisser, par contre le roulement à billes à trou de 6 mm convient. Pour s'en servir avec des tringles MECCANO, il suffit d'équiper ces dernières d'un raccord de tringles plastique (ref. 213) qui lui pénètre à fond, mais sans difficulté particulière dans le trou de 6 mm du roulement à billes.

Reste maintenant le problème de la fixation de la cage du roulement sur les pièces MECCANO. Il existe de nombreuses solutions, j'ai sélectionné les suivantes :

A - Fixation du roulement sur une plaque ordinaire.

1 - Peut se faire avec 4 équerres de 12, 4 boulons/écrous 37 et 4 rondelles ordinaires. Les boulons traversent les trous oblongs et les rondelles servent à assurer la pression de l'autre aile de l'équerre sur le roulement à billes.

2 - Autre solution : 2 bandes de trois trous, 4 boulons 111a, 4 écrous 37a et 4 rondelles ordinaires + 1 Rondelle mince sur chaque boulon.

Dans ces 2 cas, le dépassement de la bague centrale n'est pas situé du côté de la plaque.

B - Fixation du roulement sur une plaque circulaire

Dans ce cas, le dépassement de la bague centrale du roulement peut entrer dans le trou central de la plaque (3/8"). On utilisera pour la fixation du roulement une plaque de 5 trous x 5 trous avec 4 boulons 111a, 4 écrous 37a et 4 rondelles ordinaires + une rondelle mince pour chaque boulon.

.../...

SAVEZ VOUS QUE ? (Suite)C - Fixation du roulement sur une bande

Le pincement du roulement sera assuré par une bande incurvée 90a fixée par 2 boulons 111a et 2 écrous 37a. Suivant l'orientation des épaulements de la bande, on disposera 4 ou 5 rondelles sur chaque boulon. Naturellement, le dépassement de la bague centrale du roulement sera tourné vers l'extérieur.

REMARQUE : On peut faire sauter au cutter ou à la scie le bandage plastique du roulement à billes et le diamètre extérieur de la cage est ramené à 19 mm. Dans ce cas, les systèmes de fixation sont simplifiés, on peut, par exemple, dans le cas B, remplacer la plaque carrée par un disque de 8 trous et supprimer les rondelles. Les 4 boulons 111a suffisent, on peut d'ailleurs, si on le souhaite, en mettre 8.

- 119 - Avant l'apparition du pneu (ref. 142b) pour poulie de 75 mm, il existait un anneau de caoutchouc (ref. 142). On peut s'en fabriquer de superbes, blancs ou noirs, en utilisant du rond de caoutchouc destinée à assurer l'étanchéité des couvercles de cocottes-minute que l'on trouve dans toutes les grandes surfaces. On coupe la longueur nécessaire, on colle les 2 bouts et le tour est joué. Ce caoutchouc a exactement le même diamètre que celui utilisé pour l'anneau (ref. 142) par MECCANO. La coupure doit être soigneusement faite et l'anneau ainsi reconstitué doit se tendre très légèrement à l'intérieur de la gorge de la poulie.
- 120 - On peut faire une roue à boudin à rayons, assez réaliste, en introduisant une roue de 14 dents (ref. 27f) à l'intérieur d'une roue à boudins de 28 mm (ref. 20).
- 121 - Les pignons Stokys de 26 dents (ref. 115) et les pignons Argentine de 13 dents (ref. 26 R) permettent un rapport de $\frac{1}{2}$ entre 2 trous MECCANO contigus.
- 122 - Les pliures des bandes coudées (ref. 48 à 48d) permettent de passer un axe MECCANO dans l'un quelconque des trois montages suivants :
 - Une bande coudée (ref. 48) boulonnée dans une bande coudée (ref. 48b)
 - Une bande coudée (ref. 48a) boulonnée dans une bande coudée (ref. 48c)
 - Une bande coudée (ref. 48b) boulonnée dans une bande coudée (ref. 48d)

On peut, même, boulonner les unes dans les autres une bande coudée 48, une bande coudée 48b et une bande coudée 48d, dans ce cas l'axe MECCANO pénètre encore mais sa rotation est difficile.

Compte-tenu du bon alignement des trous de ces différents montages, on peut utiliser ceux-ci dans beaucoup de types de modèles.
- 123 - On peut faire une poulie crantée dans la gorge de laquelle la corde d'entraînement ne glisse pas à l'aide de deux pignons d'angle de 48 dents (ref. 30c) et d'un disque 24a si la corde est grosse ou de plusieurs vieux disques de 32 mm (ex-référence 217a), si la corde est plus petite.
- 124 - Deux porte-piles (ref. 607) s'installent aisément à l'intérieur d'une plaque à rebords de 11 trous x 5 trous (ref. 52), leurs trous de fixation correspondent exactement aux trous de la plaque.
- 125 - Il existe 3 types de roues de charrette (ex-ref. 19a) sans tenir compte des couleurs.

1er type : Sans moyeu.

2ème type : Avec moyeu fixé d'un seul côté.

3ème type : Avec moyeu fixé des 2 côtés.

A suivre ...

meccano-nieuws

Clubblad Meccano Gilde Nederland

Nº. 6.03
Najaar 1988



VERENIGING VOOR METAAL-
CONSTRUCTIE MODELBOUW

Bestuur:

Voorzitter:

L.M. Steenvoorden,

Secretaris:

Fr. Dijk,

Penningmeester:

J.G. Kuyl,

Redakteur:

H.M. Elema

Regionale activiteiten: A.B.M. Elshof, 1
Pr. Alexanderstr

Documentatiecentrum: H.W.K. van der Woerd,

Verenigingsjaar: 1 januari - 1 januari. Contributie f 30,- per jaar. Entreegeld f 5,-.

Betalingen uitsluitend op postbankrekening



Harry Mariën won met zijn draaimolen de eerste prijs in Skegness. De trotse prijswinnaar met de Issigonis Trofee. Anne Coles, secretaris en redacteur van het North Midlands Meccano Guild geeft aanwijzingen voor de fotograaf, Douglas Cooper.

/7)/ OS LECTEURS REPONDENT ...

MECANISME DE REDUCTION PAR DIFFERENTIEL

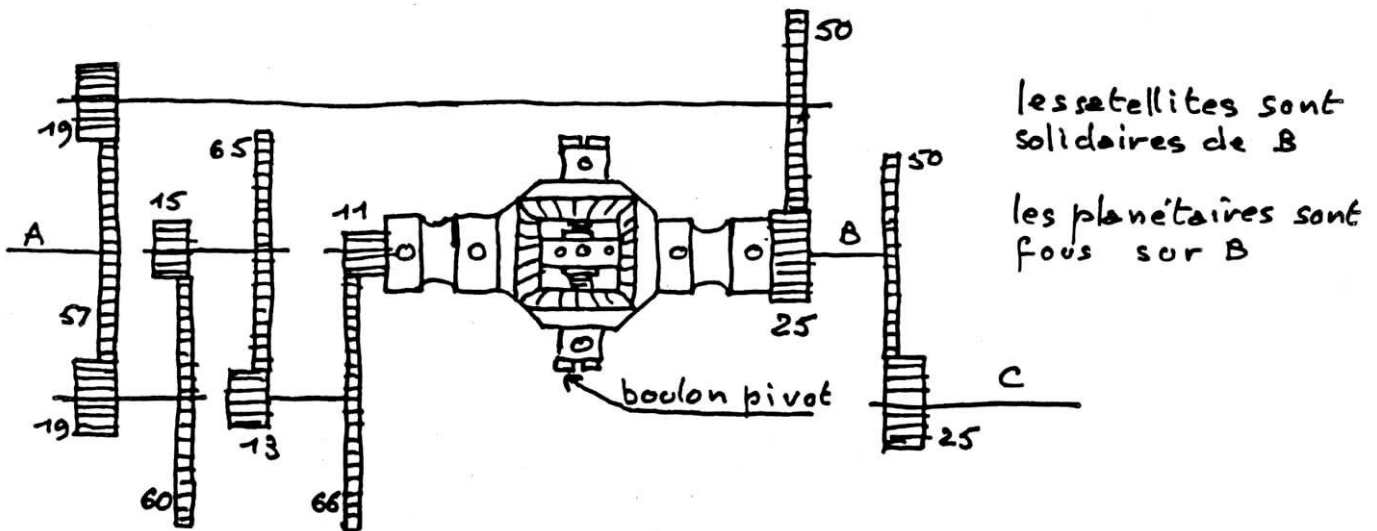
Un ami du C.A.M. butait sur une réduction de 1/366. Voici une méthode de calcul relativement simple car 366 n'est pas un nombre premier.

On part, par exemple, de $366 = 360 + 6$

On fait un mécanisme multiplicateur qu'il serait impossible de faire tourner. Par contre, il fonctionnera à l'envers en démultiplicateur.

$$360 = 3 \times 4 \times 5 \times 6$$

$$6 = 3 \times 2$$



Le pignon de 11 dents tourne 360 fois plus vite que A

Le pignon de 25 dents tourne 6 fois plus vite que A

L'arbre B du différentiel tourne $\frac{360 + 6}{2} = 183$ fois A

L'arbre C tourne $183 \times 2 = 366$ fois A

A l'envers, partant de C, l'arbre A tourne 366 fois moins vite que l'arbre C. S'assurer que les planétaires tournent dans le même sens.

On pouvait imaginer un autre départ $366 = 375 - 9$

$$375 = 3 \times 5 \times 5 \times 5$$

$$9 = 3 \times 3$$

Dans ce cas, les planétaires doivent tourner en sens contraire.

On pourrait aussi partir de $366 = 350 + 16$

$$\text{avec } 350 = 5 \times 7 \times 10 = 2 \times 5 \times 5 \times 7$$

$$\text{et } 16 = 4 \times 4$$

Dans ce cas, les planétaires doivent tourner dans le même sens.

QUESTION DE M. DELAUNAY (CAM n° 316) dans le n° 24 au sujet du Secteur denté 167a

Pourquoi le secteur 167a comporte 42 dents à l'extérieur au lieu de 44 et 27 dents à l'intérieur au lieu de 28 ?

J'ai eu ce problème à résoudre en 1982 quand, pendant la pénurie de secteurs, j'ai fait exécuter par taillage des couronnes complètes en laiton.

Cherchons le module que je manipule mieux que le diamétral pitch

$$M = \frac{25,4}{16} = 1,5875$$

Pour la denture extérieure, l'entr'axe est de 152,4

Soit N le nombre de dents de la couronne

$$\frac{1,5875 (N + 16)}{2} = 152,4$$

$$N + 16 = \frac{304,8}{1,5875} = 192$$

$$N = 192 - 16 = 176$$

Le secteur devrait donc avoir $\frac{176}{4} = 44$ dents. En réalité, il y en a 42. La couronne en a 168. Malgré cela, l'engrènement est correct à l'entr'axe de 152,4. Il y a un déport de profil.

Le pignon a un diamètre primitif plus grand. La couronne a un diamètre primitif plus petit. Il faut que la somme des rayons primitifs donne l'entr'axe de 152,4

Cherchons le module correspondant au déport de profil.

$$M = \frac{304,8}{168 + 16} = 1,6565$$

Pignon de 16 dents :

Diamètre primitif corrigé : $1,6565 \times 16 = 26,50$
au lieu de 25,40

$$\text{Déport de profil : } \frac{26,50 - 25,40}{2} = + 0,55$$

Couronne de 168 dents

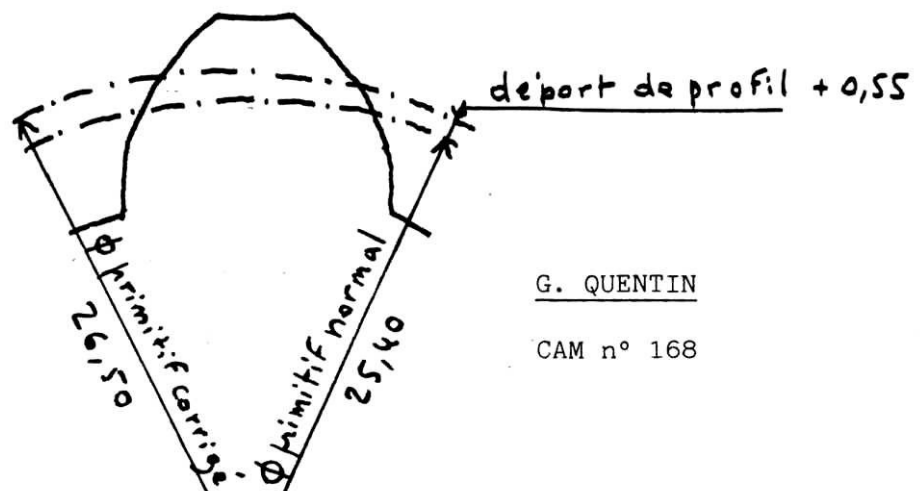
Diamètre primitif corrigé : $1,6565 \times 168 = 278,30$
au lieu de $168 \times 1,5875 = 269,40$

$$\text{Déport de profil : } \frac{279,40 - 278,30}{2} = - 0,55$$

Entr'axe du couple 16 x 168

$$\frac{26,50 + 278,30}{2} = 152,4$$

Je vous fais grâce d'un calcul analogue pour la denture intérieure. Voici le plan d'exécution de la couronne dentée qui a été réalisée en 100 exemplaires.



Couronne Dentée

(remplace les quadrants dentés)

MECCANO n° 167 A)

Matériau: laiton épaisseur 4mm

Dentures Diamétral Pitch 16

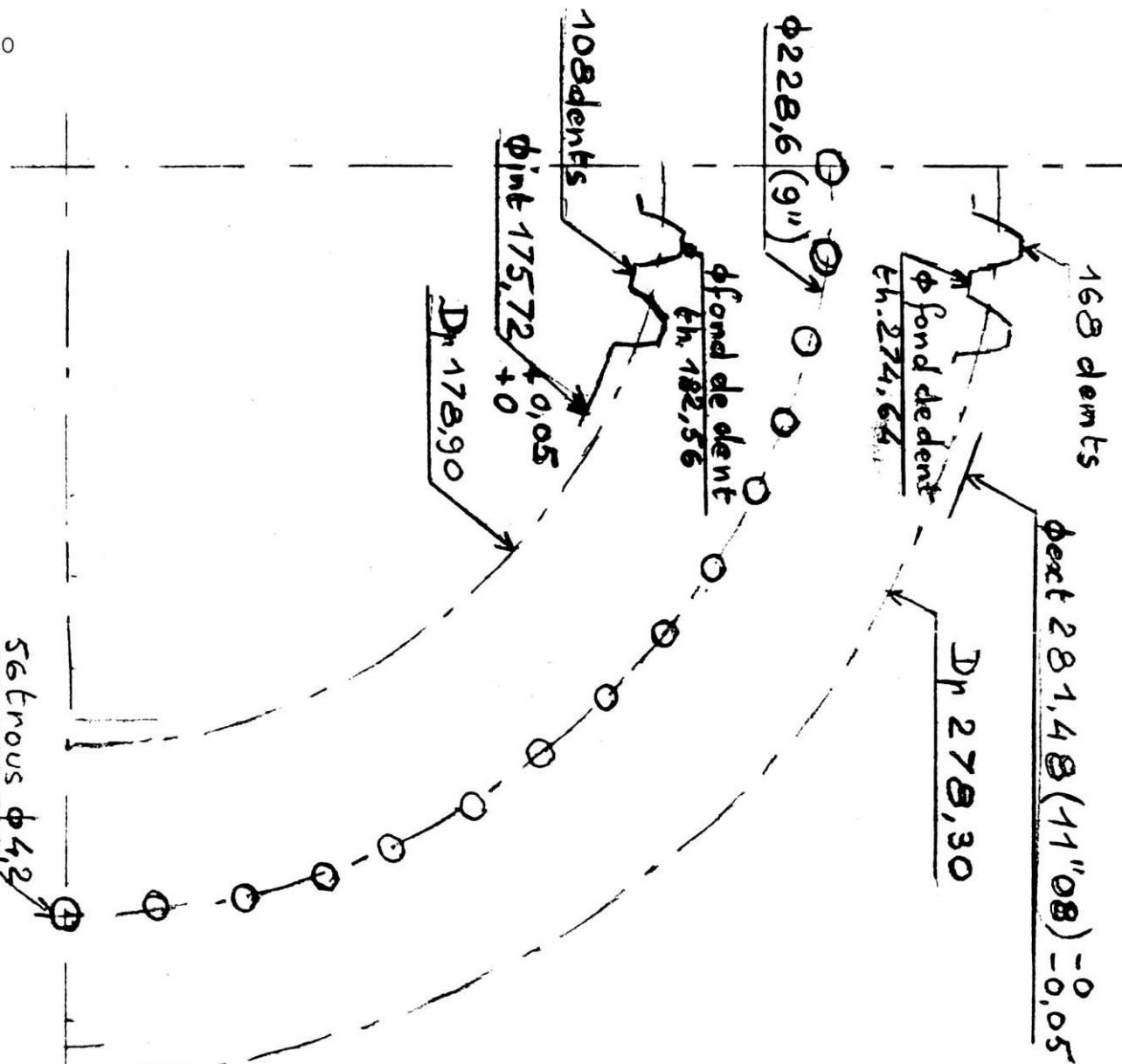
Entr'axes avec pignon n° 167C

de 16 dents $D_p = 1" = 25,4$

avec 168 dents $152,4 = 6"$

avec 108 dents $76,2 = 3"$

hauteur de dent $= 3,42$



10.1.82

G. Quentin

G. QUENTIN

CAM 168

QUESTION DE M. G. LANDERCY (Magazine n° 25)

Les questions posées par M. LANDERCY indiquent qu'il n'est pas électricien, mais qu'il est très observateur.

1 - La puissance des petits moteurs électriques est elle seulement fonction de la consommation ?

La réponse est non évidemment.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Puissance mécanique utile} \\ \text{mesurée au frein de Prony} \\ \text{sur l'arbre du moteur} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Puissance électrique dépensée} \\ \text{mesurée aux bornes du moteur} \\ \text{avec un wattmètre} \end{array} \right\} - \left\{ \begin{array}{l} \text{PERTES} \\ \text{internes} \end{array} \right\}$$

Les pertes sont essentiellement de trois ordres :

- Pertes électriques :

- * Par échauffement des conducteurs (Loi de Joule)
- * Par échauffement du circuit magnétique (courants de Foucault)

- Pertes magnétiques aux épanouissement polaires de l'induit et de l'inducteur.

- Pertes mécaniques par frottements

- * de l'axe du moteur dans les paliers.
- * des balais sur le collecteur.
- * Brassage de l'air dans la cage (pas négligeable)

La réduction des pertes dépend de l'évolution de la technologie et des savoir-faire. Or :

Les moteurs E 15 ou 20 R ont été conçus dans les années 1920/30; il y a 60 ans
 Les moteurs universels MECCANO 110/220 V datent des années 1955; il y a 35 ans
 Le Décaperm MARX est contemporain.

Sans entrer dans les détails, il est bien évident que durant toutes ces années, la technologie a fait d'énormes progrès et que le rendement d'un moteur est d'autant meilleur qu'il fait appel à une technologie plus élaborée.

$$\text{Rendement} = \frac{\text{Puissance mécanique utile}}{\text{Puissance électrique dépensée}}$$

Moteurs	P. dépensée	Rendement	P. utile	Pertes
E 15 ou 20 R	30 W	évalué à 25%	7,5 W	22,5W
Universel 110/220 V	30 W env.	de mémoire 50%	15 W	15 W
Décaperm 12 V	36 W	indiqué par le constructeur 60%	22 W	14 W

Le rendement des moteurs du T.G.V. atlantique atteint 98%. On pourrait construire un petit moteur de rendement comparable, mais il serait si coûteux que personne ne l'achèterait.

2 - Alimentation du DECAPERM 12 V - 36 W

Je pense que c'est bien du Décaperm dont vous voulez parler et non de l'Hectoperm, car la puissance de ce dernier atteint 300 et même 500 W.

.../...

Ceci étant dit, le Décaperm 12 V consomme en charge 3 A. Le fabricant recommande de ne pas dépasser 3,5 A. Il est évident que si on le branche sur une alimentation limitée à 2 A, il ne fonctionnera jamais qu'à demi-puissance. MW Models raconte n'importe quoi pour placer sa camelote; ce n'est pas nouveau. Si vous voulez utiliser toute la puissance de votre Décaperm, utilisez donc une alimentation stabilisée 12 V continu (ou un transfo) capables de 5 A.

3 - Normes de sécurité

M. HUTTEAU interprète abusivement les textes.

Lorsque les moteurs universels 110 et 220 volts MECCANO ont été mis sur le marché, vers 1955, ils étaient parfaitement conformes aux normes de sécurité de l'époque.

Mais de nouvelles règles de sécurité ont été édictées depuis (En 1964, si ma mémoire est bonne); il s'agit de la norme NF C15 - 100 de l'Union Technique de l'Electricité. Vous pouvez vous procurer ce texte pour une somme modique en écrivant à PROMOTELEC

Nous retiendrons deux points de ce document pour ce qui nous intéresse :

- 3.1. - Les carcasses métalliques de tous les appareils électriques doivent désormais être reliés à la terre, à l'exception, toutefois, des appareils à double isolement à l'enveloppe plastique isolante tels que rasoirs électriques, petits robots ménagers, armoires de toilette, etc...
- 3.2. - Les jouets d'enfants ne devront plus, à l'avenir, utiliser de tension supérieure à 12 V. Au dessous de cette tension, en effet, la vie ne peut être mise en danger, quels que soient l'âge, l'état de santé et la situation du manipulateur (les pieds dans l'eau, dans son bain, sous la douche, etc...).

Il est bien évident que le moteur universel MECCANO 220 V ne répond à aucune de ces deux conditions et n'est donc plus commercialisé; j'ai bien dit : commercialisé.

Deux remarques s'imposent en effet :

- a - La norme ne dit pas que les anciens appareils doivent être mis au rebut, interdits ou même adaptés.
- b - C'est la commercialisation ou l'installation en France d'appareils non conformes qui sont interdites; pas leur fabrication. Rien n'empêche d'en fabriquer pour les vendre aux petits Chinois (mais il paraît qu'ils ne paient pas).

En résumé : Les moteurs MECCANO 110 ou 220 V ne peuvent plus légalement être commercialisés en France et il est interdit de les mettre entre les mains de jeunes enfants, depuis 1964. Ceci étant dit, vous pouvez les utiliser en toute sécurité à condition de vous assurer périodiquement de l'intégrité des isolants, des fils et des prises, et de ne pas les démonter sous tension. Par contre, si vous avez l'habitude de ronger les isolants avec les dents ou de jouer au MECCANO dans votre baignoire, il vaut mieux utiliser un moteur 12 V (et j'ajouterai même : alimenté par pile).

En tous cas et pour conclure, s'il vous restait un doute, ne jetez pas votre moteur MECCANO 220 V, envoyez le moi, je m'en accomoderai.

J. BERRIE

Ingénieur E.S.T.

[illegible]

RAPPEL : EXPOSITION MECCANO à LYON - Mairie du 8ème arrondissement
12, avenue Jean Mermoz

du vendredi 11 au dimanche 13 novembre 1988.

Les personnes qui désirent exposer ou visiter peuvent prendre contact avec

Michel GONNET

Préciser les modèles exposés.

/ MECCANO PRATIQUE /

par W. DEWULF - CAM n° 590

TABLE DE CONVERSION DES DIMENSIONS MECCANO

Nombre de trous, longueurs en pouces et en centimètres arrondis

TROUS	POUCES	CENTIMETRES	ENVIRON
	1/4 "	0,64	
1	1/2 "	1,27	
	3/4 "	1,92	2
2	1 "	2,54	2,5
3	1 1/2 "	3,8	4
4	2 "	5,08	5
5	2 1/2 "	6,35	6
6	3 "	7,62	7,5
7	3 1/3 "	8,89	9
8	4 "	10,16	
9	4 1/2 "	11,43	11,5
10	5 "	12,7	
11	5 1/2 "	13,97	14
12	6 "	15,24	
13	6 1/2 "	16,51	16,5
14	7	17,78	
15	7 1/2 "	19,05	19
16	8 "	20,32	
17	8 1/2 "	21,59	21,5
18	9 "	22,86	
19	9 1/2 "	24,13	24
20	10 "	25,4	
22	11 "	27,94	28
25	12 1/2 "	31,75	32
37	18 1/2 "	46,9	47
49	24 1/2 "	62,2	62

/ REGION RHONE-ALPES /

REUNION DES AMIS DU MECCANO à DECINES-CHARPIEU près de LYON

A l'initiative de Michel GONNET (CAM 150), les membres du C.A.M. de la région ont été invités à participer à une réunion champêtre, dans sa résidence secondaire le dimanche 4 septembre 1988.

Une quinzaine de personnes ont répondu présent et une agréable journée s'est déroulée, après un buffet campagnard. Autour du Président PERRAUT, d'André LEENHARDT, Robert GOIRAND, les participants ont beaucoup parlé de leur passe-temps. Ils ont échangé des idées et même du matériel ou de la documentation.

Plusieurs personnes qui n'avaient pu se libérer avait envoyé un message amical et tous sont convenus de poursuivre ces réunions qui permettent de mieux se connaître, après, bien-sûr, leur participation à l'exposition de LYON au mois de novembre.

Michel GONNET

LE CARNET DU C.A.M.

* Notre ami, Jean-Louis FIGUREAU (C.A.M. n° 175) nous fait part de son mariage avec Mlle Evelyne CURABET qui a eu lieu le 16 juillet à COHADE. Toutes les félicitations et les meilleurs vœux de bonheur aux jeunes époux.

* Au moment de boucler ce Magazine, nous apprenons, avec le plus grand regret, la disparition de notre ami Claude SEMBLAT (C.A.M. n° 105) le 4 septembre à l'âge de 63 ans.

Habile de ses doigts, mécanicien expert, il avait créé toute une série de très belles répliques de pièces MECCANO.

A sa veuve, à ses enfants et toute sa famille, le C.A.M. adresse ses très sincères condoléances.

* Le Club adresse ses plus vifs remerciements à Mme MALATIER (C.A.M. n° 262) qui lui a fait don du solde des répliques de cornières 37 trous (pièce 7a) qu'elle avait fait fabriquer, ainsi que des supports de rampes à vis (136) et à collier (136a) - Condition d'acquisition dans la rubrique "La Boutique du C.A.M.).

====oOo====

PETITES ANNONCES ET COMMUNIQUEES

/ PHILATELIE / :

/ DERNIERE MINUTE /

* Nous apprenons qu'un Salon Régional de l'Enfance et du Jouet aura lieu dans l'Orne à la mi novembre. Tout membre souhaitant exposer des modèles y sera le bienvenu. Tous renseignements auprès de M. Claude ALLART (CAM 334) Président de la Caisse Régionale de Sécurité Sociale qui est l'organisateur. (Les Sainfoins) 61390 COURTOMER.

SEMAINE DU LOISIR SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE organisée par la Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports du Loir-et-Cher 28, avenue Maréchal Maunoury 41011 BLOIS CEDEX, du mercredi 30 novembre au samedi 3 décembre 1988. Cette manifestation aura lieu au Centre Commercial BLOIS 2 à VILLEBAROU Près de BLOIS.

Les personnes qui pourraient participer à cette semaine peuvent prendre contact avec M. Bernard MARJAULT à .

Crédit photographique de ce numéro :

Ph. CAILMAIL - Y. DELHAYE - J.M. DIARD - J. ESTEVE - H. GAUMANN - J. HANKENNE - DUPONT - J. JERMANN - A. SCHAEFFER - G. MONGODIN - J. REMOND.

// A BOUTIQUE DU C.A.M.
 =====

Commandes à adresser à Robert GOIRAND, Trésorier.

Nous disposons d'un certain nombre d'articles marqués au nom du C.A.M. qui peuvent être obtenus aux conditions suivantes :

1° - INSIGNE DU CLUB

En bronze doré à l'or fin et émail (A nouveau disponible)

Prix : 110 F + 10 F (forfait de port)

2° - PORTE-CLES C.A.M.

* Type bronze argent et peinture émail

Prix 50 F + 10 F (forfait port)

* Type argent massif et émail (modèle avec chaîne forçat ou anneau à vis - choix à préciser à la commande).

Prix 180 F + 20 F (forfait port recommandé)

3° - AUTOCOLLANT DU C.A.M.

Dimensions 10 x 7,5 cm.

Prix : 10,00 F + 2,50 F (forfait port).

En outre, 4 nouveautés sont disponibles depuis notre expositions de CHARNECLES
 A - METRE RUBAN, pour mesurer tringles et bandes.

Prix : 35 F + 10 F (port)

B - CENDRIER CARRE (peut servir pour rassembler les petites pièces).

Prix : 25 F + 10 F (port)

C - DECAPSULATEUR type "capsule de bière" (pour boire après l'effort).

Prix : 15 F + 10 F (port)

D - STYLO A BILLE A SURPRISE

Prix : 20 F + 10 F

Cependant, pour un achat groupé de plus de 3 pièces (sauf porte-clés en argent massif (qui demande un envoi spécial en recommandé) et l'autocollant, le forfait de port se règle à l'école.

+
+++
+

REIMPRESSIONS DES PREMIERS MAGAZINES
 ~~~~~

A la demande de nombreuses demandes, il va être procédé à la réimpression d'un certain nombre de Magazines du C.A.M., actuellement épuisés. Tous les membres intéressés sont priés d'adresser au secrétariat les numéros des Magazines demandés, le nombre d'exemplaires et bien entendu leurs coordonnées.

Réponse souhaitée avant le 11 novembre.

- Pièces répliques de Mme MALATIER :

7a - Cornière de 37 trous

136 - Support de rampe à vis

136a - Support de rampe à collier

) Consulter R. GOIRAND pour les prix.

.../...

- Répliques de phares : (pour autos MECCANO n° 2 ou projecteurs contenus dans les boîtes électriques MECCANO 1934/35).

Exécution parfaite identique aux originaux de l'époque.

Prix de la paire : 150 F + port

S'adresser au Trésorier : Robert GOIRAND.