

C  
A  
M

# MAGAZINE

MAR 88

24

DU

CLUB DES

# MECCANO

AMIS DU

# MECCANO

BOÎTE COMPLÉMENTAIRE

MARQUE DÉPOSÉE

CECI N'EST PAS UNE  
BOÎTE DE DÉBUT, ET ON  
NE DEVRAIT L'ACHETER  
QUE POUR L'UTILISER  
CONJOINTEMENT AVEC  
LA BOÎTE PRINCIPALE  
PORTANT LE MÊME  
CHIFFRE. QU'ELLE  
CONVERTIT EN UNE  
BOÎTE DE LA GRANDEUR  
SUIVANTE DE LA SÉRIE.



LES  
MERVEILLES  
MÉCANIQUES  
DU MONDE  
MISES À LA  
PORTÉE DE  
LA FAMILLE

FABRIQUÉ PAR:  
MECCANO (FRANCE) LTD.  
75-80 RUE REVEL,  
PARIS  
N° DU C. SOON: 130-112

0A

BREVETÉ DANS LE MONDE ENTIER





Maurice PERRAUT, Président Fondateur

**MAR 88**

**24**

PRESIDENT :

M. Maurice PERRAUT

VICE-PRESIDENT :

M. Jean-Stéphane CHAPPELON

SECRETAIRES :

M. Michel GONNET

M. André LEENHARDT

TRESORIER :

M. Robert GOIRAND

ADMINISTRATEURS :

M. Louis FOUQUE

M. Claude GOBEZ

M. Claude LEROUGE

M. Jacques OLIVET

S O M M A I R E

/ PRIX : 45 F /

Exposition Nationale du C.A.M. à CHARNECLES .....	686 à 707
Visite à HENLEY ON THAMES par J.L. FIGUREAU .....	708
Exposition du Jouet de Pointe de POITIERS 1987 par J. OLIVET .....	709
MECCANO et micro-informatique .....	710
La motorisation d'un modèle MECCANO par W. DEWULF .....	711 à 716
SAULXURES Modelismexpo par L. FLECK .....	716 & 717
Petites annonces .....	717
Savez-vous que ? par Louis FOUQUE .....	718 à 720
Quelques trucs par A. GRINNAERT et J.L. FIGUREAU .....	721 & 722
Annuaire des membres .....	723
Micromètre MECCANO Par Louis FOUQUE .....	724 & 725
La boutique du C.A.M. .....	726

## COTISATION 1988

Nous vous demandons de bien vouloir régler votre cotisation 1988 avant le 1er juillet 1988.

Elle est fixée à 120,00 F pour l'année.

Toutefois, il est possible de verser une cotisation de soutien à 150,00 F et de membre bienfaiteur à partir de 250,00 F.

Les cotisations doivent être adressées EXCLUSIVEMENT au trésorier :

Monsieur Robert GOIRAND

Libeller les chèque uniquement à l'ordre du C.A.M. (jamais à celui du trésorier).

En raison des circonstances indiquées ci-contre, adresser toute correspondance concernant le Magazine, seulement jusqu'au 7 mai 1988, à l'adresse suivante :

Michel GONNET

Après cette date, s'adresser au siège du club.

---

## NOS LECTEURS DEMANDENT ...

De M. Jean-Michel DELAUNAY (CAM n° 316)

Quel est de diamétral pitch du pignon de sortie 13 dents qui équipe le moteur mécanique sans renversement de marche ?

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

---

## COURRIER DES LECTEURS

D'un correspondant qui a gardé l'anonymat ...

"En remarque à Monsieur D.P., dans l'article sur les modules d'engrenages paru dans le dernier bulletin, un petit rectificatif :

La vis sans fin MECCANO n'a pas 8 filets, mais un seul filet, mais comporte 8 pas... et pour le chariot chinois de M. FOUQUE, ne pas confondre la voie et l'empattement.

Amicalement à eux deux et je garde moi aussi l'anonymat SVP si vous voulez bien pour ces rectificatifs..."

NDLR : Nous confirmons à ce correspondant que nous souhaitons des photographies de modèles, avec rapide descriptif, cependant, pour publication dans le magazine.

N° 2  
JUILLET 1987



Maurice PERRAUT, Président Fondateur

**RAPPEL :** Toute correspondance concernant les publications du C.A.M., ainsi que les changements d'adresse doivent être adressés au Secrétariat :  
Michel GONNET

### AVANT-PROPOS

Cette deuxième lettre du C.A.M. est destinée à accompagner l'envoi de l'annuaire des membres du C.A.M. En raison du gros travail occasionné, elle sera brève.

Cet annuaire est donc enfin réalisé. Il permet de renouer avec la tradition qui voulait que le Magazine publie la liste des nouveaux membres. L'édition que vous recevez, aujourd'hui, correspond à la situation du début du mois de juin. Quelques modifications sont déjà intervenues que nous indiquerons dans le Magazine n° 24. En effet, le Magazine publiera régulièrement des mises à jour et, lorsque cela s'avérera nécessaire, nous publierons une nouvelle édition. Enfin, pour finir, sachez que chaque nouvel adhérent recevra l'annuaire au moment de son inscription.

### ECHOS DE L'EXPOSITION ET DU CONGRES ANNUELS

C'est à CHARNECLES, près de RIVES SUR FURE, à quelques kilomètres de GRENOBLE, que les Amis du Meccano se sont retrouvés, cette année, toujours pour le week-end de l'Asenscion, à l'invitation de M. et Mme LOGUT, de RIVES. Les organisateurs n'avaient pas ménagé leur peine et on peut dire que des records ont été battus.

D'abord celui de l'affluence des visiteurs - 1480 entrées (1187 adultes et 293 enfants) ont été enregistrées. Ensuite, le banquet qui devait, cette année, dépasser 150 couverts, à tel point qu'on ne savait où installer les convives, dans un restaurant, pourtant spacieux. Soyez rassurés : tout le monde a pu manger ...

Nous vous en dirons plus dans le Magazine n° 24. Mais, en tout cas, merci à nos amis LOGUT !

### JEAN-STÉPHANE CHAPPELON, NOUVEAU VICE-PRESIDENT DU C.A.M.

Suite au décès de notre regretté Vice-Président, Paul BELGODERE, l'Assemblée Générale a pourvu à son remplacement au sein du Conseil d'Administration. C'est notre ami, Louis FOUQUE, bien connu pour ses rubriques dans notre Magazine, qui a été élu. Ensuite, le Conseil d'Administration a désigné le Vice-Président. Jean-Stéphane CHAPPELON, administrateur depuis 1986, a été élu à l'unanimité. Toutes nos félicitations à notre ami.

### C'EST NANCY QUI ACCUEILLERA L'EXPOSITION MECCANO 1988

Sur proposition de M. Jean REMOND, membre n° 49 du C.A.M., notre prochaine exposition annuelle aura lieu, pour l'Asenscion 1988, à NANCY, aux Galeries Poirel, rue Victor Poirel (près de la Gare).

Une première réunion de préparation a eu lieu, sur place, le 3 juillet 1987, regroupant autour de Michel GONNET, Secrétaire du C.A.M., MM REMOND et FLECK, éléments précurseurs de l'équipe nancéenne qui va se constituer autour de M. REMOND. La salle, bien que disposée en "U", est suffisamment vaste et M. REMOND, bien connu à NANCY, notamment auprès de la municipalité, s'emploiera à tout mettre en oeuvre pour le succès de cette nouvelle rencontre.

.../...

**EXPOSITION NATIONALE MECCANO ESPAGNOLE** du 28 septembre au 11 octobre 1987

L'Exposition Nationale MECCANO organisée par la Pena del Cargolet aura lieu à VITORIA GASTEIZ, du 28 septembre au 11 octobre 1987, à la Caja Provincial de Ahorros de Alava. L'installation des exposants se fera dès le 25 septembre et jusqu'au 27. Inauguration le 28 septembre. On peut se renseigner auprès de

- M. Raimundo GASPAR TORRENT
  - M. Fermin LARREA

"JOURNEES DU JOUET DE POINTE 87" à POITIERS, du 6 au 11 octobre 1987

Voir Magazines n° 20 (mai 1985) et n° 23 (avril 1987)

Le C.A.M. sera présent pour la troisième fois à cette exposition du "Jouet de Pointe" de POITIERS, au Parc des Expositions des Arènes

du 6 octobre au 11 octobre 1987.

Cette exposition a acquis une notoriété de plus en plus affirmée à l'échelon national et au plan international. Le Comité de cette manifestation a bien voulu prendre en charge les chambres d'hôtels des exposants dans les établissements suivants : Le Plat d'Etain, Relais du Stade et Hôtel de l'Europe. Veuillez vous mettre en rapport avec M. Jacques OLIVET.

En tout cas, veuillez faire connaître votre participation avant le 20 août à l'adresse de BIARRITZ. La réservation du logement ne pourra plus être garantie après cette date.

## PETITES ANNONCES

MAGAZINE N° 24 ET SUIVANTS

Nous sommes toujours à la recherche d'articles, d'échos, de courrier des lecteurs pour maintenir la richesse de notre Magazine. N'oubliez pas la rubrique "NOS LECTEURS DEMANDENT" ... "NOS LECTEURS REPONDENT". etc...

Nous remercions d'ailleurs ceux qui nous ont déjà fait parvenir des écrits qui seront publiés à partir du n° 24

TOUTE LA PRODUCTION MECCANO DANS NOS PROCHAINS MAGAZINES

En raison de la demande et des centres d'intérêts diversifiés de nos adhérents, nous avons décidé d'élargir le champ de nos rubriques et de traiter des autres productions de la Maison MECCANO : DINKY-TOYS, TRAINS HORNBY, KEMEX, ELEKTRON, etc...

Nous attendons vos articles sur ces sujets.

UNE NOUVELLE ETAPE ...

En 1984, après avoir organisé l'Exposition de LYON, j'ai accepté, en collaboration avec André LEENHARDT, le poste de Secrétaire du C.A.M., laissé vacant, quelques mois plus tôt, par notre ami André BARBE.

Nous étions, alors, à un tournant du club. Celui-ci connaissait une crise de croissance. Petite association d'amis, à l'origine, il était en train de prendre une autre dimension, même si, à l'échelle de beaucoup d'associations, celle-ci demeurait modeste, puisque le nombre des adhérents effectivement inscrits se situait aux alentours de trois-cents.

Toutefois, les méthodes artisanales, jusque là utilisées n'étaient plus de mise. Se rappelle-t'on que le bulletin, après avoir été dactylographié par le Secrétaire, était assemblé et expédié par les soins du seul Président, les adresses ayant été écrites à la main ?

Je me suis attaché à réorganiser tout cela. La fabrication du bulletin a été entièrement revue et confiée à un professionnel, à des conditions très intéressantes. Le fichier a été repris et transcrit, de manière à pouvoir faire imprimer des étiquettes-adresses. Et, enfin la formule du Magazine a été nettement modifiée pour en faire un véritable magazine, fleuron de la presse MECCANO, voulant être l'organe d'expression des membres du club et présentant la plus grande variété d'articles.

J'ai éprouvé un réel plaisir et un vif intérêt intellectuel à réaliser ce travail de rédaction et je reconnais que quelques amis ont répondu à mon appel pour fournir la copie nécessaire. J'ai reçu de nombreux témoignages d'encouragement et de sympathie, faisant oublier les critiques stériles de ceux qui n'ont jamais su participer.

L'outil est, tout à fait, à la hauteur des espérances que j'avais fondées, mais, malheureusement, il faudrait une équipe de rédaction qui puisse collaborer et remplir toutes les tâches, de façon à ce que la contribution de chacun soit raisonnable. Cette équipe n'existe pas. Toutes les bonnes volontés dispersées ne peuvent en tenir lieu.

Personnellement, je ne puis assurer, seul, une entreprise aussi importante. J'ai la connaissance, le savoir-faire. Il me manque le temps ...

Dans ces conditions, il vaut mieux renoncer.

A la prochaine assemblée générale, je présenterai ma démission du poste de Secrétaire. Je suis sûr qu'André LEENHARDT assumera fort bien, seul, ce rôle. J'espère que pourra se constituer, indépendamment, une équipe pour la rédaction du Magazine.

Quant à moi, demeurant administrateur du C.A.M., dégagé de tâches insurmontables, je continuerai à apporter au club toute la collaboration qui sera nécessaire, certainement de façon plus efficace.

Aujourd'hui, une nouvelle étape s'offre au C.A.M. Puisse-t'il la mener à bien. En ce qui me concerne, je m'y emploierai.

Michel GONNET

CAM n° 150

EXPOSITION NATIONALE MECCANO 1987CHARNECLES (Isère)

28 - 29 et 30 mai 1987

A l'automne 1985, notre ami Georges LOGUT et son épouse, épaulés par le regretté Georges MELINAND, avaient organisé à CHARNECLES une Exposition MECCANO, au profit de la recherche sur le cancer, en collaboration avec le Journal LE DAUPHINE LIBERE. Ce fut un franc succès, puisque plusieurs centaines de personnes se précipitèrent permettant la remise d'un chèque substantiel aux responsables de l'opération "En avant la Région !".

Forts de cette première, nos amis LOGUT décidaient de récidiver, malgré le décès brutal de Georges MELINAND. Rendez-vous fut pris pour l'Asencion 1987 et l'Exposition annuelle du C.A.M.

Dès le mercredi 27 mai 1987, les premiers exposants prenaient possession de la salle des fêtes de CHARNECLES et l'installation se poursuivait jusqu'au jeudi où l'exposition pouvait ouvrir en début d'après-midi. Il aurait fallu pousser les murs tant étaient nombreux les modèles de toutes sortes. Quelques uns ne purent trouver place dans la grande salle et devaient se réfugier dans une salle au rez-de-chaussée.

C'est vers 17 heures que M. Moïse ZALA, Vice-Président du Conseil Général de l'Isère, représentant le ministre Alain CARIGNON, Président du Conseil Général et Maire de GRENOBLE, inaugurerait l'exposition, en compagnie du maire de CHARNECLES, M. Christian JACQUIER.

Les personnalités et les visiteurs très nombreux à cette heure pouvaient s'émerveiller devant plus de cent trente modèles de toutes les tailles présentés par environ soixante exposants.

Les articles de presse et la venue de la Télévision devaient assurer la promotion de l'exposition qui reçut un flot continual de visiteurs jusqu'à sa fermeture, le samedi 30 mai, en fin d'après-midi.

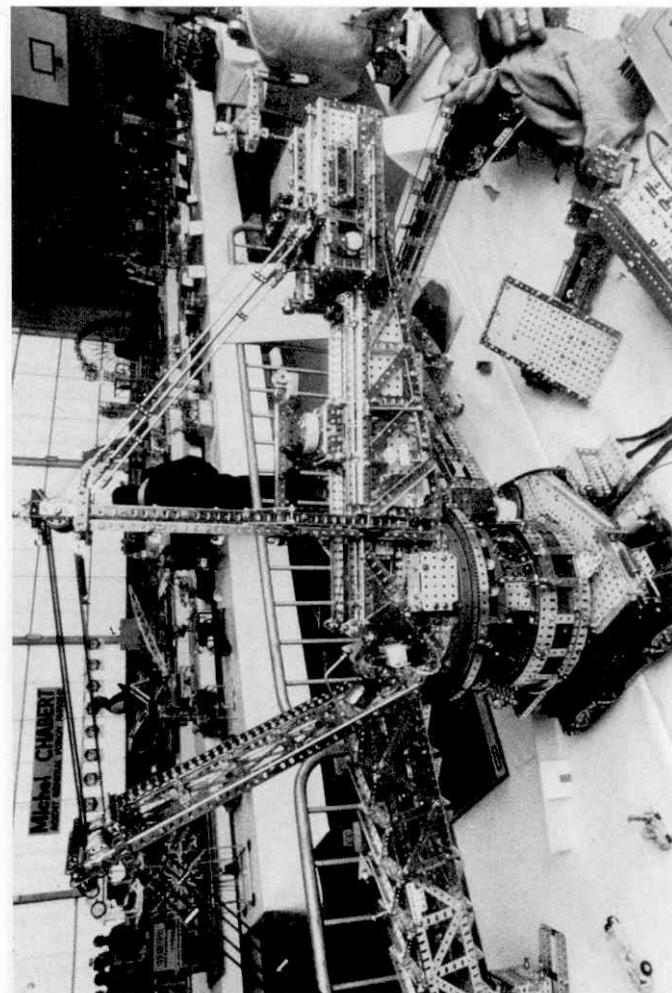
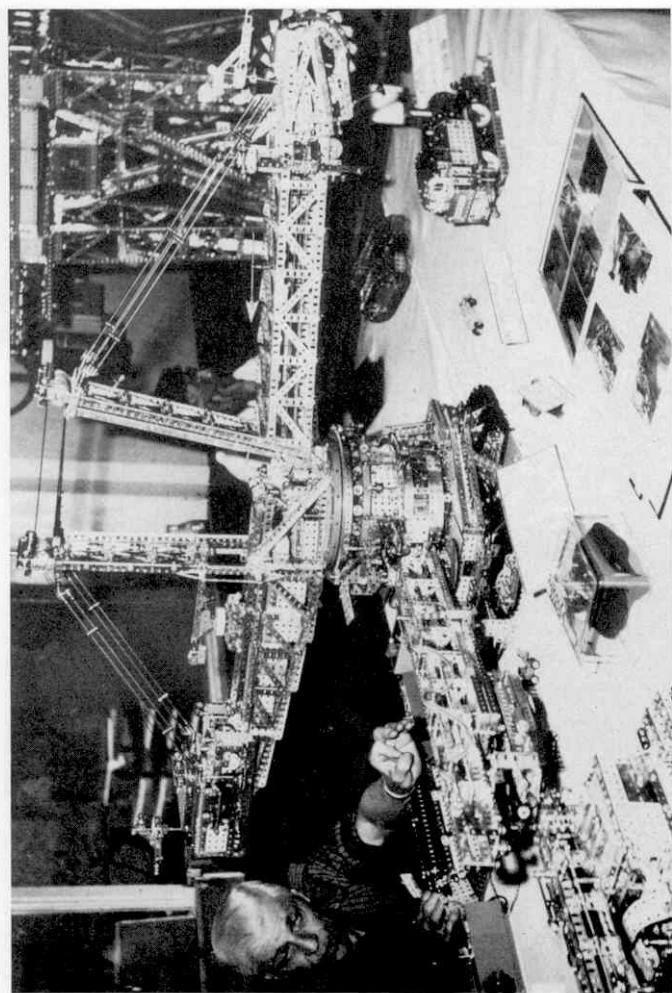
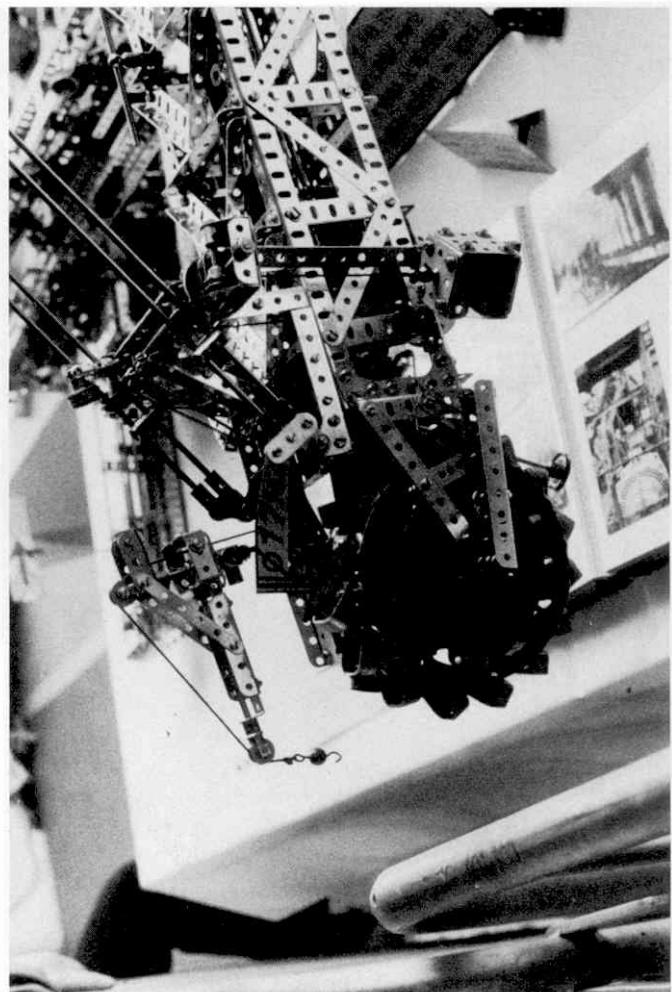
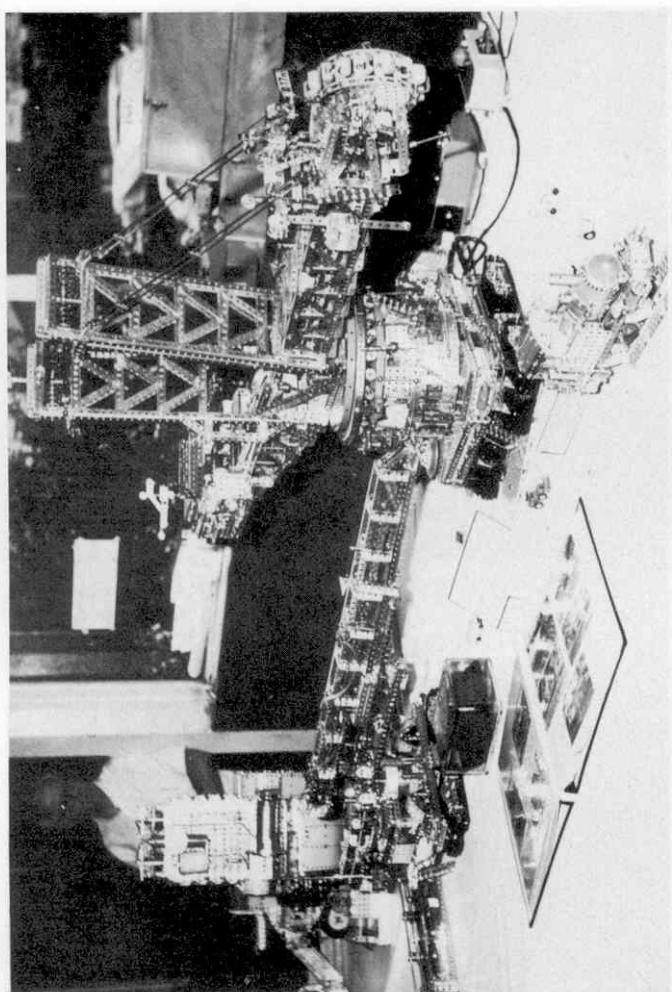
Le samedi, une bourse d'échanges très animée retenait l'attention de tous, espérant dénicher l'oiseau rare. Le jeudi avait été consacré, en début de soirée, à l'Assemblée Générale qui donnait lieu à une discussion animée pour savoir si l'on devait procéder à une augmentation modique de la cotisation qui était finalement acceptée à une très large majorité.

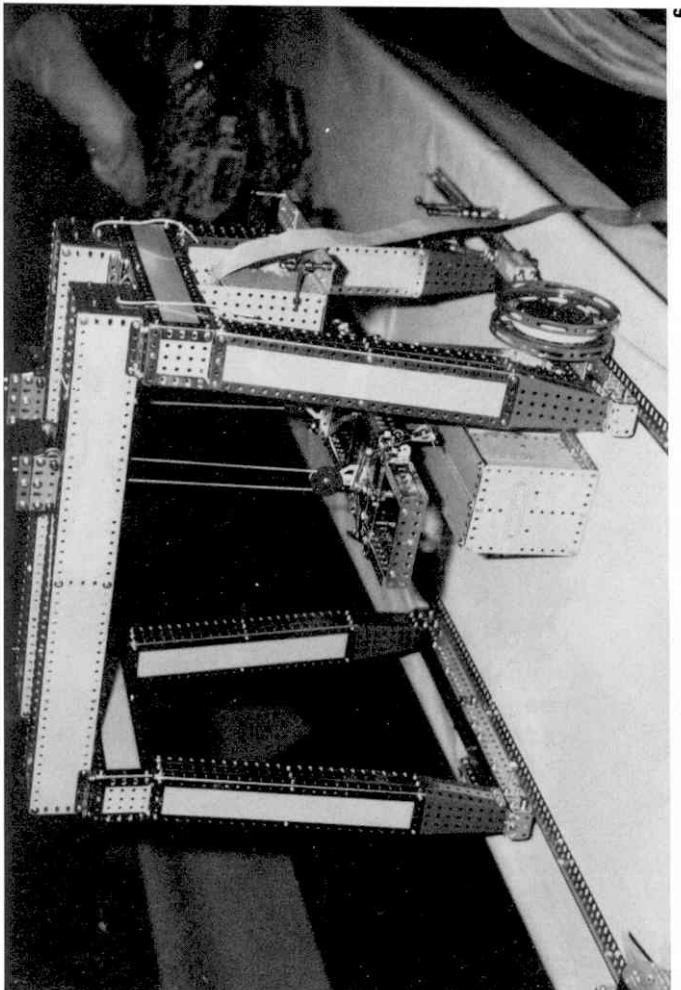
Mais c'est le vendredi soir que se situait le point culminant de ces trois jours. En effet, près de cent cinquante convives, chiffre jamais atteint jusque là, se pressaient au restaurant pour le traditionnel banquet. Il fallut au restaurateur des prodiges d'ingéniosité pour que chacun put trouver une table et un couvert.

Enfin, il faut signaler l'initiative heureuse de M. GOMBERT qui fabriquait, à la demande, et pour la modique somme de dix francs, des badges patronymes pendant toute la durée de l'exposition, permettant ainsi à chacun de mieux se reconnaître.

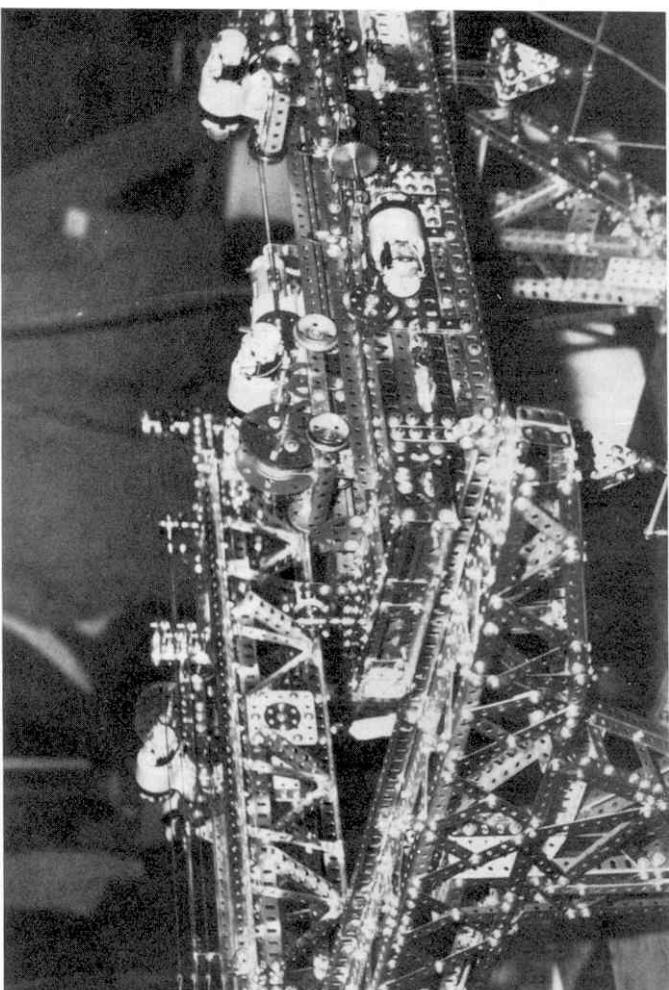
En conclusion, on peut dire que nos expositions confirment chaque année leur qualité qui les placent en tête de ce qui peut se faire en la matière et font l'admiration aussi bien des habitués des manifestations comparables organisées à l'étranger que des néophytes rencontrés dans chacune des régions où nous nous trouvons.

Michel GONNET

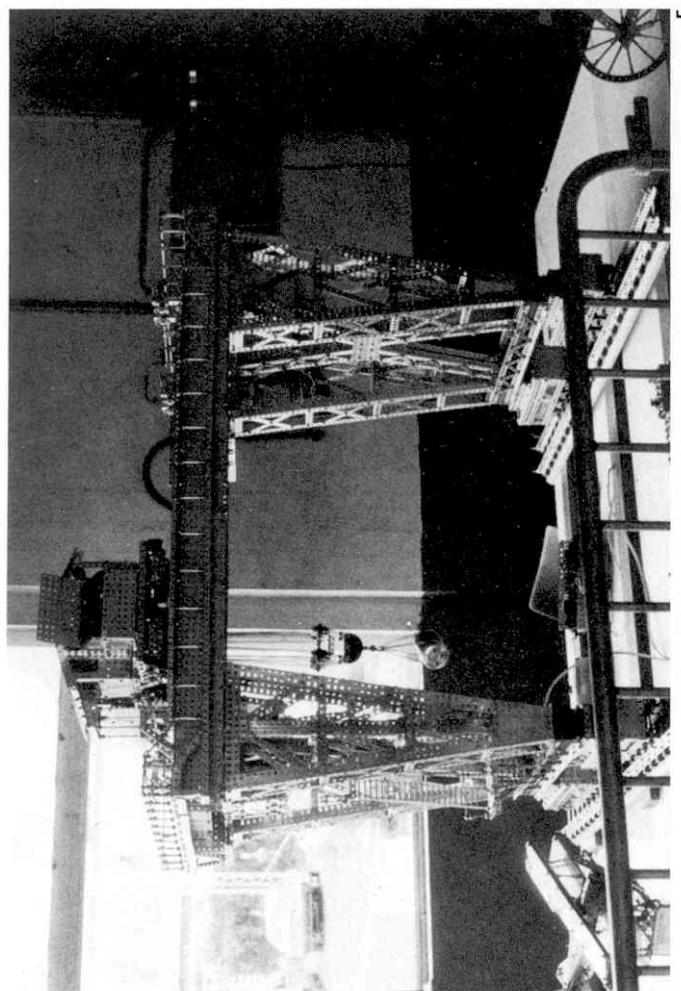




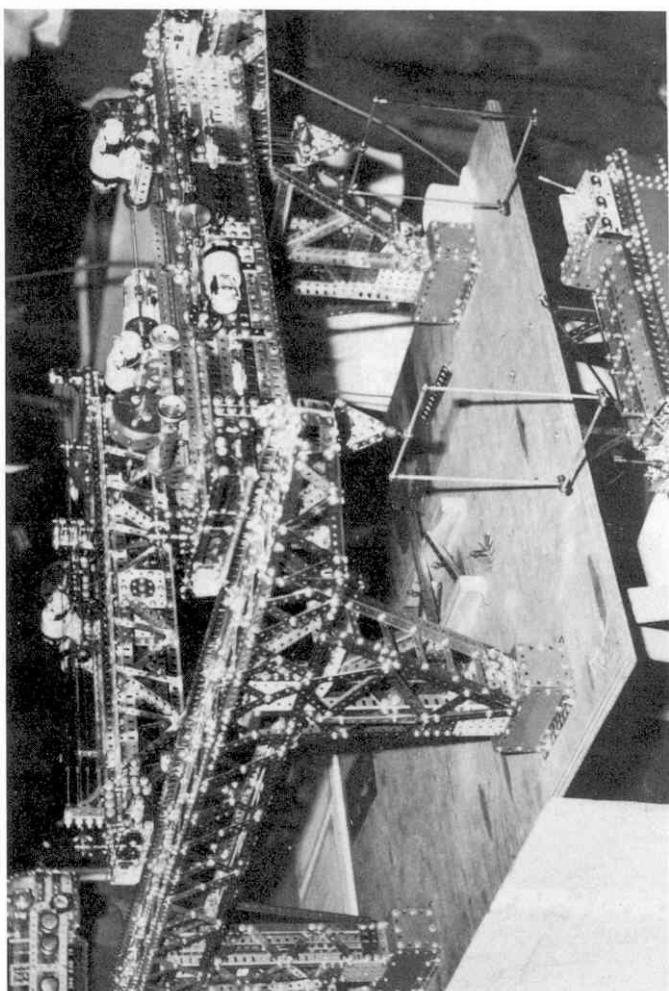
6



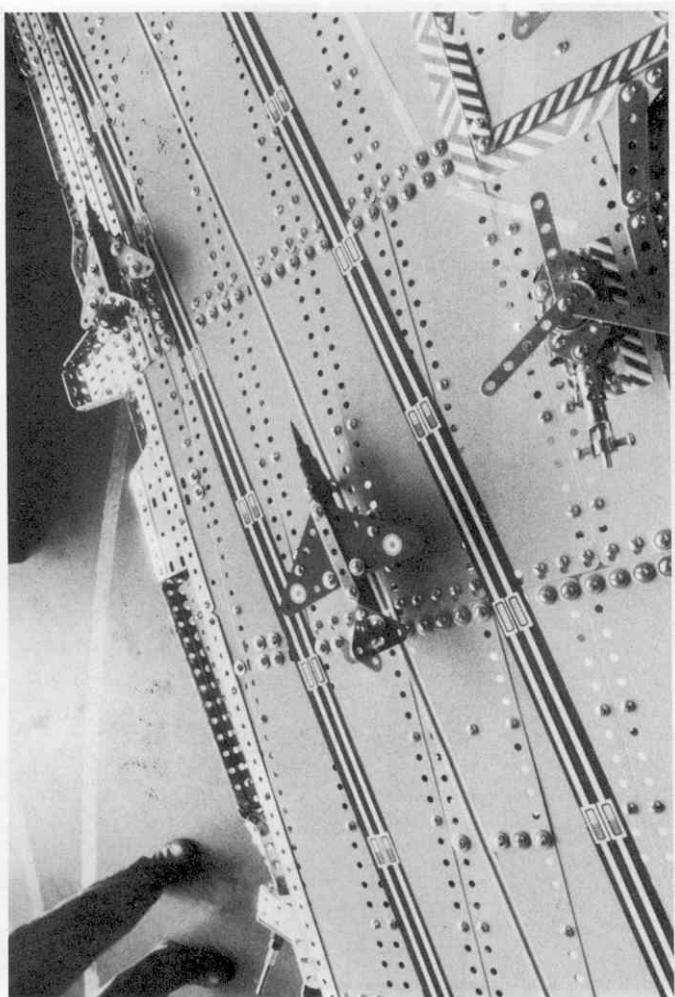
8



5



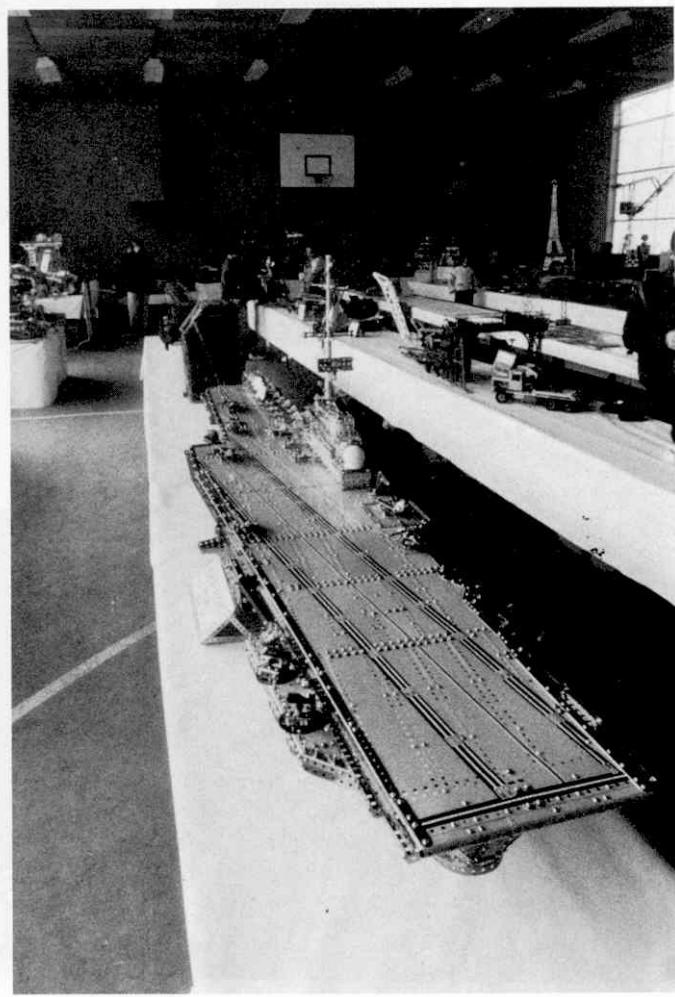
7



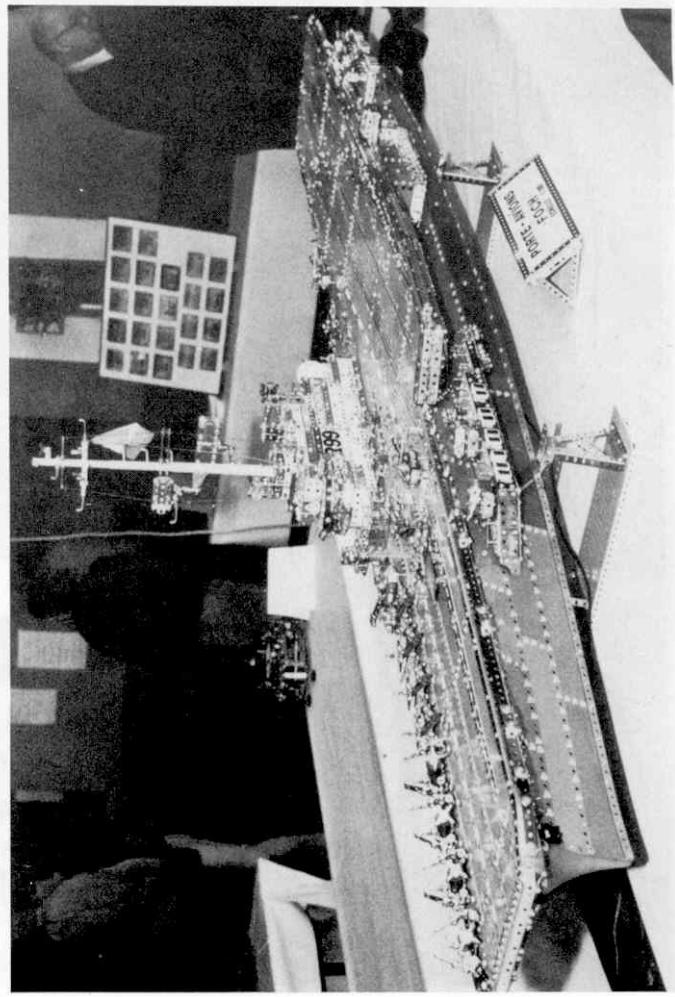
10



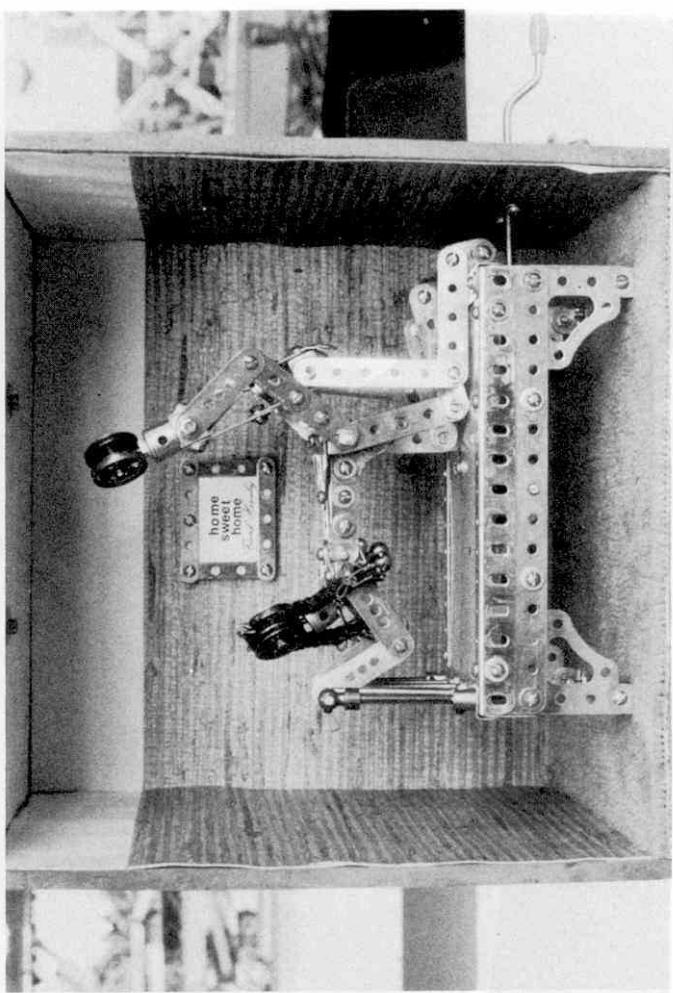
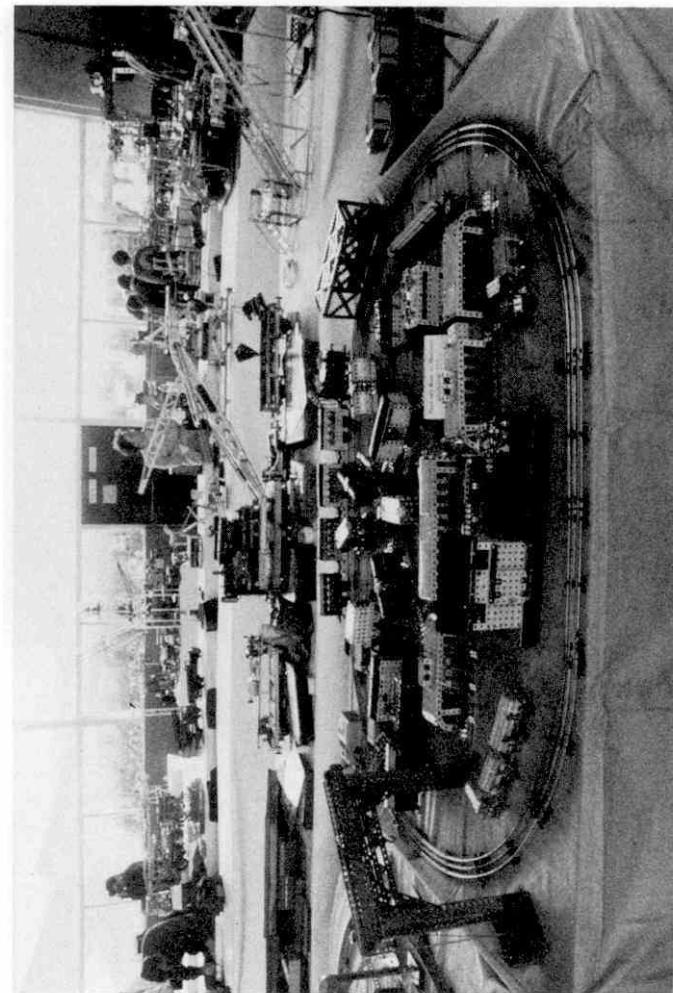
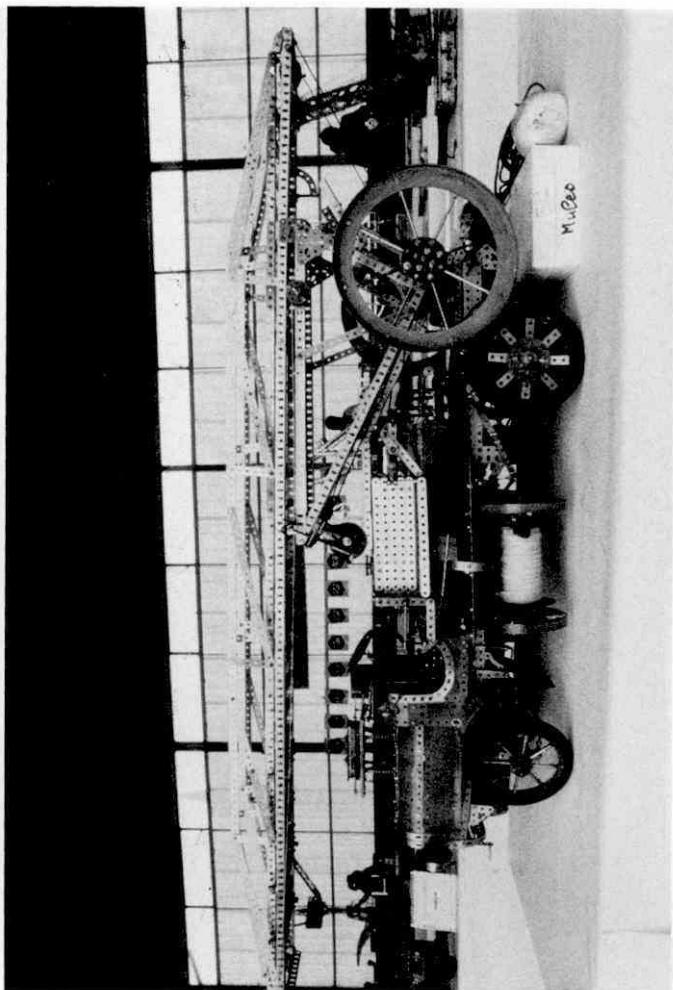
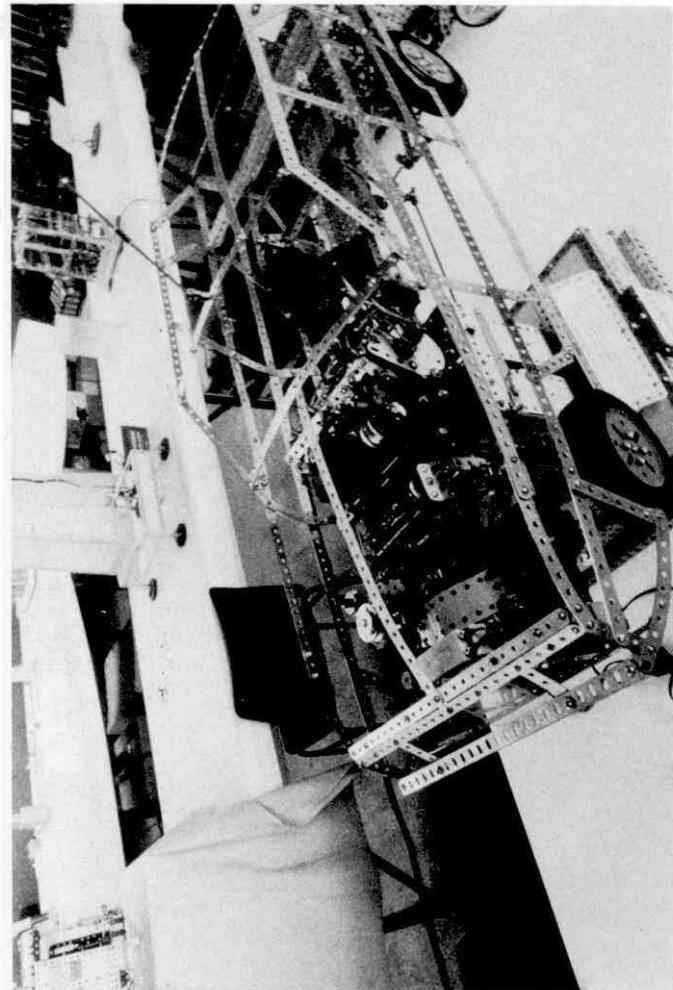
11

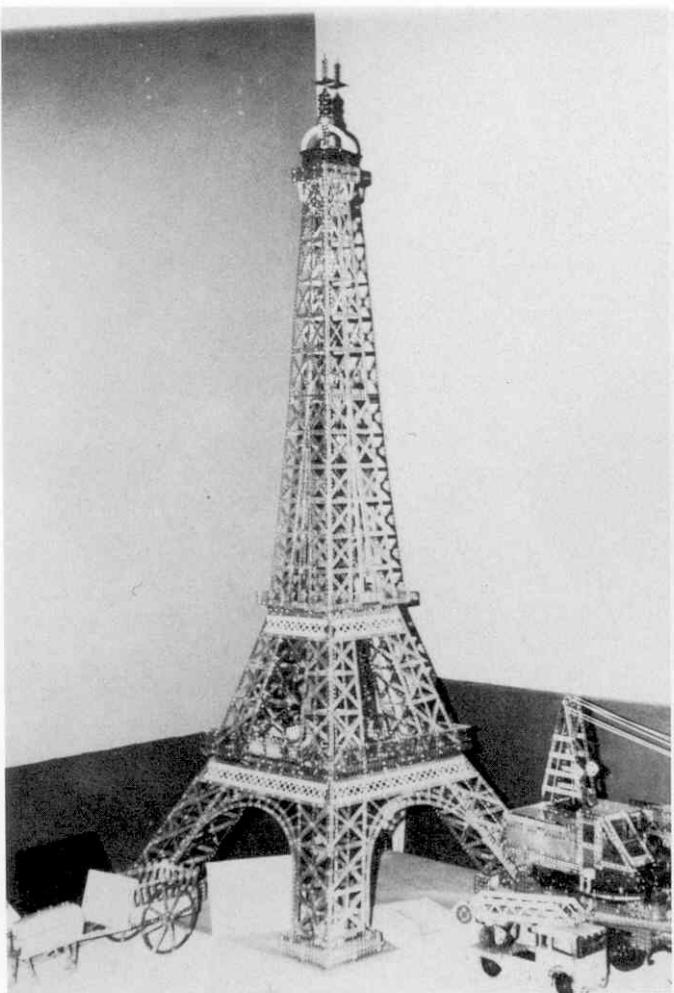


9

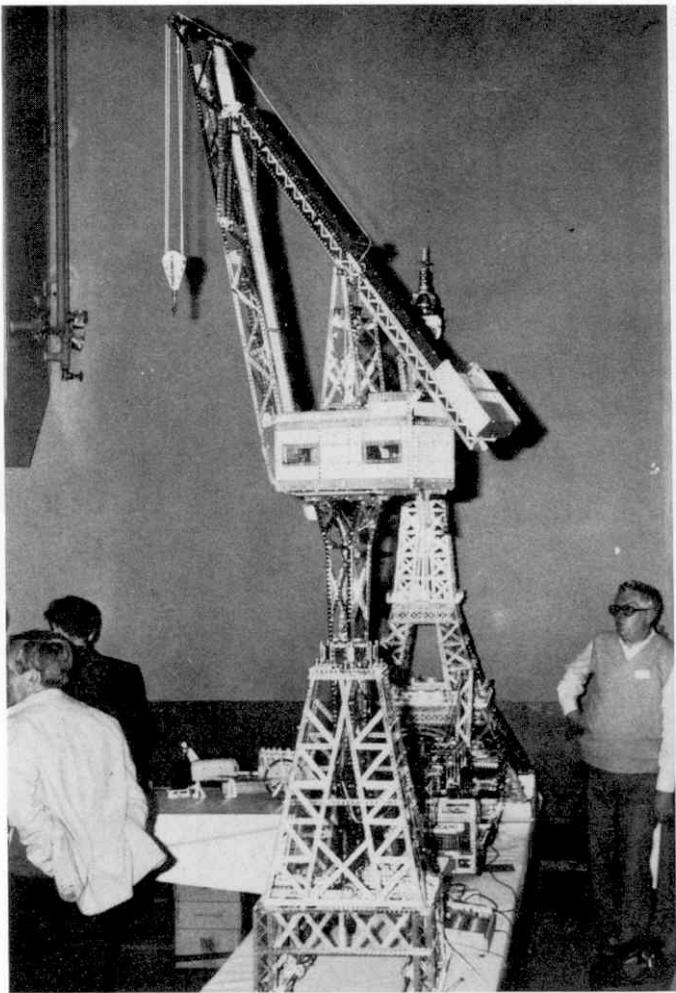


12

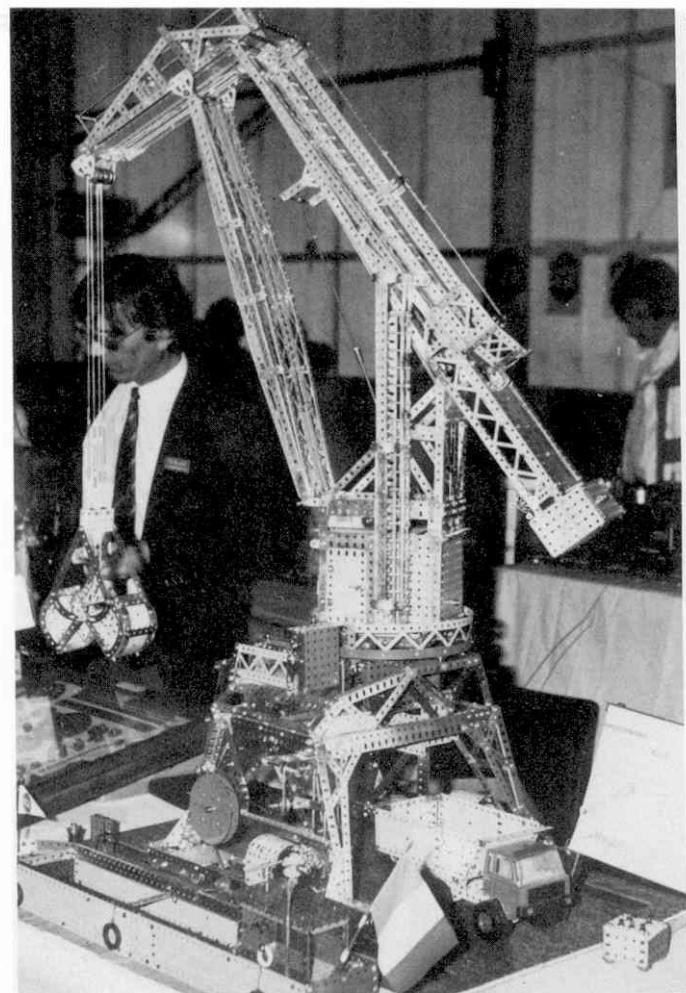


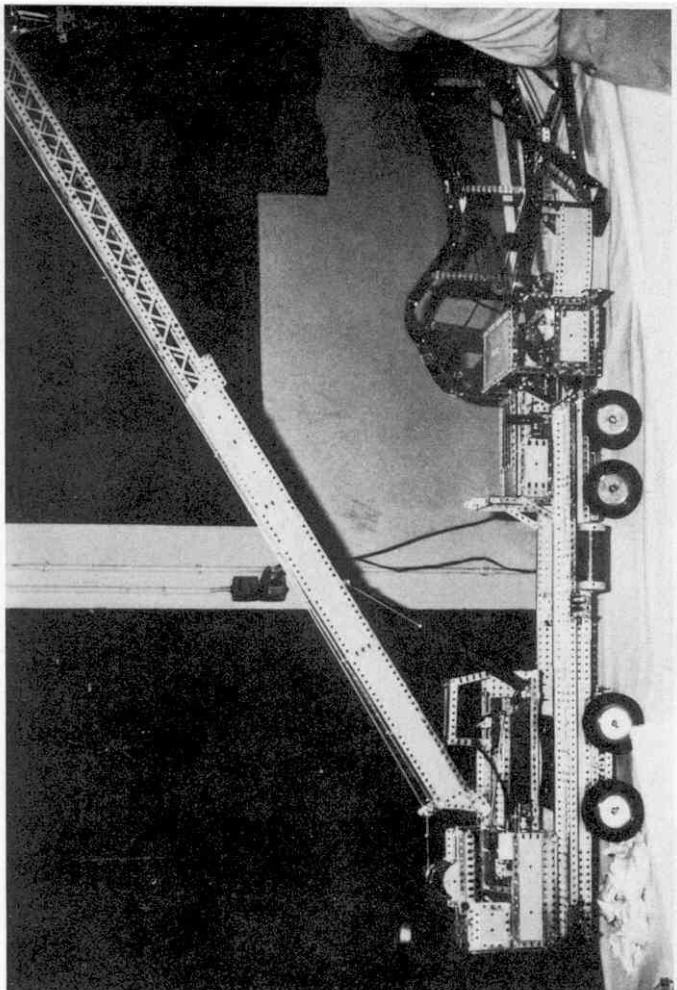


18

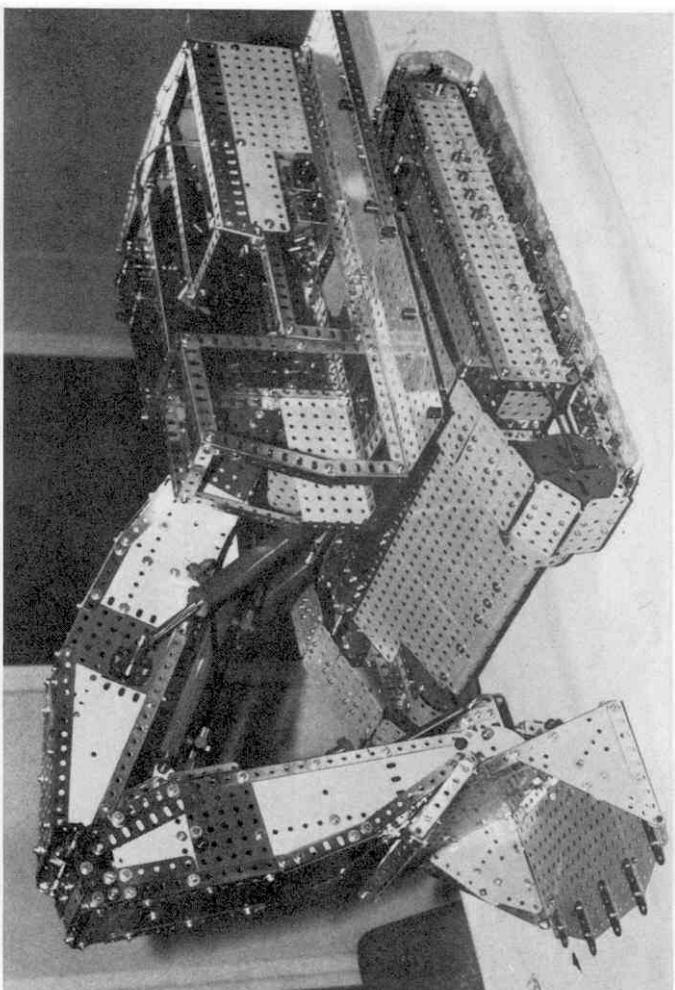


17

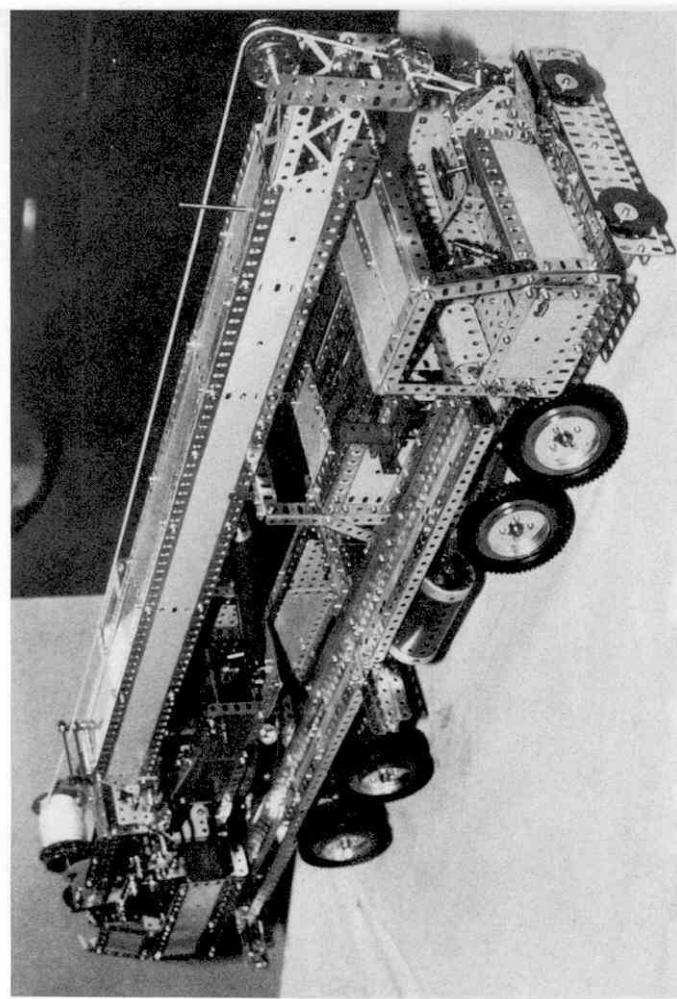




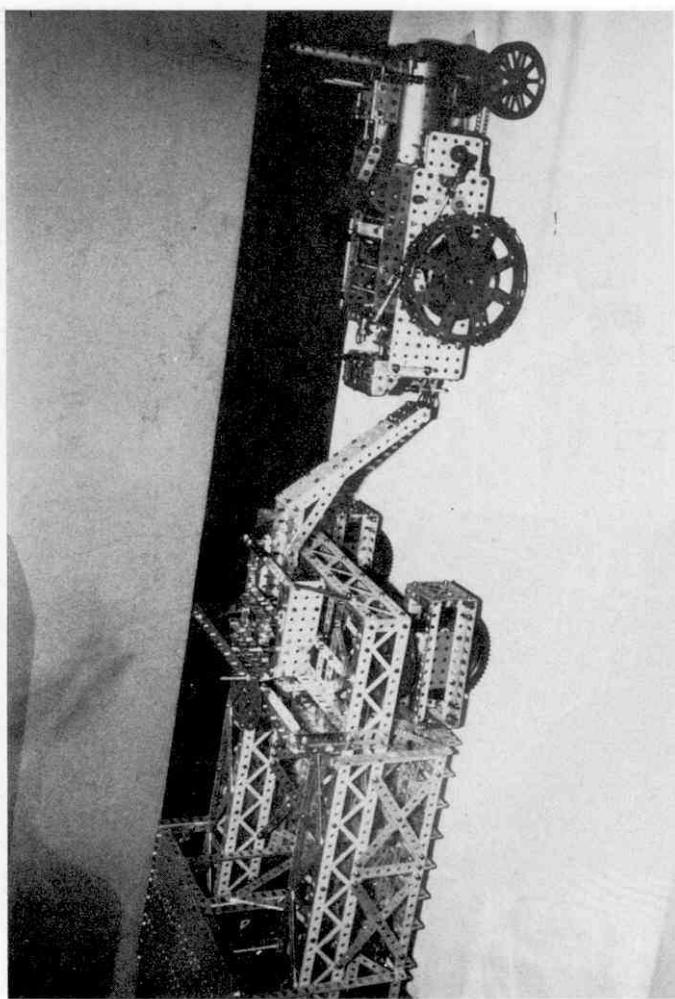
22



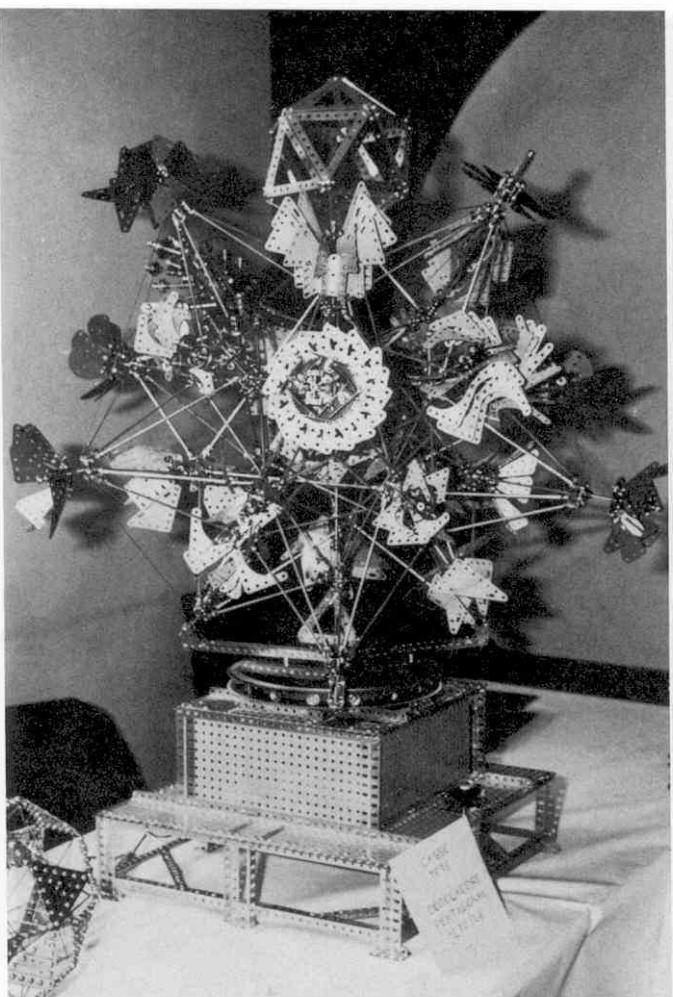
23



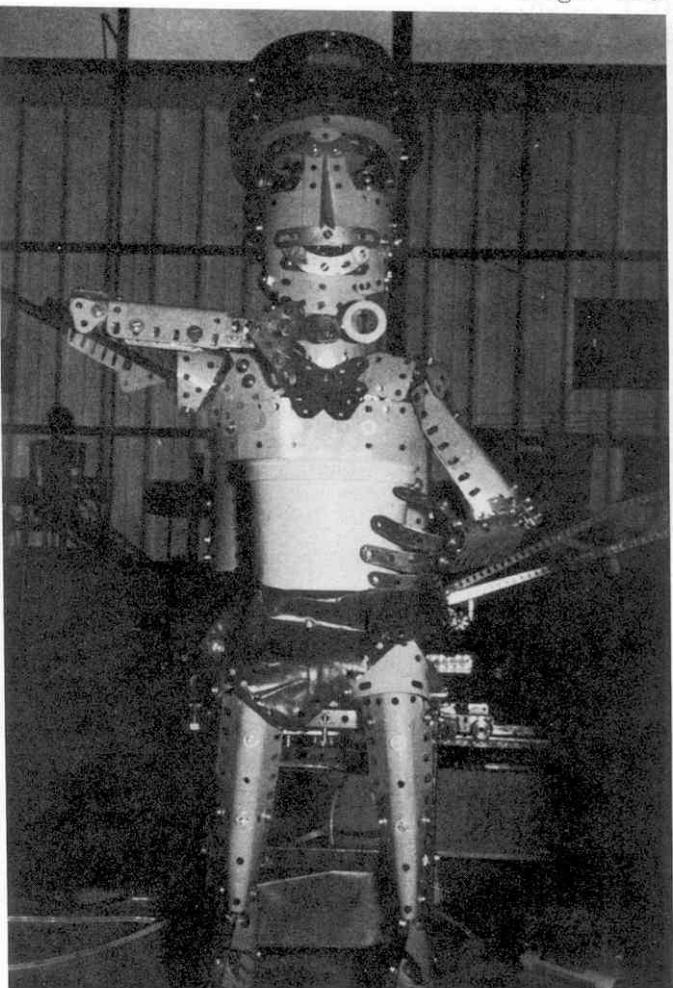
21



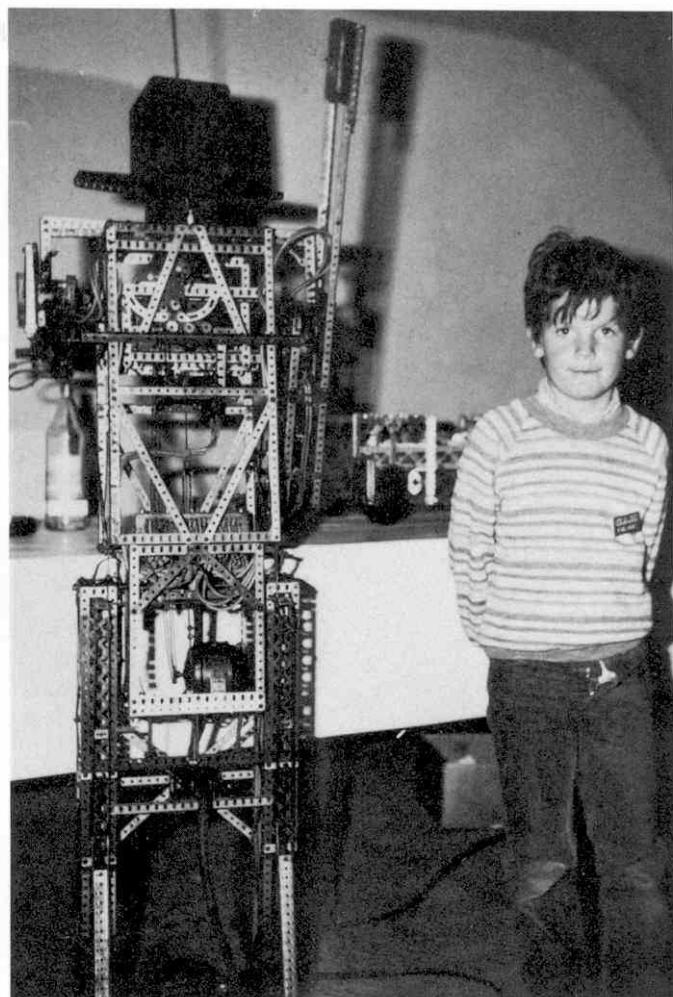
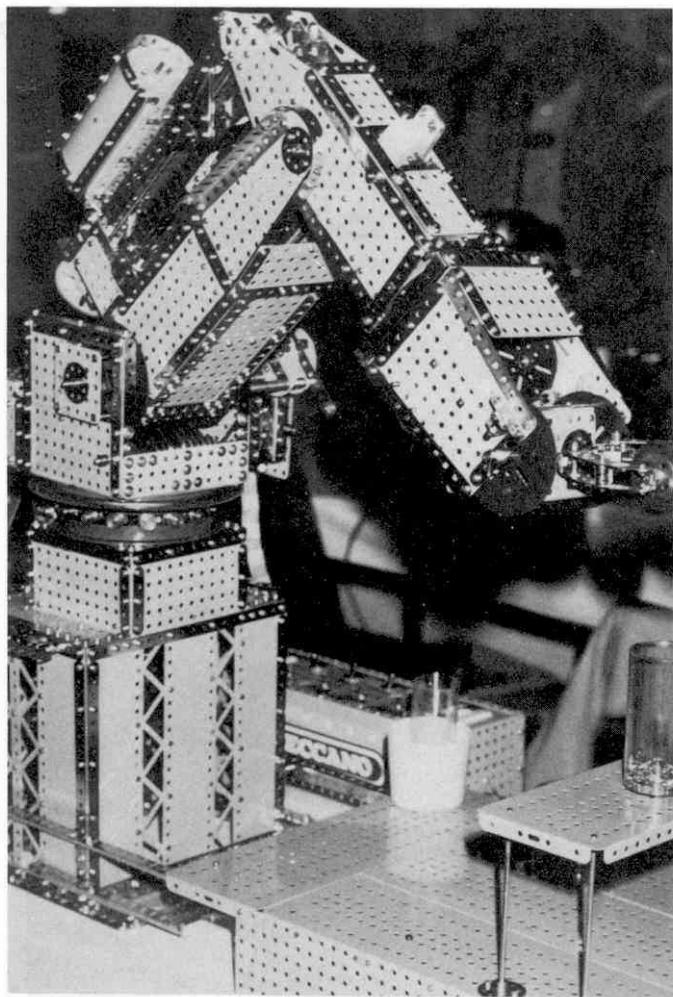
24



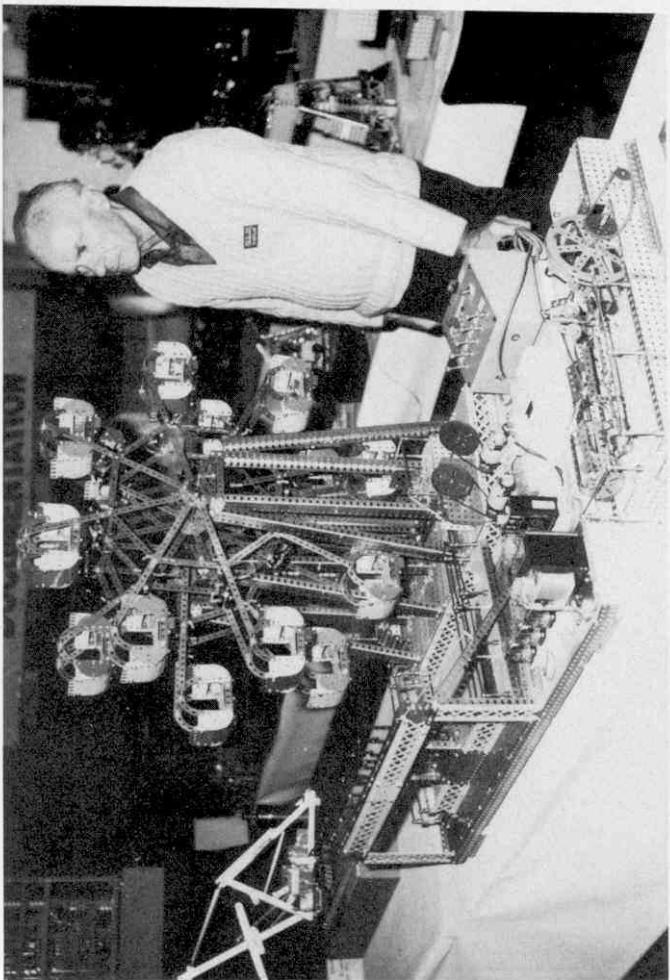
26



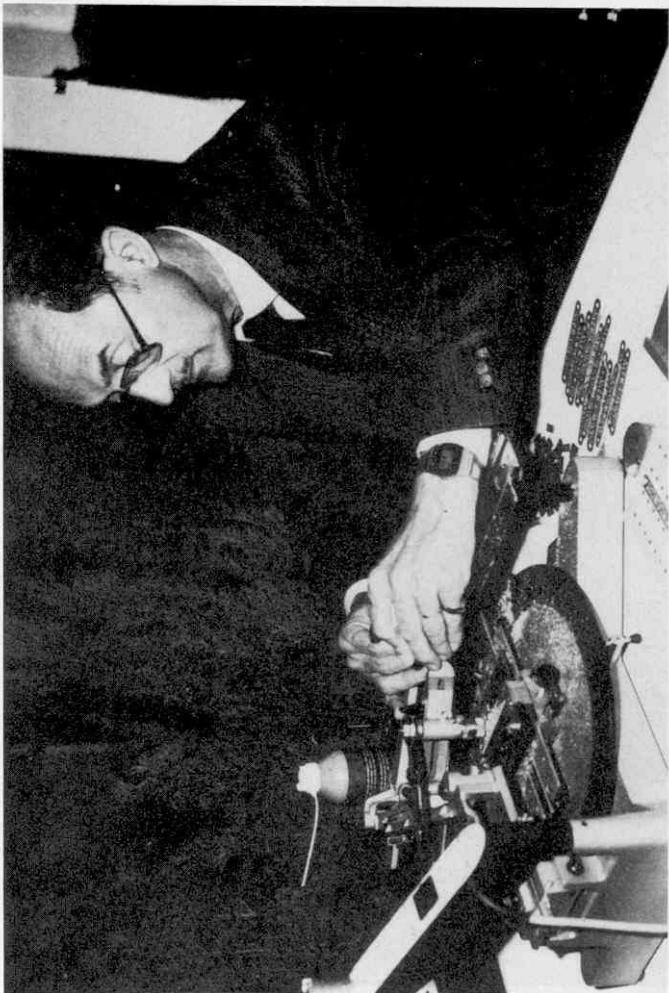
25



27



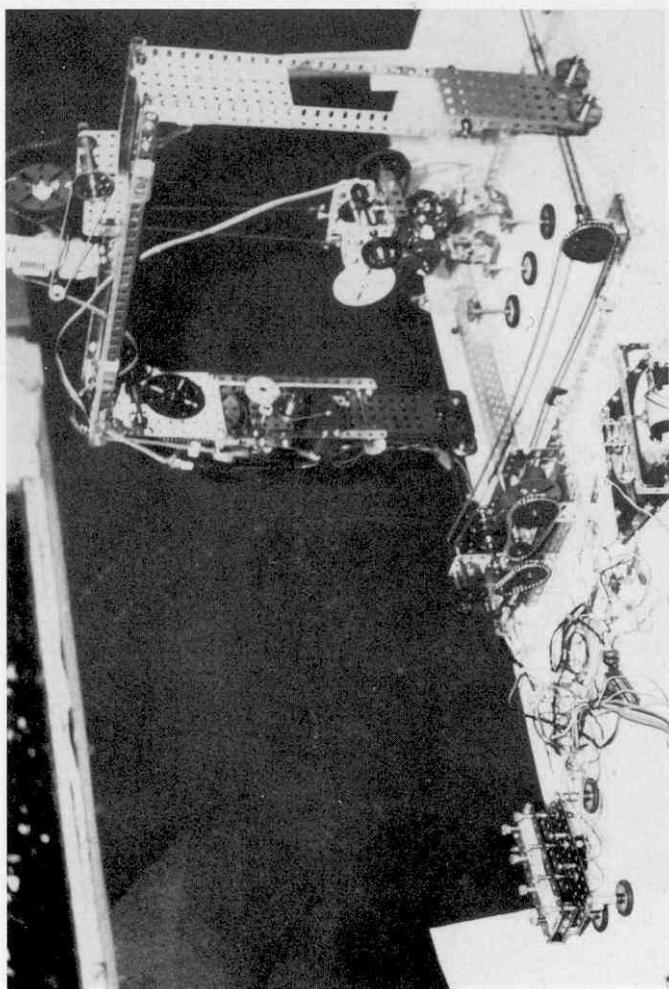
30



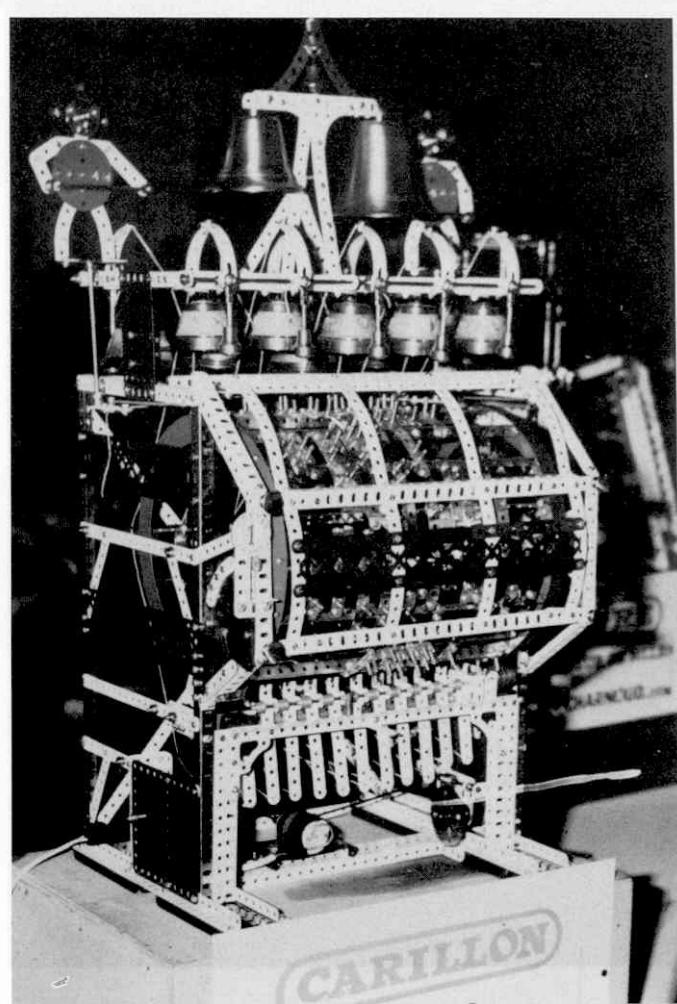
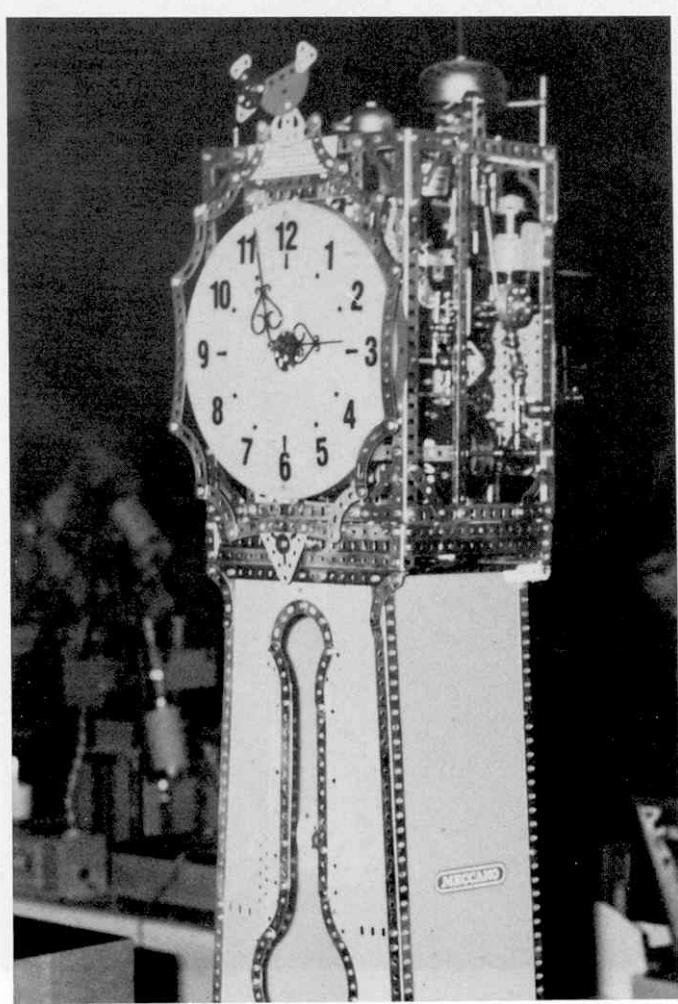
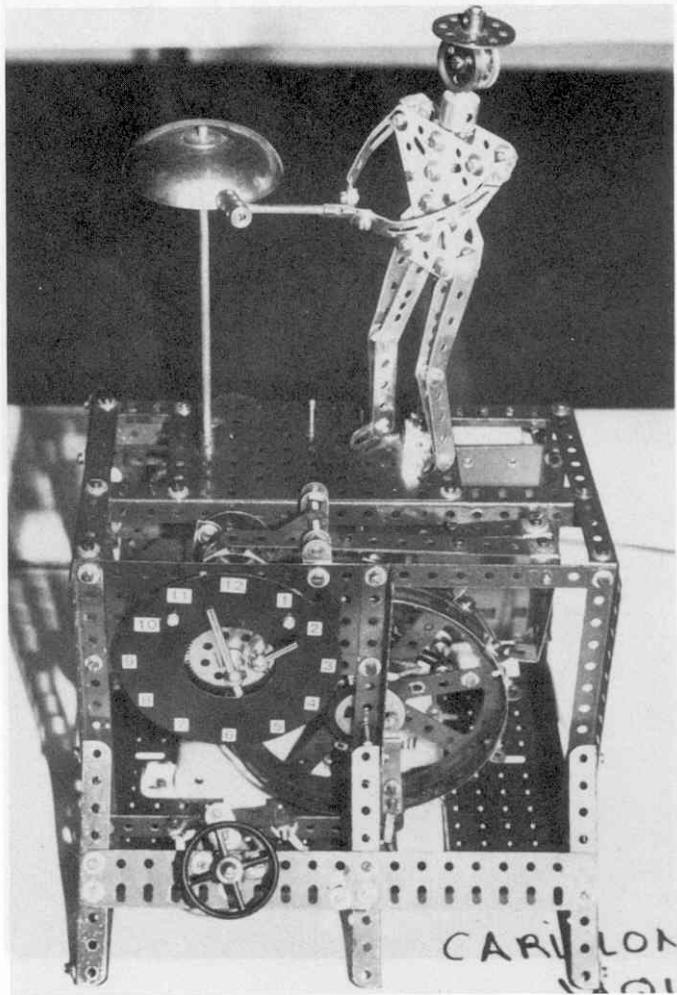
31

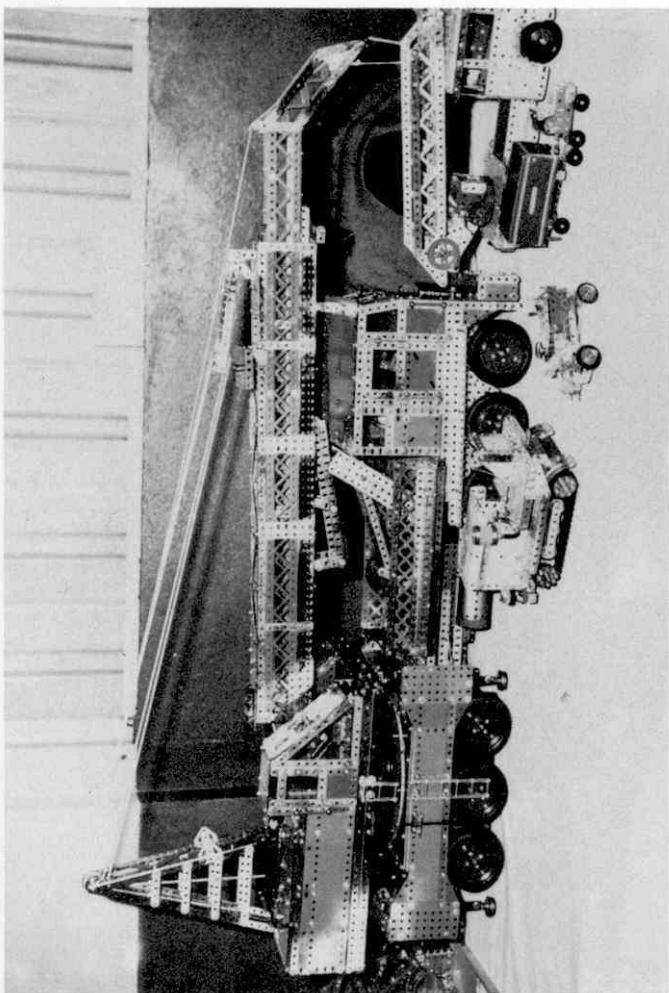


29

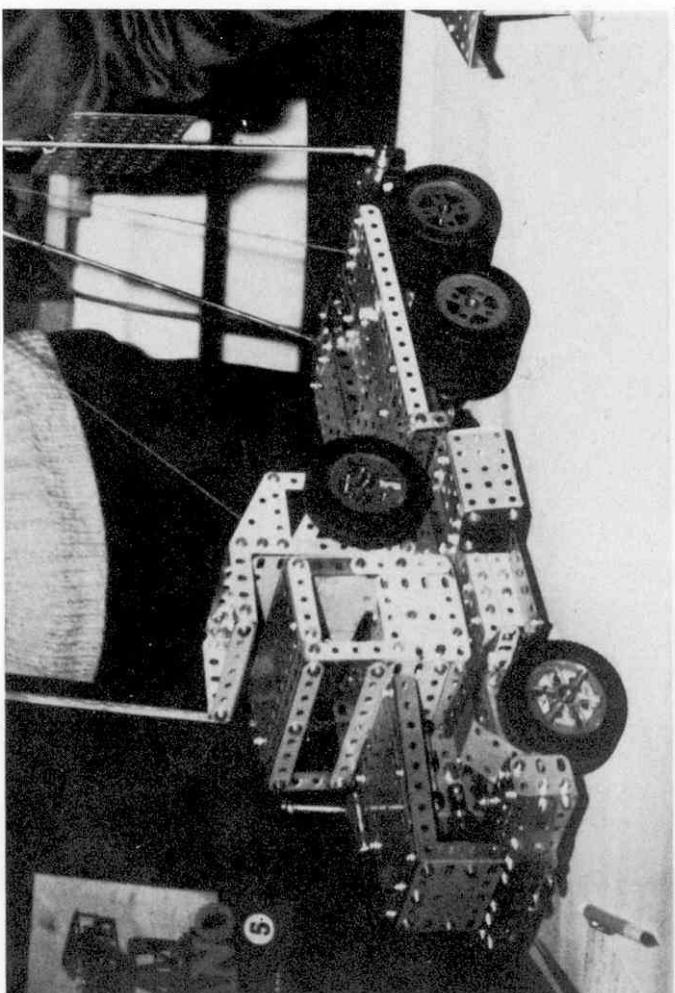


31

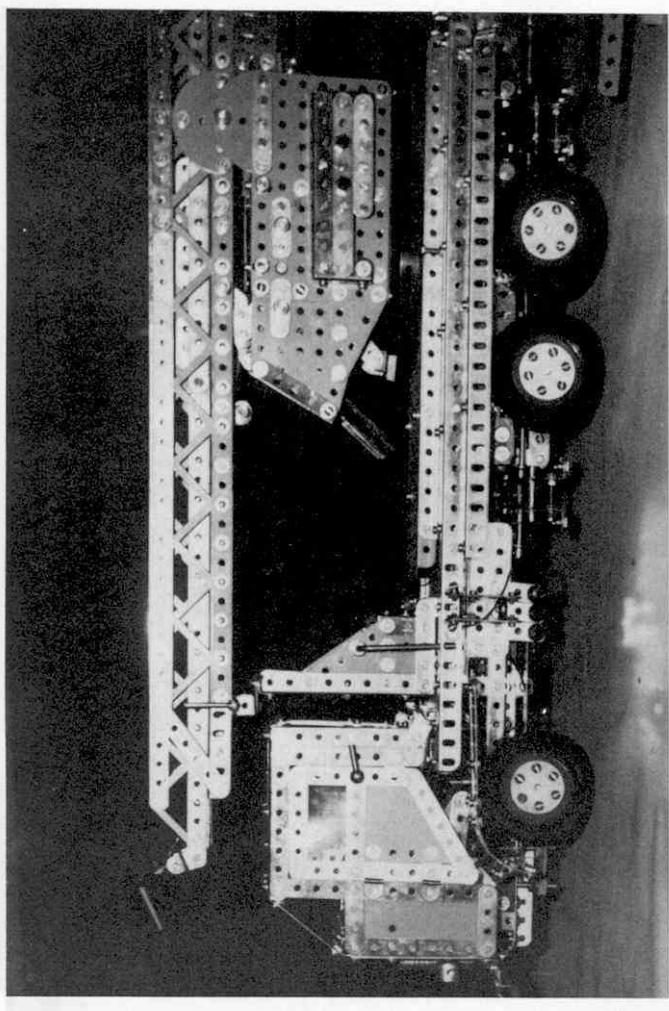




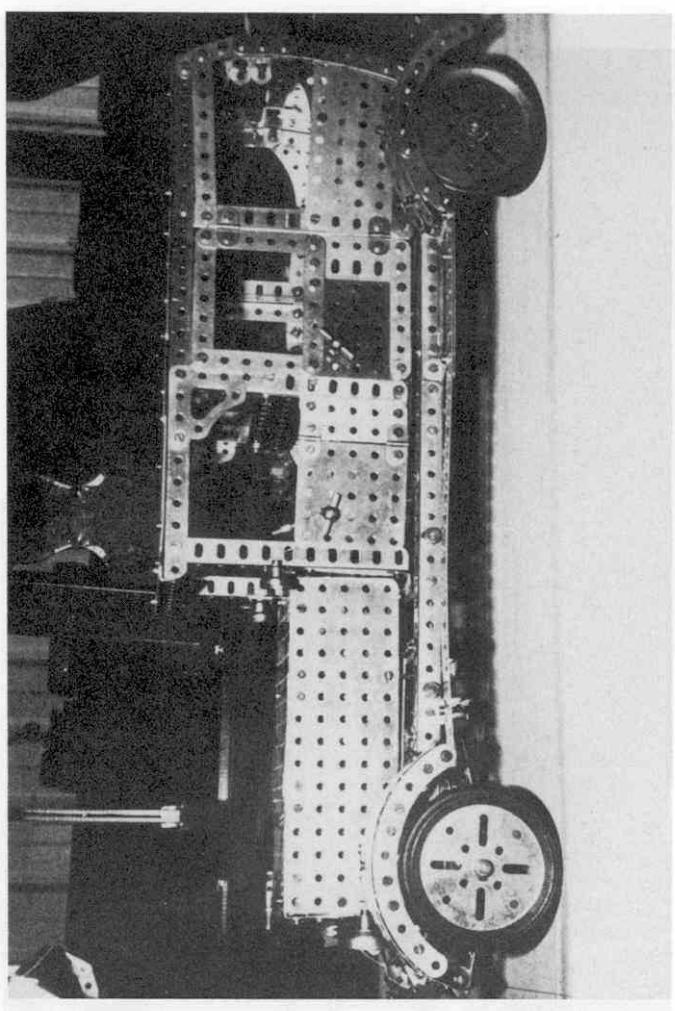
38



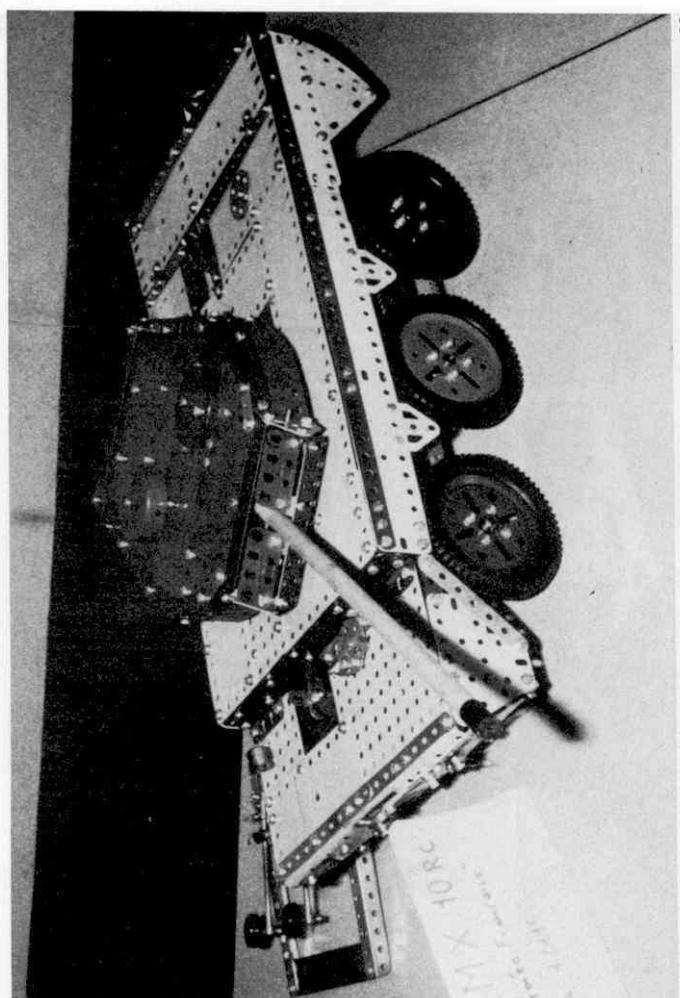
40



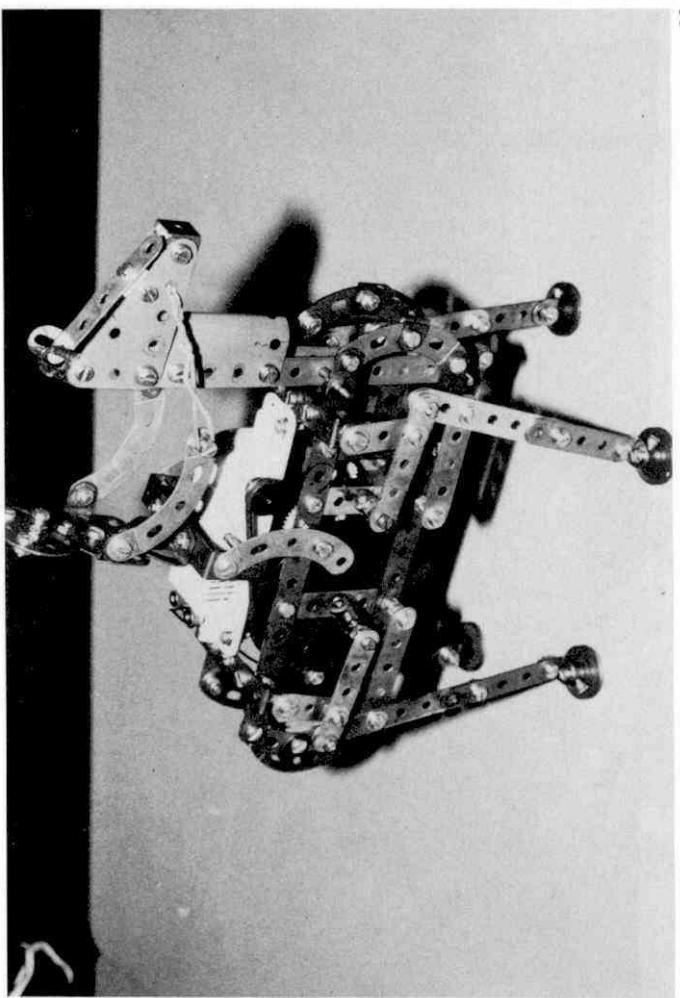
37



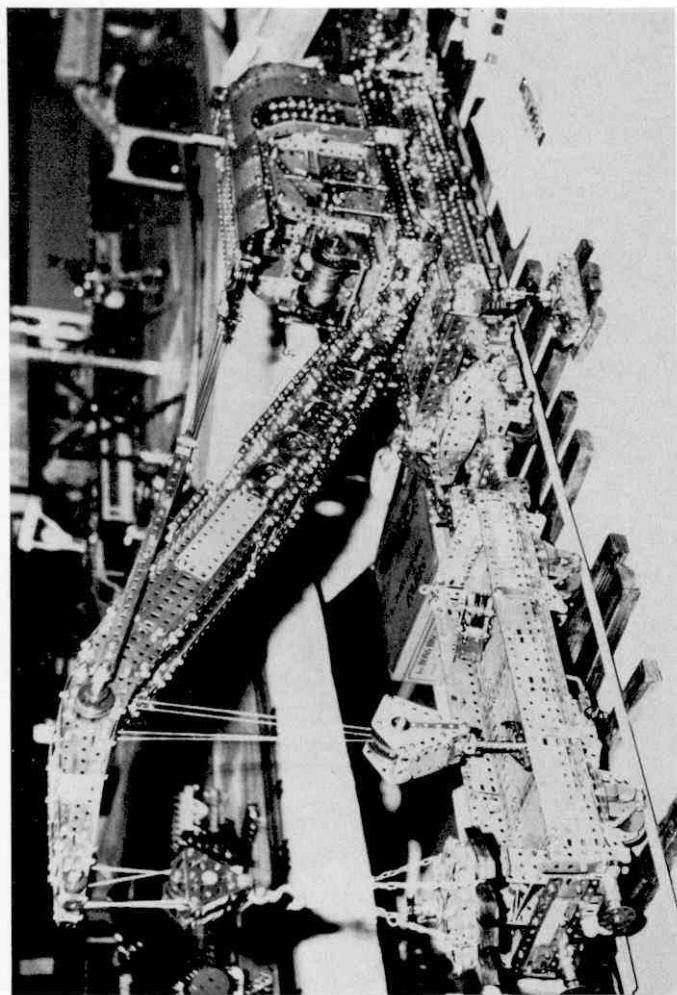
39



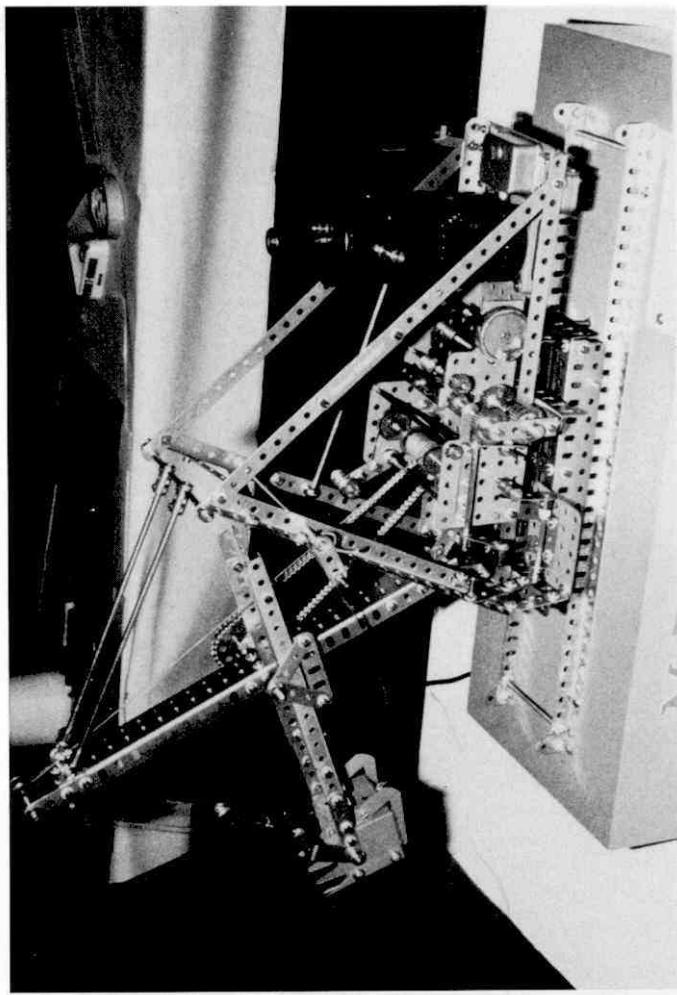
42



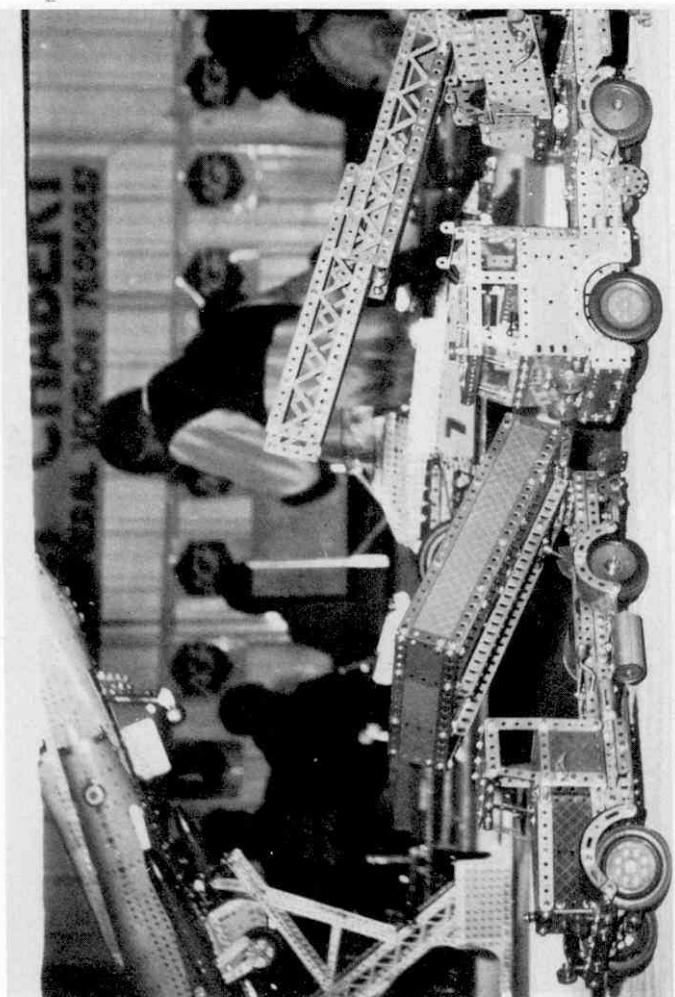
44



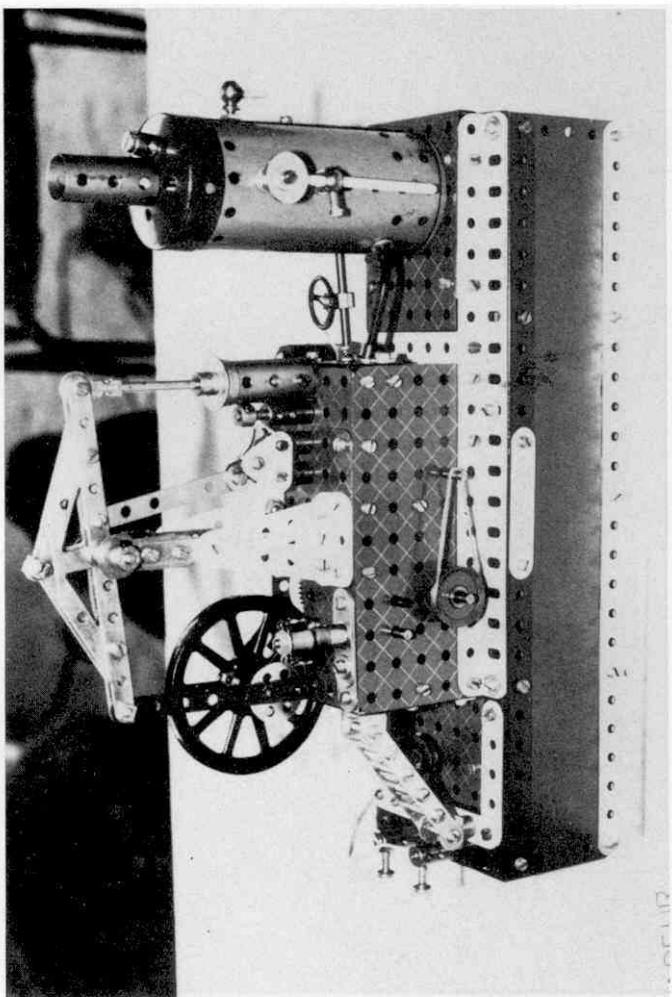
41



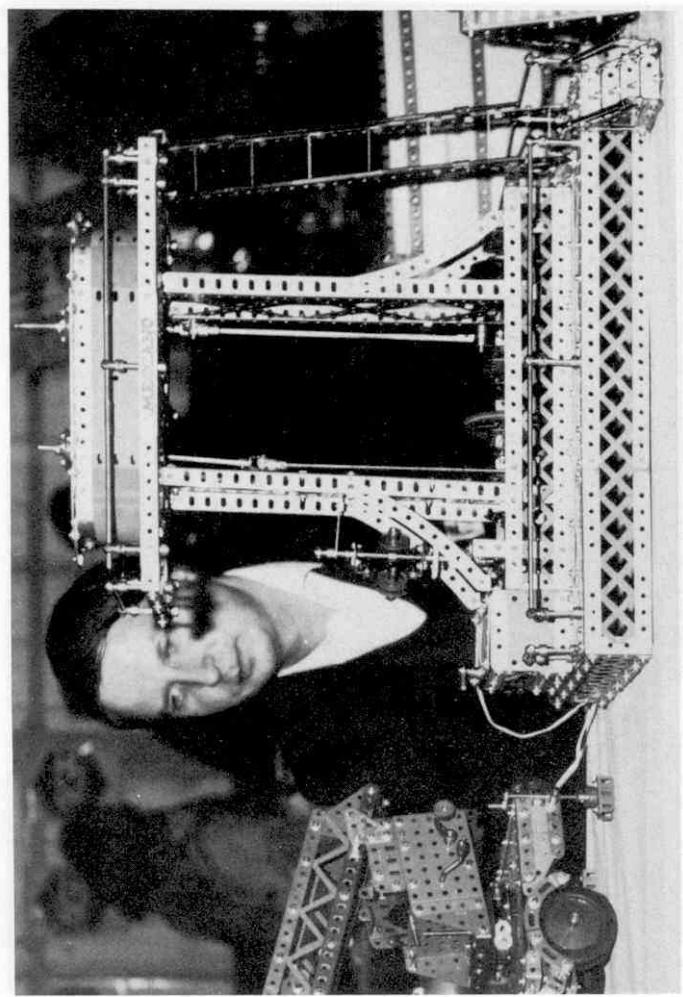
43



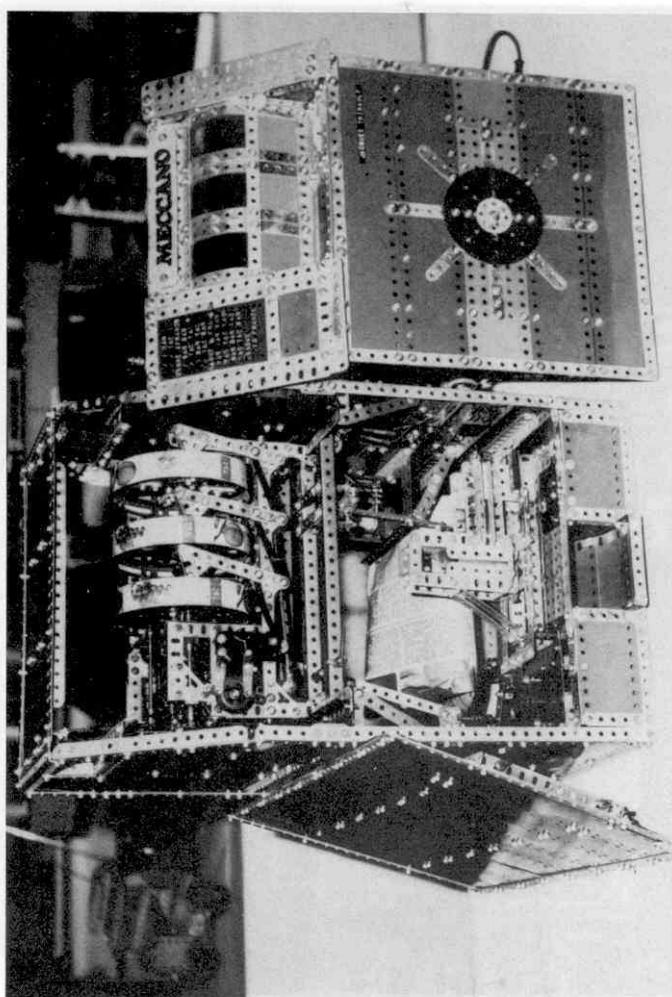
46



48

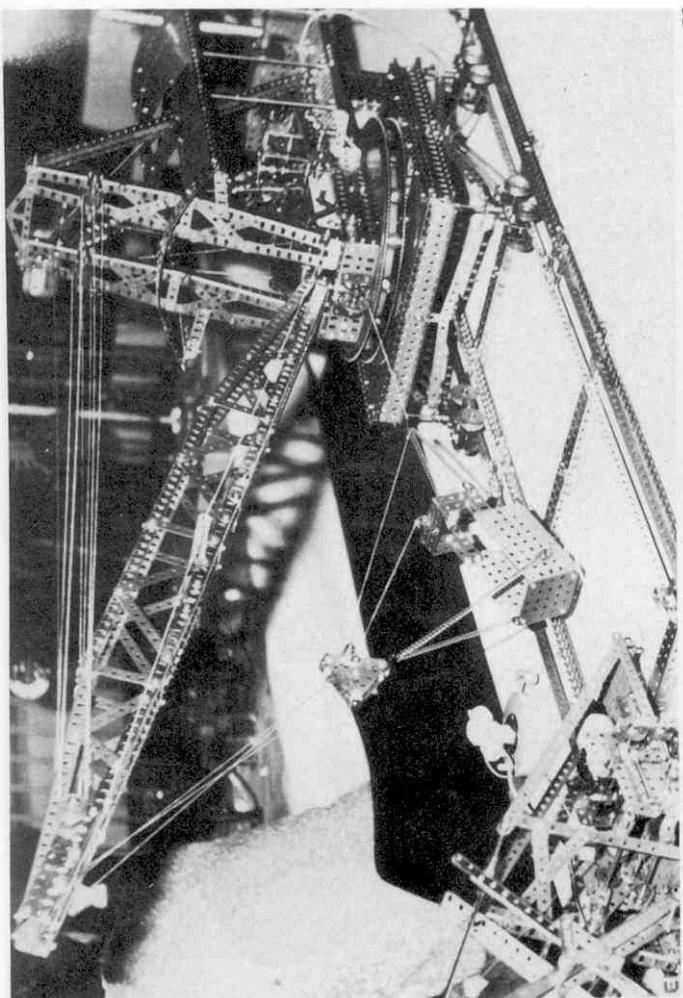


45

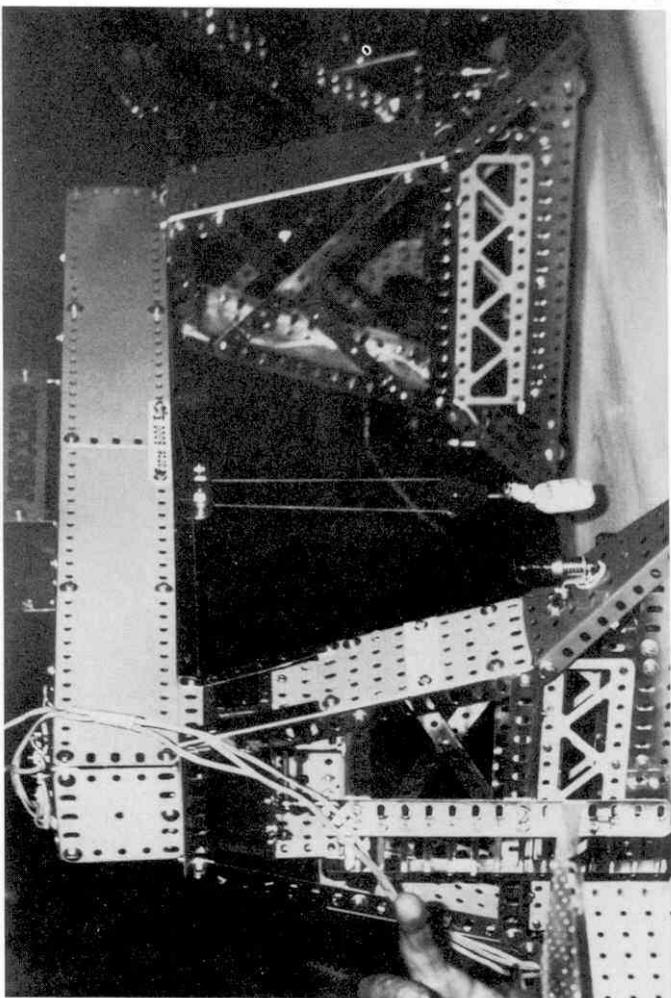


47

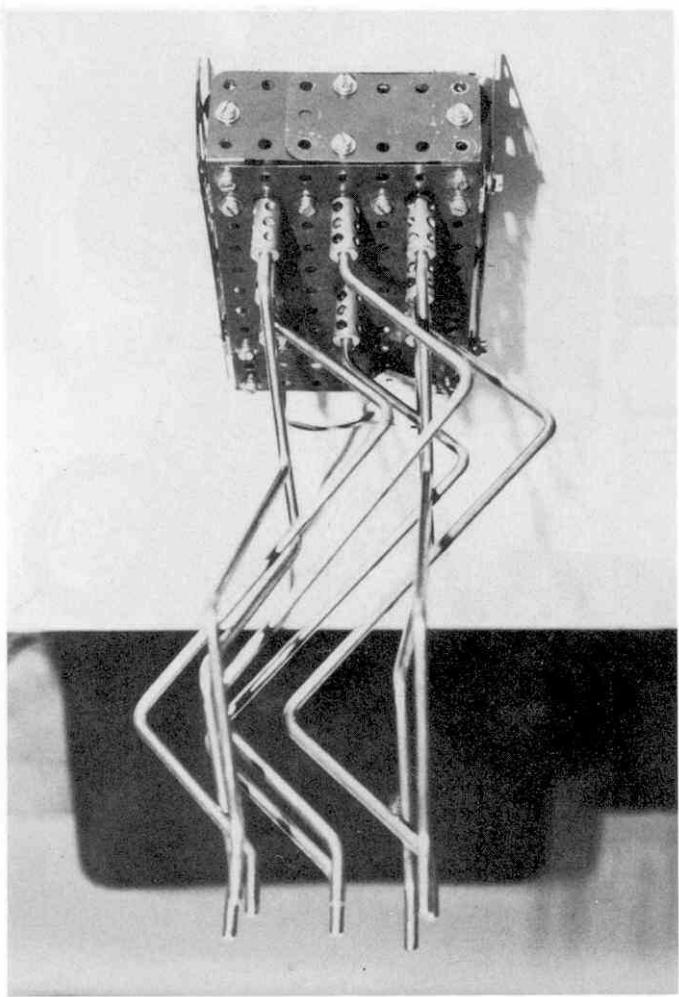
50



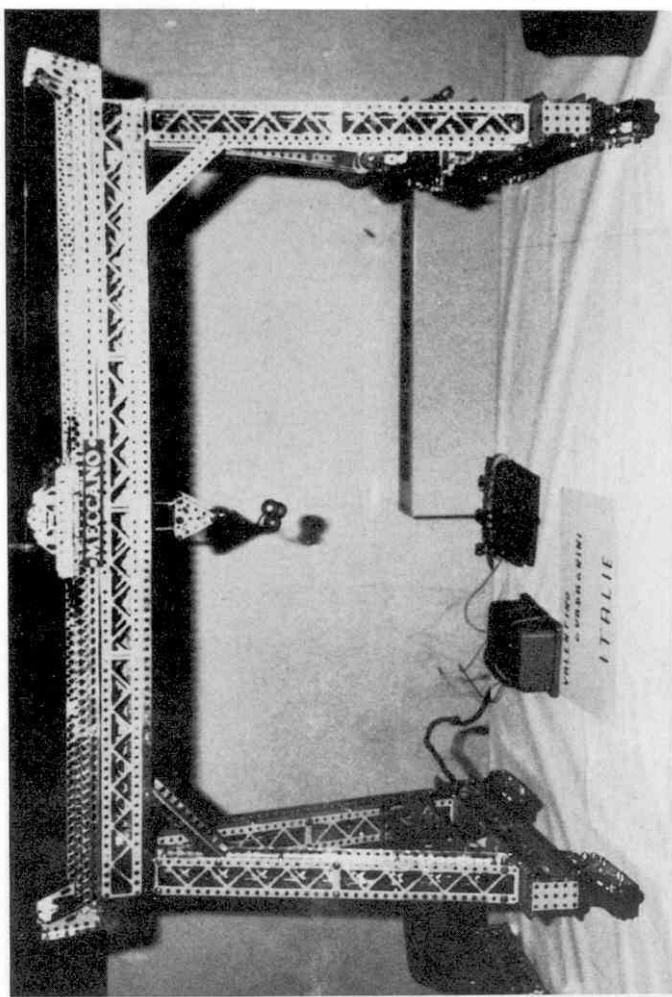
52

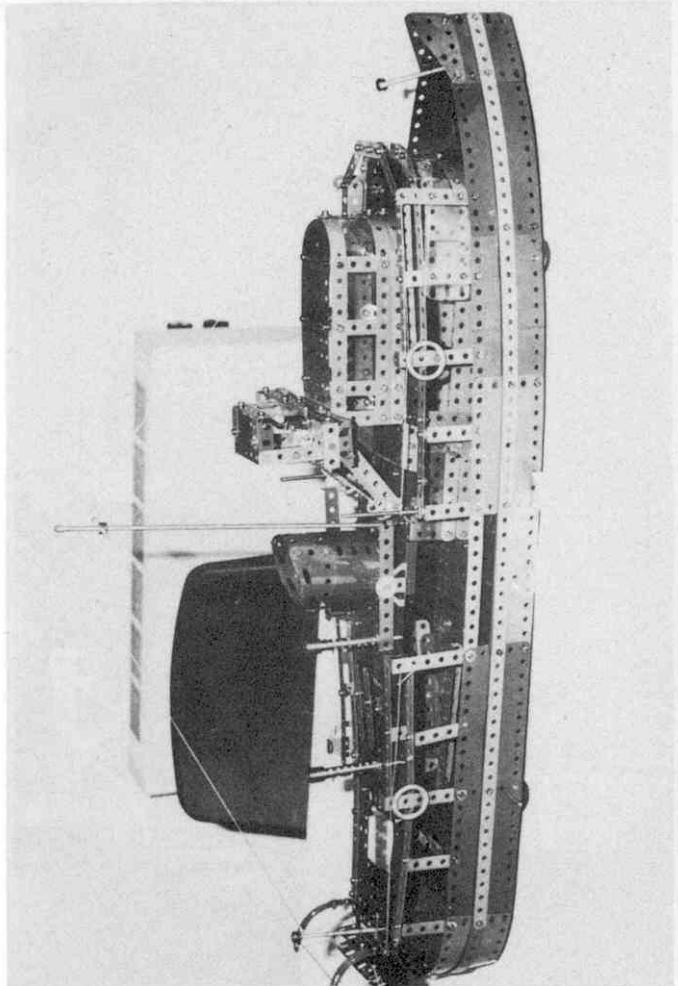


49

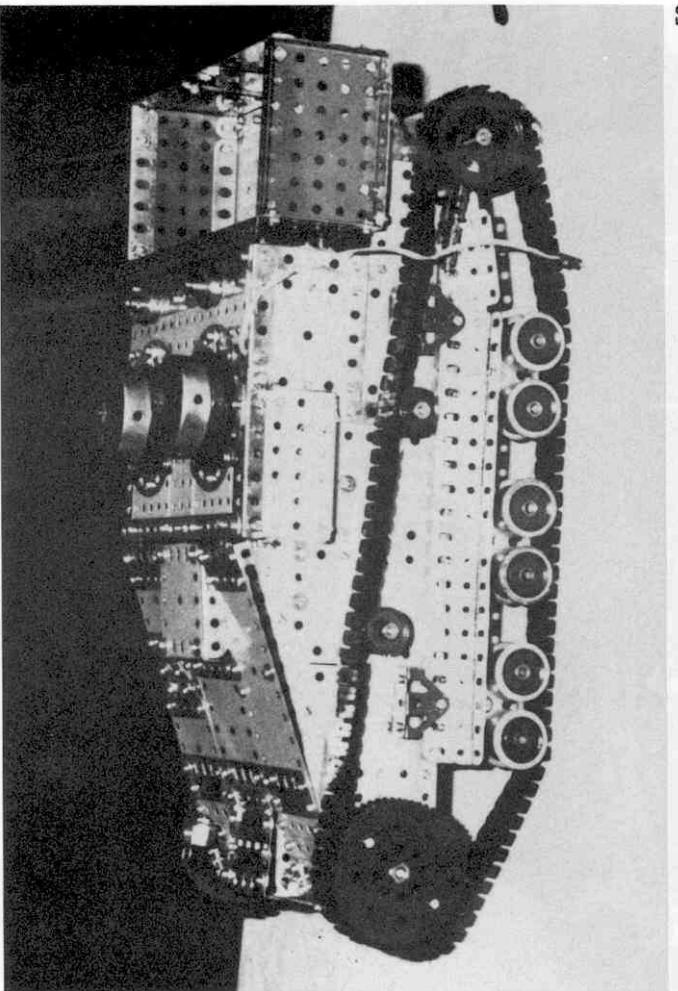


51

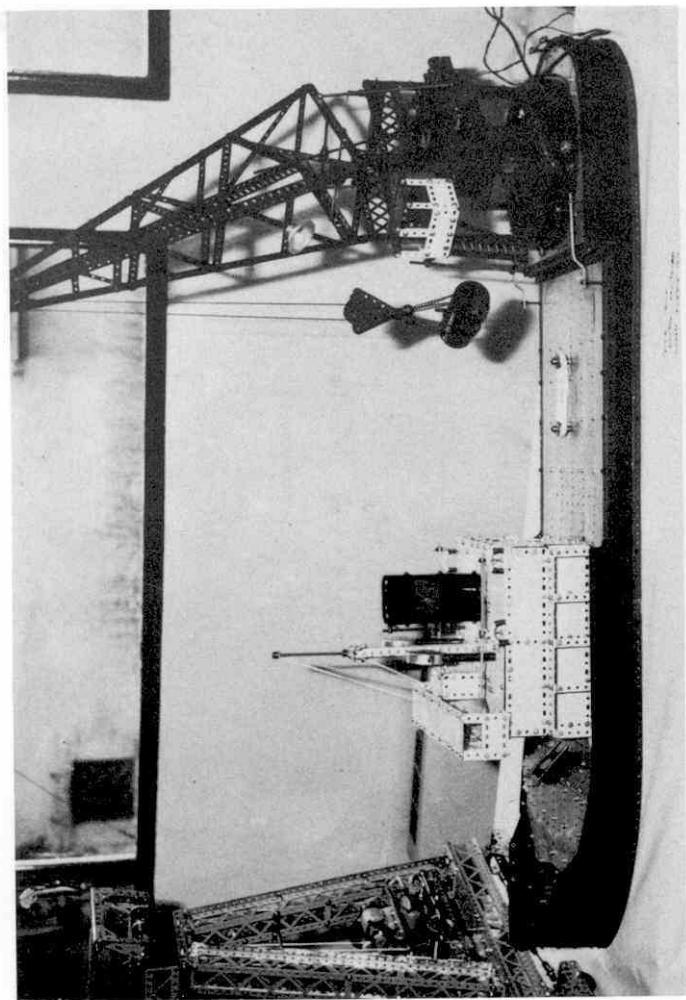




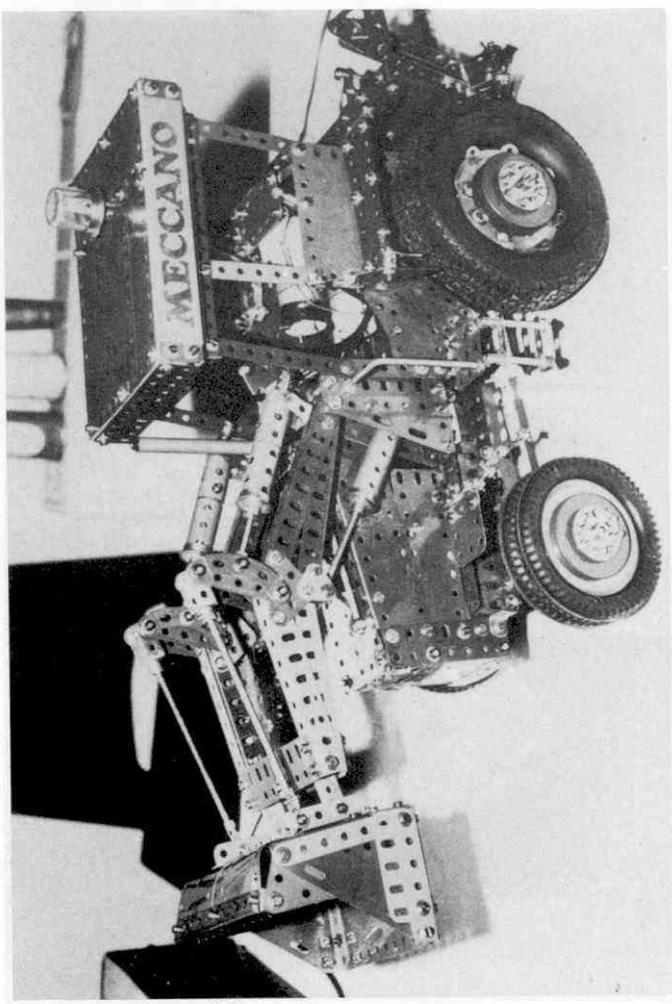
54



56

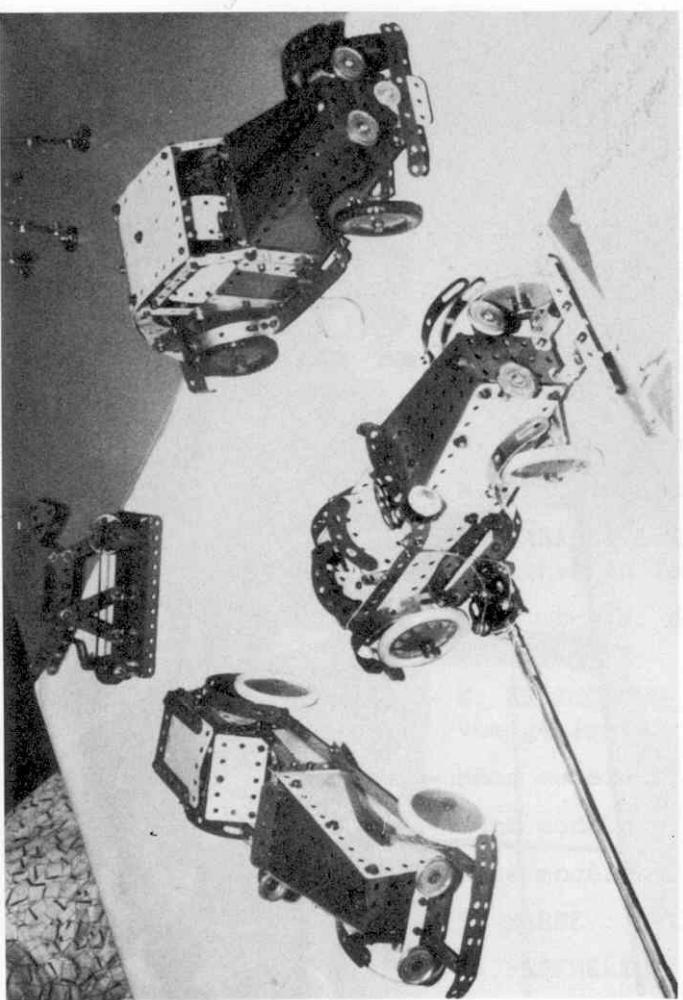


53

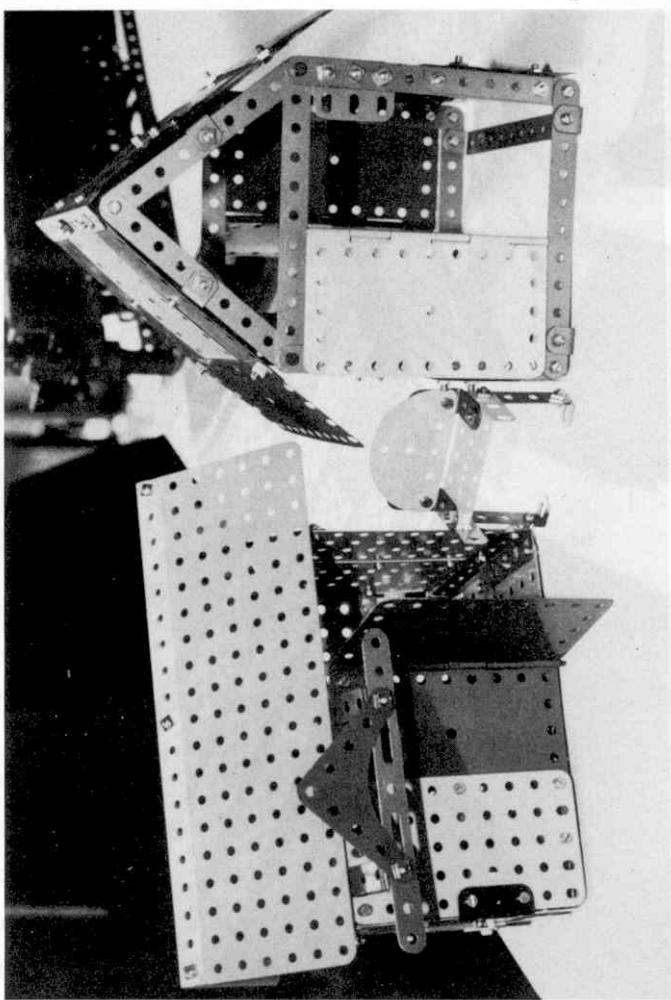


55

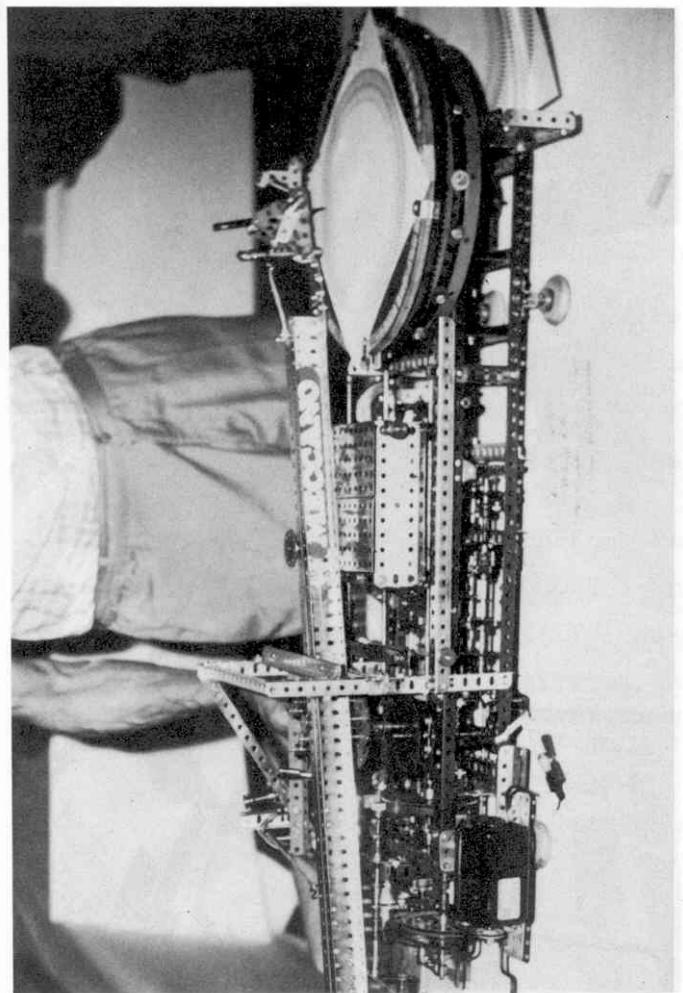
58



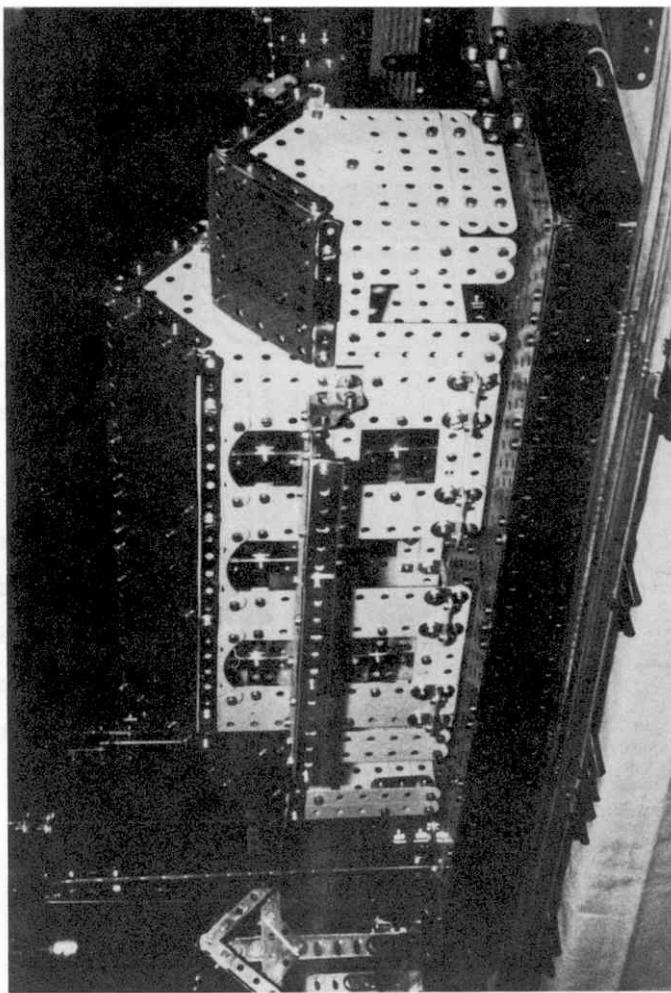
60

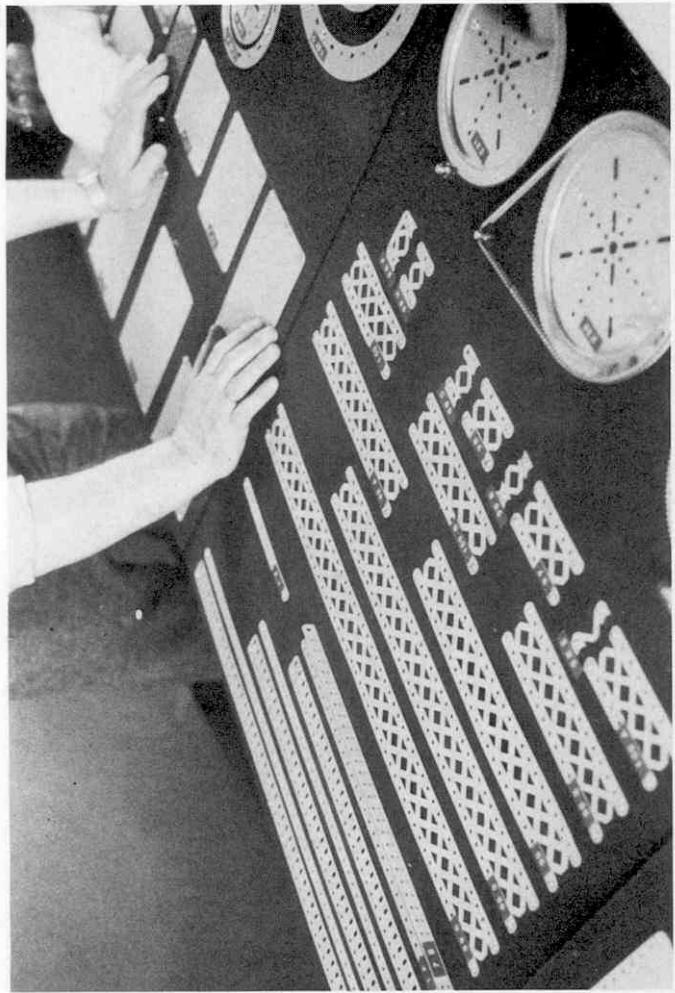


57

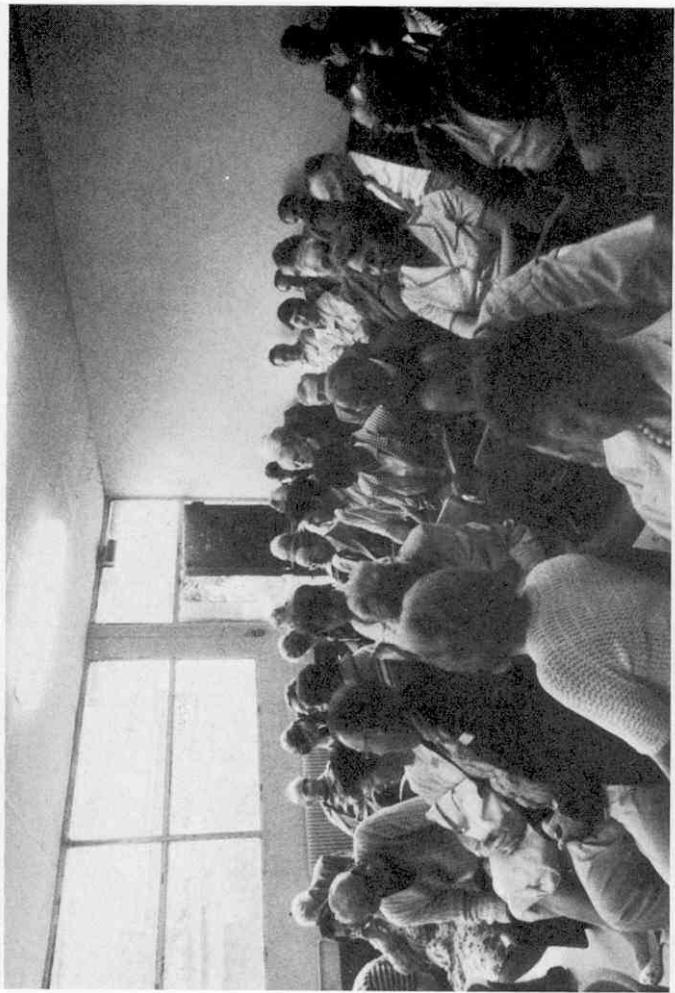


59





62



四



5



63

EXPOSITION C.A.M. 1987 - CHARNECLESReportage photographique

Les photographies de ce reportage sont dues à MM. DIARD et ESTEVE. Nous les remercions pour ce travail.

Page 687 - Vue n° 1 - M. SOLAL (Nancy) : Excavateur roue-pelle (voir reportage technique).

" n° 2 - Même modèle, sous un autre angle.

" n° 3 - Même modèle, vue rapprochée.

" n° 4 - Même modèle, détail de la roue-pelle à godets.

Page 688 - Vue n° 5 - M. MARTIN (Nancy) : Pont roulant.

" n° 6 - M. REAU : Portique S.N.C.F.

" n° 7 - M. LABALETTE Michel (Laon) : Chantier de réparations de péniches en fer.

" n° 8 - Même modèle, détail de l'alimentation électrique par cables et trolley.

Page 689 - Vue n° 9 - M. REBISCHUNG (Haguenau) : Porte-avions FOCH - échelle 1/100° vue générale.

" n° 10 - Même modèle : vue de détail du pont.

" n° 11 - Même modèle : vue générale sous un autre angle.

" n° 12 - Même modèle : détail des superstructures.

Page 690 - Vue n° 13 - M. BARBE : Petit train HORNBY en MECCANO.

" n° 14 - M. BARTHELEMY (St GELY du FESC) : Voiture BX CITROEN stylisée.

" n° 15 - M. FIGUREAU (Brioude) : Modèle classé X. Nous n'avons pas eu connaissance de plainte pour outrage aux bonnes moeurs....

" n° 16 - M. SAMIRANT : Echelle sur porteur DELAHAYE - Musée des pompiers de MULHOUSE. Les plaques rouges ne sont pas des pièces d'origine MECCANO, mais découpées à la cote.

Page 691 - Vue n° 17 - M. RIPOLL (Barcelone) : Grande roue.

" n° 18 - M. BARBE (Voiron) : Tour Eiffel.

" n° 19 - M. LEENHARDT (St GELY du FESC) : Grue du port de SETE avec péniche.

" n° 20 - M. LOGUT (Rives) : Grue de port.

Page 692 - Vue n° 21 - M. CHAPEL : Camion-grue hydraulique.

" n° 22 - Même modèle, flèche dépliée.

" n° 23 - M. CASTET (Pessac) : Tracteur et remorque pouvant transporter un enfant de 4 ans.

" n° 24 - M. CHAPEL : Pelleteuse hydraulique.

Page 693 - Vue n° 25 - M. FOUCHE : Bras articulé, pouvant manoeuvrer un verre.

" n° 26 - M. BILLY : Casse-tête dodécaèdre pentagonal étoile.

" n° 27 - M. CASTET : Robot manipulateur construit en 1954.

" n° 28 - M. FIGUREAU : Souffleur de bulles.

.../...

Page 694 - Vue n° 29 - M. MORDINI : Mirage III.

" n° 30 - M. CASTILLON : Grande roue double.

" n° 31 - M. CLEEMANN (Nice) : Pont roulant et traceur de courbes commandés par un ordinateur.

" n° 32 - M. GOMBERT au travail : fabrication de plaques-badges patronymiques.

Page 695 - Vue n° 33 - M. LOCUSSOL (Craponne) : Horloge comtoise.

" n° 34 - M. GOBEZ : Horloge synchrone échappement Larible.

" n° 35 - M. CHARNOUD (Lyon) : Carillon.

" n° 36 - M. FIGUREAU : Carillon Jacquemard.

Page 696 - Vue n° 37 - A la mémoire de M. MELINAND : Camion de pompiers.

" n° 38 - M. LOGUT : Camion-grue 96 Tonnes et petits modèles.

" n° 39 - M. CHAPELON (Neuilly) : Voiture en pièces nickelées d'origine.

" n° 40 - M. LOISIER : Camion G.B.O. Berliet.

Page 697 - Vue n° 41 - M. BOURDAUD'HUI : Grue Cockerill de 85 tonnes au 1/15°.

" n° 42 - J.C. LAMBOTTE (15 ans) : A.M.X. 10 RC

" n° 43 - M. GOMBERT : Excavateur à vapeur.

" n° 44 - M. LAMBOTTE (Villeurbanne) : Cheval mécanique.

Page 698 - Vue n° 45 - M. CAILLOIS : Moteur marin.

" n° 46 - M. CAILLOIS : Auto-échelle de pompiers et camion benne basculante.

" n° 47 - M. THIBAULT : Machine à sous (ouverte).

" n° 48 - M. MORDINI : Machine à vapeur.

Page 699 - Vue n° 49 - M. SCHOOLAR (Angleterre) : Redresseur de bananes.

" n° 50 - M. ARNOULD : Excavatrice.

" n° 51 - M. GUADAGNINI (Italie) : Portique.

" n° 52 - M. GARRIGUES : Portique.

Page 700 - Vue n° 53 - M. MARCANTONI (Italie) : Grue sur ponton de 250 T.

" n° 54 - M. BETTELLO (Italie) : Navire pour service en lagune.

" n° 55 - M. PIAZZOLI : Chargeuse.

" n° 56 - M. EYNARD : Chenillette.

Page 701 - Vue n° 57 - M. d'AVENAC : Meccanographe.

" n° 58 - M. LAFARGE (Ste Foy les Lyon) : Manège automobile.

" n° 59 - M. BARBE : Gare HORNBY en MECCANO.

" n° 60 - Maryse DIARD (8ans) : Maison et Hôtel.

Page 702 - Vue n° 61 - Vu à la Bourse.

" n° 62 - M. MAILLOT (Carbon Blanc) : Répliques.

" n° 63 - M. et Mme CHAPEL, à la Bourse.

" n° 64 - Vue de l'Assemblée Générale.

AVIS : La couverture du présent magazine ouvre une nouvelle série, conçue sur le modèle de la précédente, à partir d'une étiquette de boîte n° OA (pièces rouges et vertes) - Coll. M. GONNET - Le tirage doit permettre de réaliser quelques numéros et on pourra envisager de concevoir une autre couverture. Toutes les idées seront les bienvenues.

## **EXPOSITION MECCANO DE CHARNECLES**

## REPORTAGE TECHNIQUE

M. Guy SOLAL (CAM n° 79) : EXCAVATEUR ROUE-PELLE ALLEMAND reproduit à l'échelle 1/100°.

"Je suis allé le voir dans le bassin de la Ruhr en avril 1984, ayant eu une autorisation exceptionnelle d'admission sur les lieux d'exploitation et visite complète d'un excavateur.

Ces excavateurs servent à l'extraction - à ciel ouvert - sur près de 20 000 hectares - de lignite (charbon maigre). Ce sont des monstres dont les principales caractéristiques sont :

Longueur totale	220 m
Hauteur maxi	85 m (= 28 étages)
Diamètre de la roue à godets	17 m
Longueur des chenilles	17 m
Hauteur	3,4 m
Poids total	13 500 tonnes
Production journalière	240 000 m <sup>3</sup> par engin.

La réalisation en MECCANO (aidé par la possession de tous les plans que la société exploitante allemande a eu l'amabilité de me remettre) a duré en temps réel 15 mois, et a pour dimensions :

Longueur	223 cm
Hauteur	87 cm
Diamètre roue à godets	17 cm
Longueur chenilles	18 cm
Poids	66 kg

Les 13 mouvements de cet engin ont nécessité 19 moteurs MECCANO, dont :

9 moteurs en 6 vitesses

13 moteurs jaune monovitesse ) en 12 volts.

Ces mouvements se décomposent ainsi :

1 -	Rotation de la roue-pelle à godets	1 jaune
2 -	Montée/descente des 2 cabines de Cdes	1 jaune
3 -	Levée/baisse flèche porte roue à godets	2 6 vitesses
* 4 -	Rotation de toute la partie mobile supérieure	1 jaune
5 -	Rotation des 12 chenilles du bloc central	3 6 vitesses
6 -	Déplacement grus sur bras mobile arrière	1 jaune
7 -	Rotation des 6 chenilles du bloc mobile	3 6 Vitesses
8 -	Rotation tapis roulant départ roue godets	1 jaune
9 -	" " " bloc central	1 Jaune
10 -	" " " bloc central à 2°	
	bras mobile articulé	1 jaune
11 -	" " " 2° bras mobile	1 jaune
12 -	" " " 5° tapis passant sur bloc mobile	1 jaune
13 -	" " " évacuation de la lignite (long = 115 cm)	1 jaune
14 -	Rotation ventilateur de réfrigération de l'intérieur du bloc central	1 6 vitesses

N.B. \* La rotation de la partie supérieure mobile (mouvement 4) doit se faire très lentement et a nécessité une boîte de vitesse avec 13 pignons - qui est une extrapolation de la boîte d'engrenages référencée M.S. 40 dans la brochure MECCANO "Mécanismes standard" et qui, à elle seule, avec 10 pignons assure un rapport de vitesses de 1 à 243 et ce, dans un espace restreint : 5 trous x 5 trous.

Reportage technique (suite)

M. Michel LABALETTE (CAM n° 194) Laon

M. Géry LABALETTE (CAM n° 421) Yerres : CHANTIER DE REPARATION DE PENICHES EN FER  
Echelle 1/50°

Le titre ci-dessus implique normalement la construction de péniches neuves qui étaient mises ou retirées du canal par un pont roulant. Cette installation a été conçue par les Etablissements RAMEZ et DUMEZ, constructeurs métalliques (Charpentes) à HAUTMONT (Nord) au cours des années 1930.

Les péniches étaient sorties du canal de la Sambre et étaient élevées à la hauteur du sol de l'usine à environ 10 mètres pour mise sur cales.

J'ai personnellement vu cette masse de 80 tonnes en l'air, c'est impressionnant.

L'idée de construire un modèle MECCANO a fait son chemin et c'est un ensemble, mécanique et charpentes, proche de la réalité qui est représentée.

En 1940, les Allemands ont démonté cette installation et l'ont transporté en Autriche ...

Je rappelle que cet ensemble inspiré par les méthodes de charpentes mécaniques des années 1930-1950, époque où la soudure électrique commençait. On ne parlait que boulons et rivets ...

Un pont roulant comprend 3 mouvements :

1° - TRANSLATION Ensemble du pont qui se déplace.

2° - DIRECTION Chariot seul qui se déplace.

3° - LEVAGE

1ère PHASE

1985 POITIERS (Vienne) ===== L'installation comporte un ensemble de charpentes (chemins de roulement) avec 1 pont roulant de 100 tonnes. Portée 35 m.

La péniche à l'époque était de 28 m de longueur, Poids 80 tonnes. Tôle de 6 mm, et était représenté d'une façon symbolique.

Alimentation électrique par cables à partir d'un boîtier.

2ème PHASE

1987 CHARNECLES (Isère) ===== Charpentes modifiées pour une meilleure rigidité du chemin de roulement. Adjonction d'un 2ème pont roulant de 30 tonnes. Portée 35 m, destiné à approvisionner le chantier en fer et tôles, etc... Alimentation électrique par cables et trolley pour le chariot (1) + comme à l'époque, ligne d'arbre à partir d'un moteur central pour le mouvement de translation.

3ème PHASE

Mise en place d'un parc à fers nécessaire au chantier de construction et réparation. Construction d'une péniche longueur 25 m, largeur 6 m, hauteur 3,50 m. C'est la reproduction approchée (système MECCANO oblige) de la péniche SURINAM matricule CO. 2882 F. qui vogue actuellement sur nos canaux.

Par la suite ...

4ème PHASE

Alimentation électrique par trolley pour l'ensemble des 2 ponts. Couverture de démonstration du chantier. Deux éléments de fermés au plus.

5ème PHASE

Libellé d'une notice de construction avec détails techniques.

(1) Nouvauté dans les modèles MECCANO.

A Charnècles, près de Rives

# Merveilleux du Meccano

La petite commune de Charnècles est durant trois jours, et jusqu'à samedi inclus, le théâtre d'un événement d'envergure internationale, ayant pris soudain des allures de capitale. Une grande exposition de Meccano s'y tient, en effet, qui attire une foule innombrable, dont l'attente n'est pas déçue, loin de là.

Cette manifestation a lieu chaque année à pareille époque, dans l'une ou l'autre des grandes villes de France, à l'initiative du Club des Amis du Meccano. L'honneur qui échoit à Charnècles de l'accueillir, se justifie par le succès d'une exposition de moindre envergure présentée dans la commune voici un an et demi, au profit de l'opération « En avant la Région ».

Ils sont quelques soixante-dix exposants, venus de France, de Suisse, d'Italie, de Belgique et d'Espagne, des passionnés mais surtout des as du Meccano, dont les réalisations rivalisent d'ingéniosité et d'imagination.

Parmi eux, également, des Dauphinois, dont M. Barbe de Voiron auquel on doit une magnifique Tour Eiffel. De l'avis du président du Club, M. Maurice Perraut, l'exposition de Charnècles compte parmi les plus belles, et au regard de l'affluence enregistrée dès la première journée, pourrait bien battre un record.

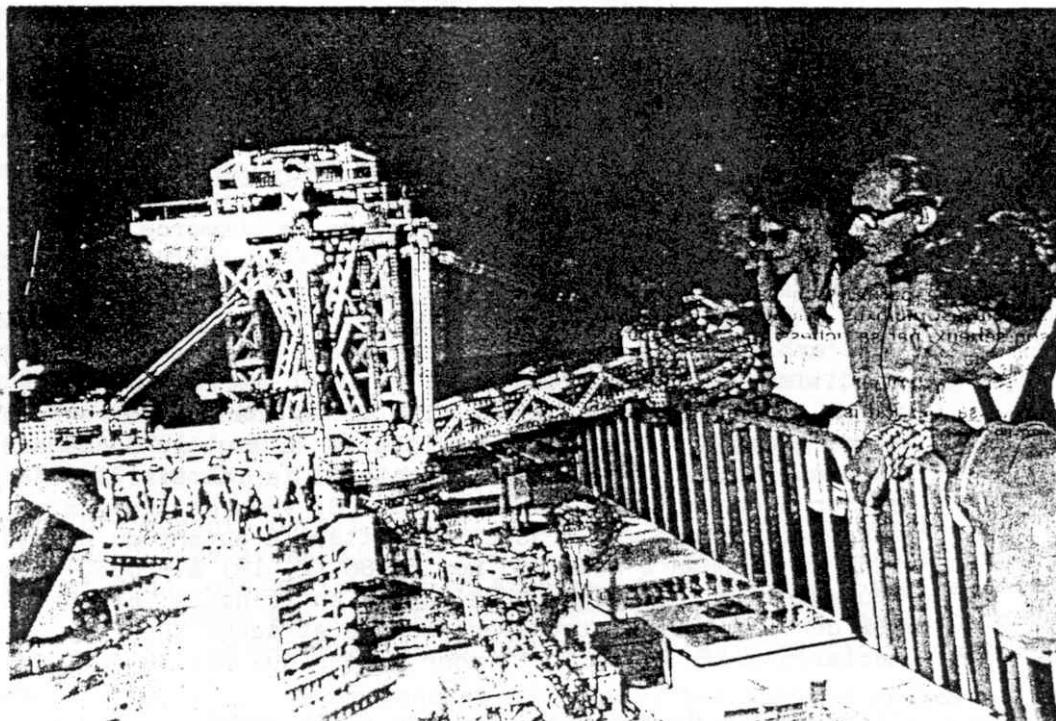
Il est vrai que les visiteurs ont matière à s'émerveiller devant la diversité, l'originalité et la richesse insoupçonnée des créations qu'il leur est donné de découvrir. Les plus profanes d'entre eux ont tôt estimé la somme de patient et minutieux travail qu'elles représentent. A partir d'éléments aussi simples que des plaques métalliques et des boulons, un constructeur inventif parvient à fabriquer les engins les plus sophistiqués, les machines les plus complexes, dont la plupart sont actionnés par un moteur.

L'on admirera ainsi, et entre autres « merveilles » mécaniques, un carillon à 11 cloches, une horloge comtoise qui sonne les heures, une excavatrice, et une moissonneuse en état de marche, une grue de 400 tonnes, un impressionnant pont roulant, que sais-je encore ?

Autres curiosités, ces reproductions à différentes échelles d'anciens modèles d'avions, dont le Blériot XV qui traversa la Manche pour la première fois



Photos Robert Massard



en 1909. Les enfants auront la joie de contempler les exploits d'Isidore, mangeur de billes, et riront aux facéties de Bubulle, deux automates on ne peut plus métalliques. Des manèges miniatures les attendent aussi, et notamment une grande roue de 2,60 m de diamètre. Et tant de choses encore, qui éveilleront sans doute de nouvelles et nombreuses vocations parmi les visiteurs en mal de passe-temps.

Le Club compte en France près

de cinq-cents membres, dont seulement trois femmes. Mais tous n'ont pas atteint le niveau des exposants, sélectionnés parmi les meilleurs.

M. Perraut souhaite intéresser les jeunes, et œuvre en ce sens. L'exposition de Charnècles a de quoi les convaincre, assurément.

Elle était inaugurée, ce jeudi, en

présence de M. Moïse Zala, vice-président du Conseil général, représentant M. Alain Carignon, président, et de M. Christian Jacquier, maire de Charnècles, entouré des membres du comité organisateur, en tête desquels, M. Georges Logut.

L'exposition est ouverte aujourd'hui, et demain, de 9 h à 19 h. Par ailleurs, une bourse aux jouets est annoncée pour le samedi, entre 10 h 30 et 17 h.

E.L.

VISITE A HENLEY - 4 et 5 SEPTEMBRE 1987

Après quinze jours de vacances en Grande-Bretagne, au tiers touristique (nombreux musées), au tiers sportives (ballades 4x4 et marche à pied) et le dernier tiers consacré aux collections (Il y a des bourses de jouets presque tous les jours, certaines de 19 à 22 heures, ce qui est bien pratique !), il était naturel de finir ce séjour à HENLEY ON THAMES pour la nième édition de la plus connue exposition anglaise. Nous arrivons le jeudi soir pour y retrouver quelques amis français, Edouard CLEEMANN de Nice, accompagné de Marcel POINSSAC et Michel CHEVREL, venu presque spécialement des lointaines forêts tropicales.

Comme remarqué précédemment, rien n'est prévu pour l'ambiance, et nous restons donc entre nous ...

Le lendemain, par un temps splendide, les exposants arrivent, mais il semble qu'ils soient moins nombreux que les années précédentes. Pour ma part, je suis assez déçu ! Presque tous les modèles ont déjà été vus (quelle que soit leur qualité) et surtout le conservatisme des Anglais (et même des Hollandais) est effrayant. Des dizaines de machines à vapeur tournent stupidement (sans vapeur !) heureusement d'ailleurs, avec tous ces trous ..., plus les sempiternelles grues et scammel tractor, noublions pas les tracteurs... à vapeur, plus une ou deux pelleteuses (déjà vues) voisinent avec les attractions de foire, style 1920. Il y a même un modèle d'animation sonore (!!!) tout à fait nul où il n'y a pas plus de 4 pièces de notre jeu.

La confrérie MECCANO se rétracte nettement sur de vieux messieurs charmants passionnés de vieilles choses tout à fait charmantes !

D'ailleurs, le plus beau de l'expo était un splendide réseau HORNBYS d'avant-guerre, avec du matériel superbe (souvent repeint) qui a fonctionné sans interruption, chaque loco mécanique ne faisant qu'un tour de circuit, ressort tendu. Calculez la tendinité du préposé au remontage !

Il y a deux modèles pilotés par ordinateur, une pelleteuse de Michael EDWARDS qui exécute parfaitement un programme pré-établi, mais avec pas mal de pièces non MECCANO, et la table traçante d'Edouard CLEEMANN, mais hélas un peu relégué dans un petit coin pas visible.

Notons deux modèles de voiture (au 1/5° extraordinaires de réalisme - Austin et Jaguar E). C'est vraiment de la sculpture en MECCANO. Hélas, pensai-je ! les roues à rayon (sur pneus MW) ne sont pas MECCANO. Eh bien si ! C'est incroyable, mais elles sont réalisées avec des ficelles tendues entre deux roues de chaînes. Vu à 30 cm, c'est parfait !

L'exclusivité de MW models sur le commerce pèse un peu, il est difficile de faire des marchés parallèles, ce qui après tout faisait partie du plaisir, rapporter la pièce pas courante ou le M.M. manquant !

Le lendemain, de nombreux et nouveaux modèles arrivent, la foule aussi, et l'ambiance est bien meilleure, c'est la fête de notre jeu favori selon les traditions bien établies.

En résumé, nous avons bien de la chance d'être Français, avec de l'ambiance et de l'humour, une bourse officielle où tout le monde achète et vend, et des exposants plus ouverts sur l'avenir et la fantaisie ! L'expo du CAM n'a rien à envier à son homologue britannique. Si vous me trouvez un peu acide, je vais pour finir vous donner la traduction littérale autant qu'exacte d'un texte paru dans "The Meccanoman's Newsmag" nov. 1986 (P. 18) à propos du concours MECCANO 86 "Puisque les règlements sont écrits en français, clairement dans le but d'exclure 99% de tous les constructeurs connus et aussi dans le but possible de tourner une décision créée en 1815 (\*) pour savoir qui est au sommet"

(\*) Bataille de Waterloo (note du traducteur)

Il fallait le dire !

Jean-Louis FIGUREAU  
CAM n° 175

COMPTE-RENDU DE L'EXPOSITION DU JOUET DE POINTE  
DE POITIERS du 6 au 11 OCTOBRE 1987

Comme annoncé dans notre dernier Magazine du C.A.M., l'exposition du Jouet de Pointe s'est déroulée à POITIERS du mardi 6 au dimanche 11 octobre 1987, avec la participation du C.A.M. et de la firme MECCANO.

Le C.A.M. doit remercier la présence des exposants cités ci-dessous :

- M. BIHN (n° 258) de POITIERS : Appareil de projection cinéma, un des plus anciens modèles MECCANO, datant de 1936.
- M. BLONDET (n° 303) de ROCHEFORT SUR MER : Moissonneuse de maïs, modèle très réussi.
- M. CASTET (n° 534) de PESSAC, nouvel adhérent qui présente un robot monté en 1954, un précurseur de l'électronique. Un tracteur MECCANO et son chariot pouvant tirer un enfant de 4 ans.
- M. CHAPPELON (n° 88) de NEUILLY SUR SEINE, Vice-Président du CAM : Un pantin grimpeur.
- M. FOUQUE (n° 129) de SEGRE (Maine et Loir) : Un transbordeur de céréales.
- M. MARTIN (n° 486) SAINT SAVIN SUR GARTEMPE : Un pantin grimpeur et un Meccanographe MECCANO tiré d'un ancien album n° 5 et qui a servi de base à tous les modèles plus élaborés.
- M. J. OLIVET (n° 8) de BIARRITZ, Administrateur et organisateur de cette manifestation : Un Meccanographe à une tête triceuse ou deux, avec changement de vitesse permettant un grand nombre de dessins distribués aux enfants.
- M. REAU (n° 307) de TONNAY-BOUTONNE près ROCHEFORT : Un portique lève-conteneurs, avec mouvement commandé par électronique.
- M. REBISCHUNG (n° 263) de HAGUENAU près de STRASBOURG a présenté le PORTE-AVIONS FOCH. Beaucoup de membres du CAM ont eu le plaisir de voir ce magnifique modèle à l'exposition de CHARNECLES. M. et Mme REBISCHUNG n'ont pas hésité à parcourir plus de 1500 km pour venir à POITIERS.

Nous avons eu les visites de M. et Mme OUDIT (n° 18) de PORNICHET, de M. et Mme AFFLACK (n° 182) de MONTMOREAU (Charente), de M. BOITARD (n° 522) d'ISSOUDUN, de M. MAILLOT (n° 404) de CARBON BLANC, de M. BERERD (n° 538) de POITIERS, de M. CHOLLET (n° 566) d'ORLEANS.

Si le nombre d'exposants paraît réduit, beaucoup ne pouvant se déplacer vu les dates en semaine, nous avons eu, par contre, plus de cent mille visiteurs. Durant cette manifestation, une collaboration étroite s'est établie entre les membres du Club, principalement MM. CHAPPELON, CASTET, BLONDET, REAU et le directeur du Marketing de MECCANO, M. LEVY-DUPLAT et M. LECOCQ Francis, chef des produits.

Le vendredi 9 octobre, un petit banquet réunissait les membres présents ainsi que la direction de MECCANO. Cette réunion a eu lieu à la Taverne de Maître Kanter, rue Carnot à POITIERS, endroit bien connu pour les membres du club qui ont participé à l'exposition de POITIERS de 1985.

Le dimanche 11, en fin d'après-midi, chacun regagnait son domicile, en se promettant de se revoir à NANCY en 1988.

Jacques OLIVET

CAM n° 8

# Bientôt centenaire, le Meccano rajeunit : il s'allie à la micro-informatique pour initier les jeunes à la robotique et à la CAO

Inventé en 1901, le Meccano, comme le Monopoly, fait partie des quelques jeux qui ne se démodent pas. Il a même suscité l'apparition de bon nombre de concurrents qui tentent de lui ravir son succès, mais aussi des clubs de « fans » qui inventent sans cesse de nouveaux modèles.

Face à toutes ces pressions — amicales pour les unes, hostiles pour les autres — son fabricant, qui porte le même nom et se trouve installé à Calais, a vu dans la micro-informatique un moyen d'élargir l'audience de son jeu auprès des jeunes.

**“ De nombreux débouchés dans l'enseignement et la pédagogie ,”**

Deux types d'« application » sont actuellement en cours de développement, qui marient le Meccano et la micro. Le premier consiste en la possibilité de programmer les actions d'un modèle doté d'un ou de plusieurs moteurs — une grue ou un robot par exemple — afin d'automatiser son fonctionnement selon les trois axes X, Y et Z. Le second type de développement, plus ambitieux, permettra, à partir d'un dialogue homme-machine, de réaliser sur écran la maquette des caractéristiques des pièces élémentaires du Meccano préalablement entrées dans la mémoire d'un micro-ordinateur.

Plus encore que dans le domaine des simples activités indiquées, c'est dans ceux de l'enseignement et de la pédagogie que les débouchés paraissent nombreux.

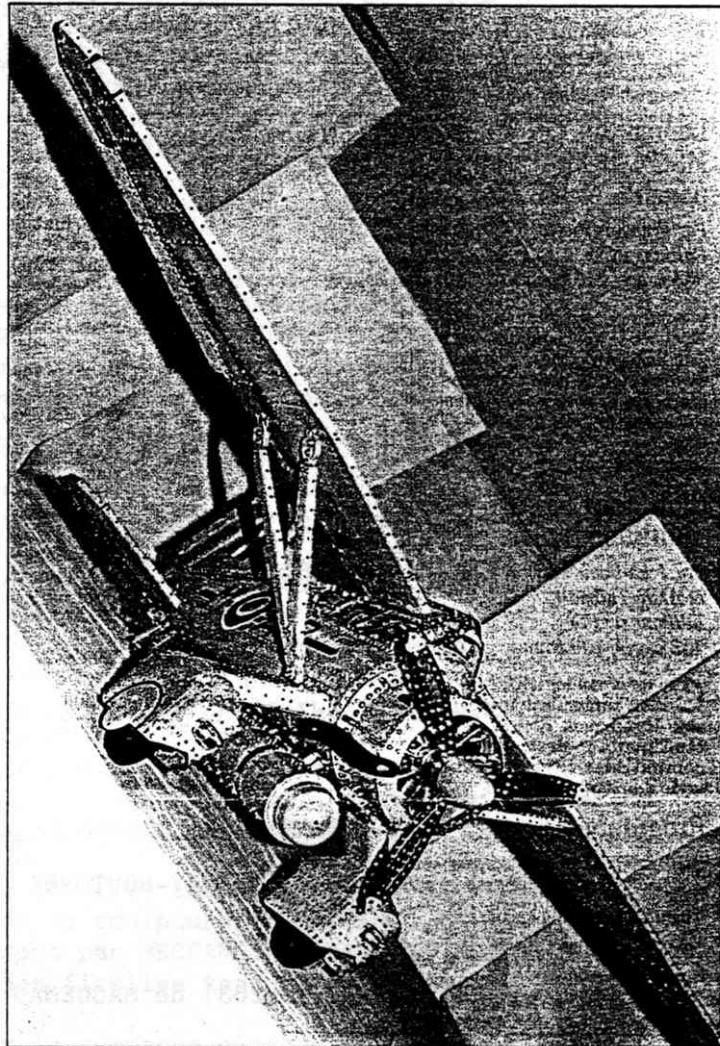
Maintenant que les écoles disposent presque toutes d'au moins un micro type Thomson TO5 ou TO7, il s'agit d'en tirer le meilleur

parti et le Meccano permettrait d'ouvrir de nouveaux champs d'applications.

C'est la raison pour laquelle le ministère de l'Education nationale et, plus particulièrement, la direction de l'Enseignement technique sont intéressés par cette alliance du Meccano et de l'ordinateur, voyant là une manière d'enseigner, de façon concrète et vivante, les principes de base de la physique par exemple... en renouvelant les méthodes d'initiation à l'informatique.

Aussi, très concrètement, une collaboration est actuellement développée entre certaines écoles normales, dont celle d'Arras, la société Meccano et Thomson, avec comme objectifs, d'une part, de concevoir une boîte de Meccano permettant, pour un prix raisonnable, d'inventer le plus grand nombre d'ensembles différents à partir des mêmes éléments de base et, d'autre part, de créer une carte interface spécifique destinée à standardiser les ordres donnés par les TO5 et TO7 aux moteurs du Meccano. L'étude est déjà bien avancée puisqu'une boîte spéciale a été mise au point par la société Meccano tandis que, chez Thomson, la définition de la carte interface devrait être bientôt terminée. L'ensemble permettra aux élèves de réaliser des modèles travaillant dans les trois dimensions, pilotés par micro-ordinateur. On ne peut rêver mieux pour une initiation à la robotique !

Un deuxième domaine, celui de la CAO, est également exploité dans le cadre d'une collaboration entre Meccano et une équipe de l'Institut supérieur d'électronique du Nord, dirigée par Bernard Thirion. Sur ce projet, c'est à l'IBM-PC/AT qu'il a été fait appel. Ce qui signifie que les populations scolaires concernées seraient celles des collèges et lycées, notamment les élèves des filières techniques.



Pouvoir concevoir l'avion de ses rêves : un souhait pour de nombreux jeunes.

Grosso modo, l'objectif cette fois est, à partir d'un dialogue entre l'utilisateur et la machine (son micro), de construire progressivement une maquette ou un modèle d'objet, visualisés sur l'écran et modifiables selon les désirs de l'opérateur au clavier.

Le modèle étant définitivement établi, l'ordinateur indique alors quelles sont les pièces de Meccano nécessaires pour le fabriquer ou le bâti et dans quel ordre il faut les assembler.

**“ Notre politique, c'est promouvoir un jeu bientôt centenaire ,”**

En permanence, l'élève pourra revenir sur ses choix, voire inventer une forme non encore inscrite dans la mémoire du micro. Celui-lui montre les conséquences de ses décisions, d'abord en vue

générale puis en détaillant chaque sous-ensemble du modèle et en indiquant les pièces nécessaires pour les construire.

Il s'agit donc bien d'une CAO offrant un intérêt à la fois pédagogique et ludique. Et cette première approche peut ouvrir à bien d'autres applications. Ainsi, l'on peut envisager de remplacer les éléments de Meccano par des pièces véritablement utilisées dans les fabrications industrielles. Mais l'on n'en est pas encore là. Pour l'heure, quelque 350 éléments différents du Meccano ont été saisis en trois dimensions, permettant de construire à l'écran des modèles d'une complexité moyenne.

Une fois complètement mis au point, le logiciel devrait être distribué par la société Meccano. « Au prix coûtant, souligne l'un de ses responsables, car notre politique n'est pas de transformer notre entreprise en SSII, mais de promouvoir un jeu bientôt centenaire. »

Louis SALAÜN

LA MOTORISATION A VAPEUR D'UN MODELE MECCANO

Voici quelques petites notes concernant la motorisation vapeur d'un modèle MECCANO, qui risque d'intéresser certains membres du club.

MOTEUR A VAPEUR

Pourquoi ? Parce que la technique "MECCANO" des super-modèles est une technique "vaporiste". Un moteur électrique avec son fil à la patte est un non-sens pour de nombreux modèles dont les chaudières sont représentées.

Avantages : Souplesse, bruit conforme à la réalité, marche avant et arrière par action sur un levier qui est aussi celui de la variation de vitesse. On peut toujours en gros remplacer le moteur "MACCANO" de l'époque par le moteur à vapeur.

Les démonstrations sont toujours spectaculaires et ajoutent à l'intérêt du modèle. Bruit, fumée, jet de vapeur, écoulement de l'eau de condensation attirent le monde. Enfin, des cheminées MECCANO qui fument. Pas de "fil à la patte" des modèles roulants.

Inconvénients : Nécessité de la chauffe. Butane et eau sont moins "faciles" que lebranchement d'une prise électrique. Encombrement plus important.

MOTEUR UTILISABLE

Le moteur "MAMOD-MECCANO" est très faible, et surtout il ne démarre pas seul.

La société "WILESCO" commercialise un moteur à vapeur double effet, bi-cylindrique (Référence D48). Il est conçu pour des modèles réduits de bateaux télé-commandés. Il se présente sous la forme de deux blocs : la chaudière et le moteur.

Adaptation au MECCANO : Pour la chaudière, enlever (agrafage) la plaque de base et percer des trous à écartement du demi-pouce. Pour le moteur, enlever les engrenages et le support d'équerre. Mettre un engrenage MECCANO (l'axe est de 4 mm) et percer des trous à notre pas. Les manivelles se dévissent facilement.

La chaudière est chauffée au butane. Le réservoir fourni doit être rempli comme un briquet à gaz.

REMPISSAGE DU RESERVOIR DE BUTANE : (Plusieurs méthodes possibles)

Acheter des bouteilles de butane de 340 grammes "AIR LIQUIDE/ GRAND PUBLIC". Adapter sur la bouteille un robinet spécial (pas un détendeur). De tels robinets sont trouvables chez PLATTINA SARL Route de Genève BURDIGNIN 74420 BOEGE Référence du robinet : robinet du micro-soudeur A2R, réf. 5556. Faire un embout au pas de 0,6, diamètre 3,5 mm chez un camarade bricoleur. Relier robinet et embout. Ne pas oublier de refroidir le réservoir et de le tenir debout. Il faut que ce soit le butane liquide et non le gaz, qui remplisse. Laisser le gicleur ouvert pour voir sortir le gaz et apparaître le liquide lorsque le réservoir est plein.

ADAPTATION A UN MODELE

Exemple : super-modèle n° 30 "Grue de dépannage de chemin de fer"

Se référer au livret de construction MECCANO du modèle.

Les modifications portent sur les points suivants :

- 1 - Agrandissement de la plate-forme tournante pour y loger le moteur à vapeur.
- 2 - Modification de la couronne de pivotement.
- 3 - Facultatif : nouvelle conception de la boîte d'engrenages.
- 4 - Facultatif : modification des traverses de stabilisation.

.../...

1 - Plate-forme : Il lui faut une surface de 25 x 15 trous. On peut garder la boîte de vitesses d'origine. La chaudière se place à l'arrière gauche et le moteur à droite. La liaison entre les deux se fait avec du tube de cuivre recuit fourni avec la chaudière, ou avec des tubes plastiques durs résistants à la pression et des raccords rapides.

Voir Photo n° 3. L'échappement est le tube d'origine. Placé verticalement, il débouche dans la cheminée standard MECCANO qui fume et crache à souhait, surtout au départ.

Ne pas oublier de placer une plaque flexible sous le foyer pour éviter un trop grand afflux d'air froid.

Cabine: Il faut protéger l'ensemble vapeur pour éviter les refroidissements intempestifs. La cabine visible dans les photos 4 et 5 présente les caractéristiques suivantes :

- Plaques flexibles transparentes du côté moteur pour la visibilité du mécanisme et protection contre les courants d'air.
- Porte ouvrante sur le côté chaudière, pour allumage de la rampe de butane.
- Porte ouvrante à l'arrière de la cabine pour surveillance du niveau d'eau (Très important en vapeur).
- Toit ouvrant (simplement enfilé sur des chevilles filetées) pour mise en place du réservoir de butane après remplissage et réglage du bouton moleté dosant le butane au gicleur.

## 2 - Boîte d'engrenages :

La photo n° 6 montre la chaîne cinématique à peu près complète. Les sorties (4 mouvements) sont à la place originale du super-modèle. Les modifications sont :

- Utilisation systématique de pignons baladeurs sur arbre à rainure avec accouplements jumelés.
- Fourchettes (4) de commande agissant sur ces accouplements jumelés. La photo n° 3 montre que ces fourchettes sont constituées par deux tringles montées sur un accouplement de tringle. La tringle longue de commande passe dans le trou central et porte une vis sans fin (qui ne tourne pas). Un pignon de 19 dents engrenant avec cette vis permet une commande par rotation d'un bras de manivelle terminé par un support de rampe. La photo n° 5 montre les quatre commandes une fois le carter fermé. La photo n° 5 montre aussi, au dessous des commandes, le levier de régulateur qui par un renvoi conique attaque le levier de commande du moteur, visible entre les deux cylindres sur la photo n° 3. C'est la commande de vitesse et de sens de marche.

## 3 - Traverses de stabilisation :

Visibles sur la photo n° 4 en position de route, et sur les photos 1 et 2 en position de travail.

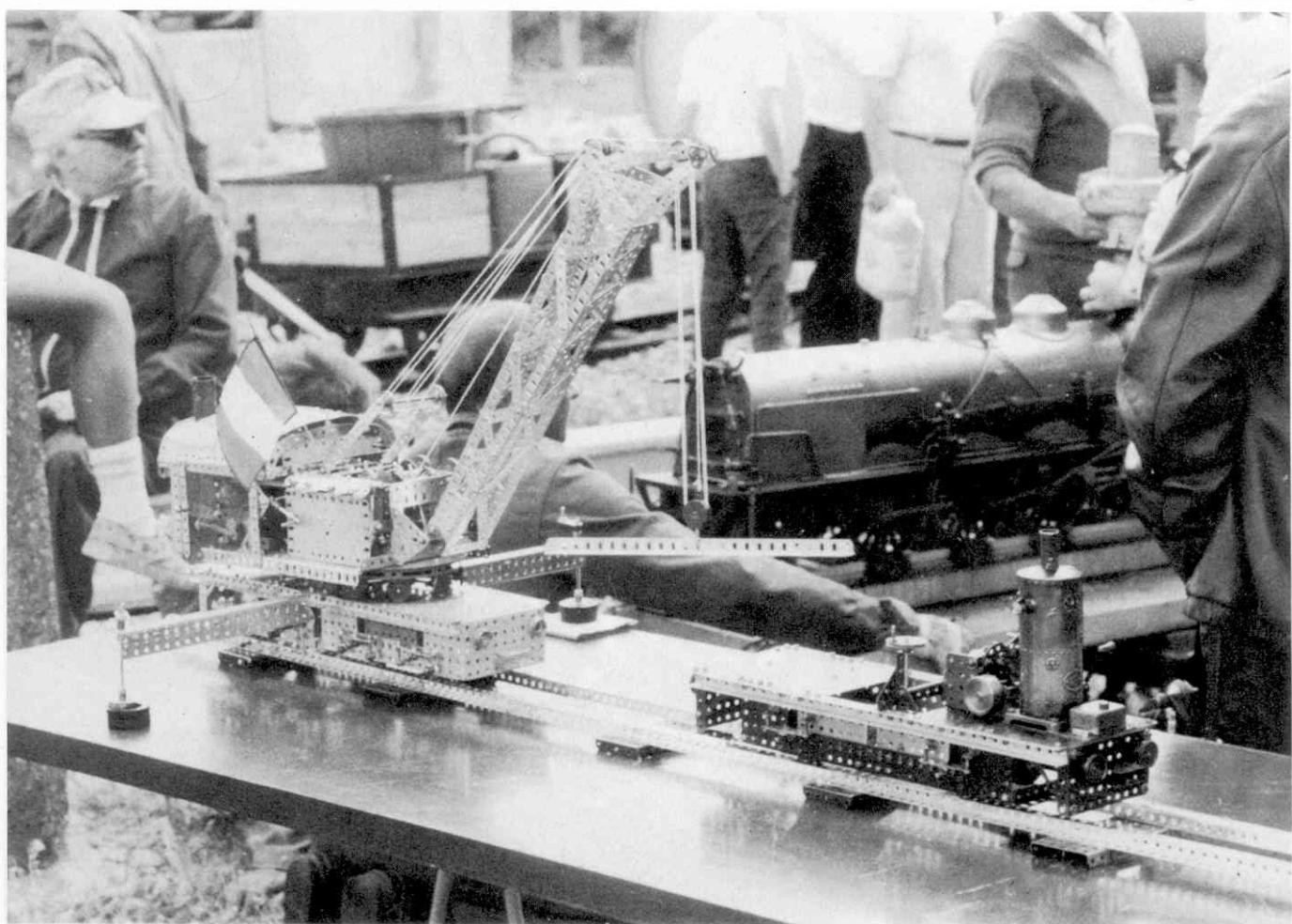
## 4 - Chemin de roulement :

Sur la photo n° 7, on voit que le châssis porte une plaque circulaire 146. Les roues sont portées sur une plaque circulaire de 10 cm 146a. Cette plaque porte la couronne dentée 180. La plate-forme tournante porte la longrine circulaire 143.

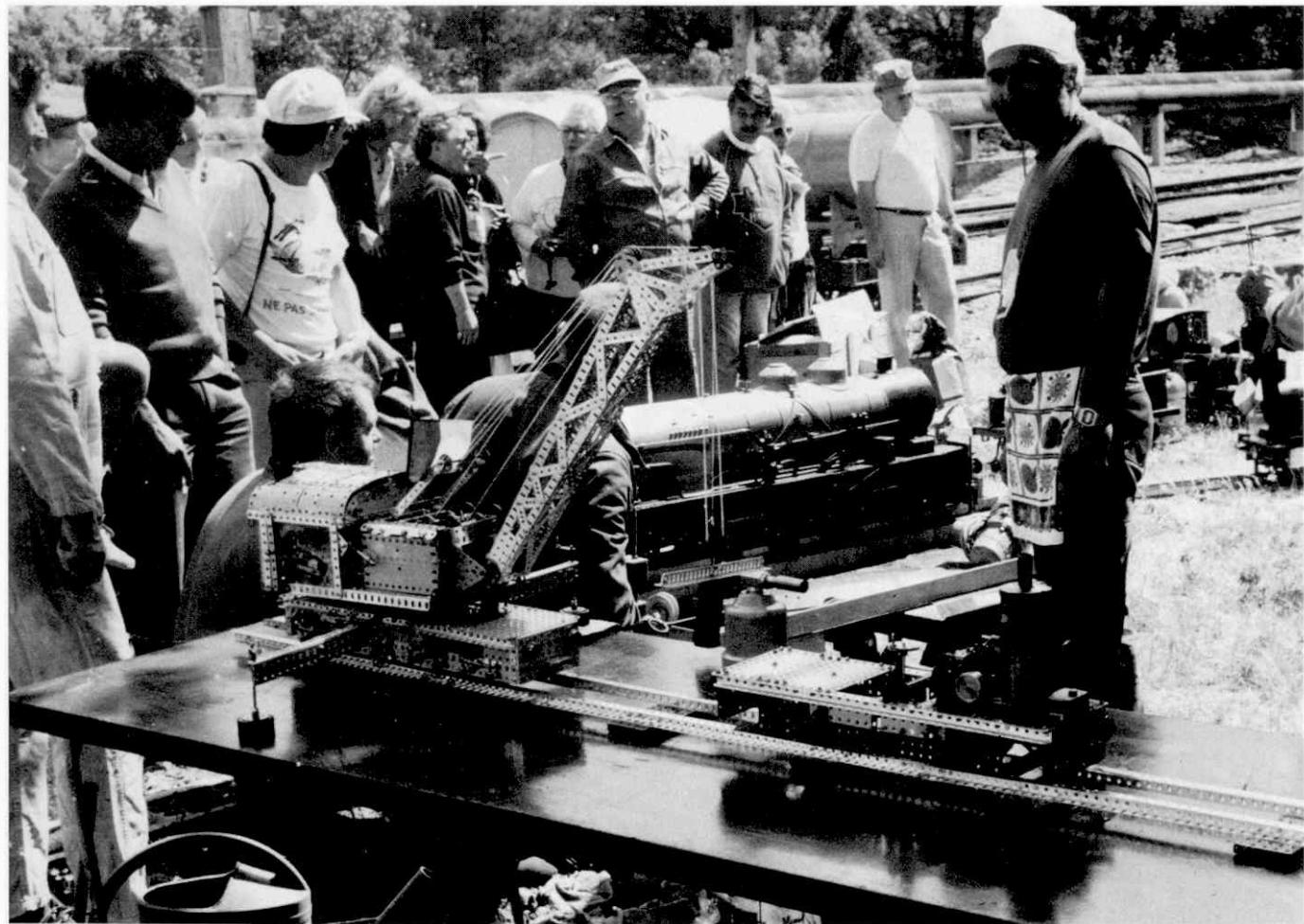
ATTENTION : Il est très facile d'attaquer, non l'élément fixe (solution classique), mais l'ensemble roulant. Celui-ci tournant à mi-vitesse de la plate-forme, la vitesse de rotation obtenue, sera donc DOUBLE de celle obtenue par les solutions habituelles. Celà explique la présence d'un "harnais" de deux réductions 1/3 visibles sur la photo 6 vers le milieu.

Cette petite astuce permet d'éviter le passage de la tige du pignon d'attaque au travers des éléments roulants.

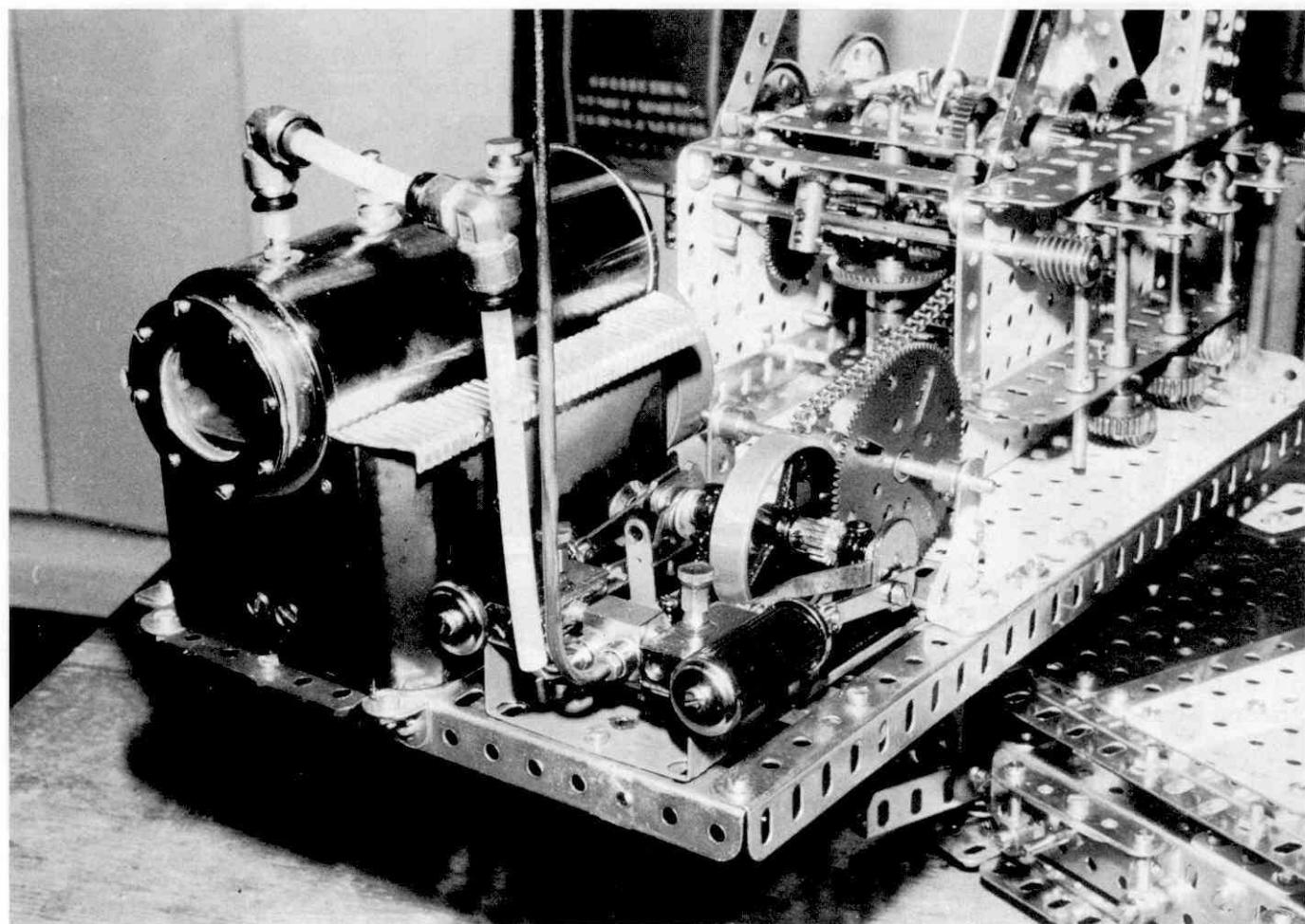
Avec tout cela, bon amusement, le succès est garanti. Notre bon vieux MECCANO a tenu valablement sa place dans une manifestation du club des vaporistes amateurs de Provence que vous voyez sur les photos 1 et 2.



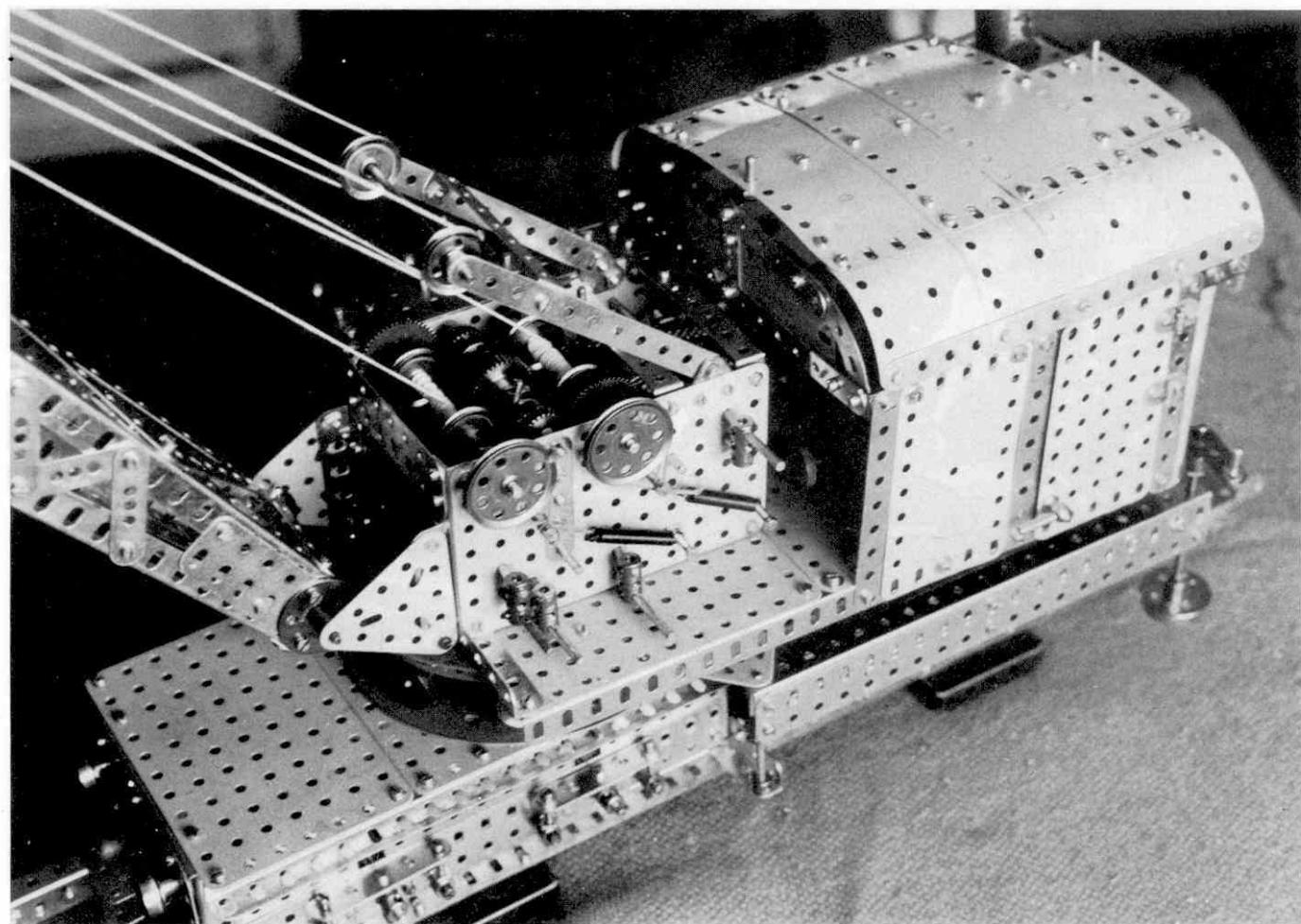
1



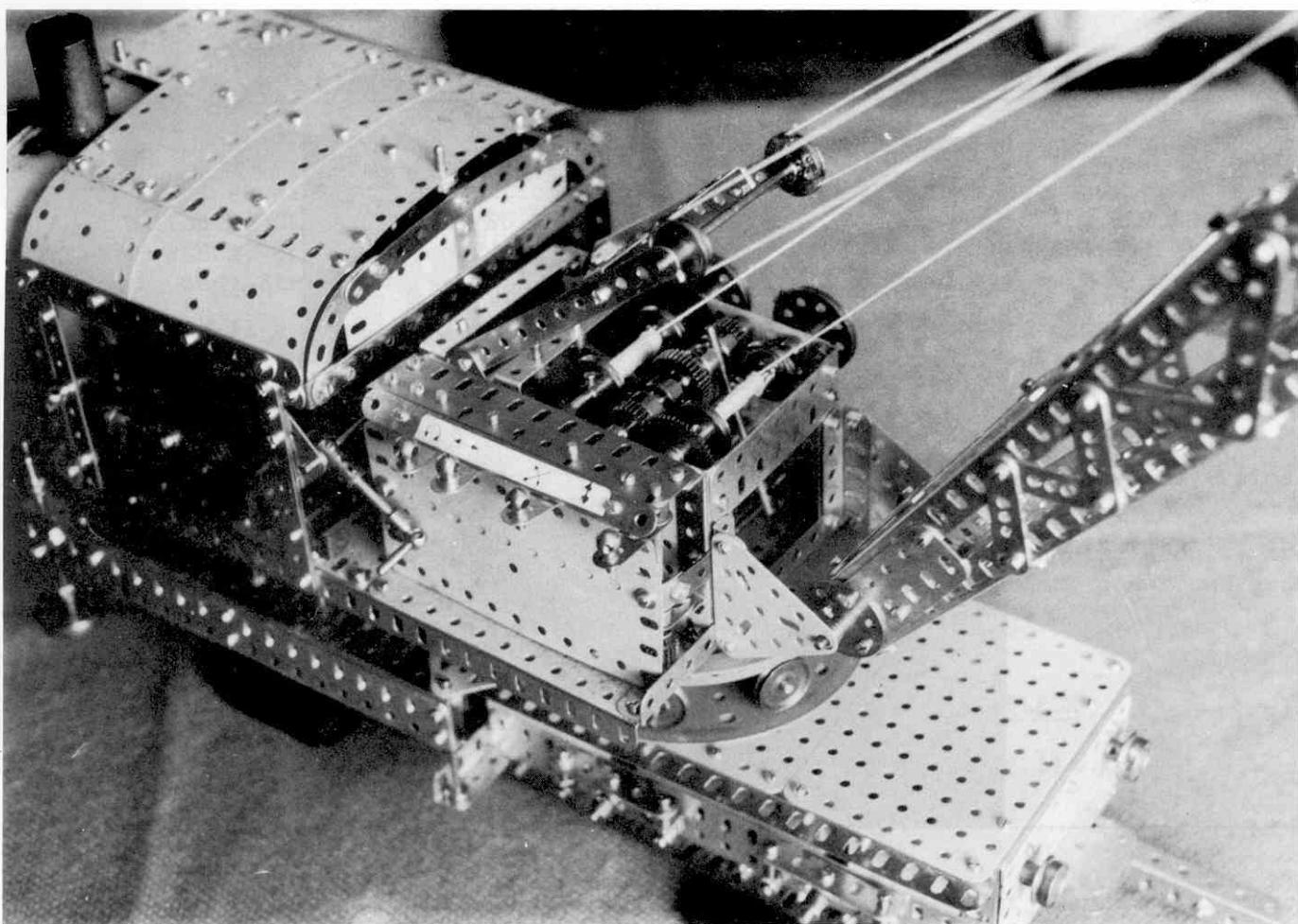
2



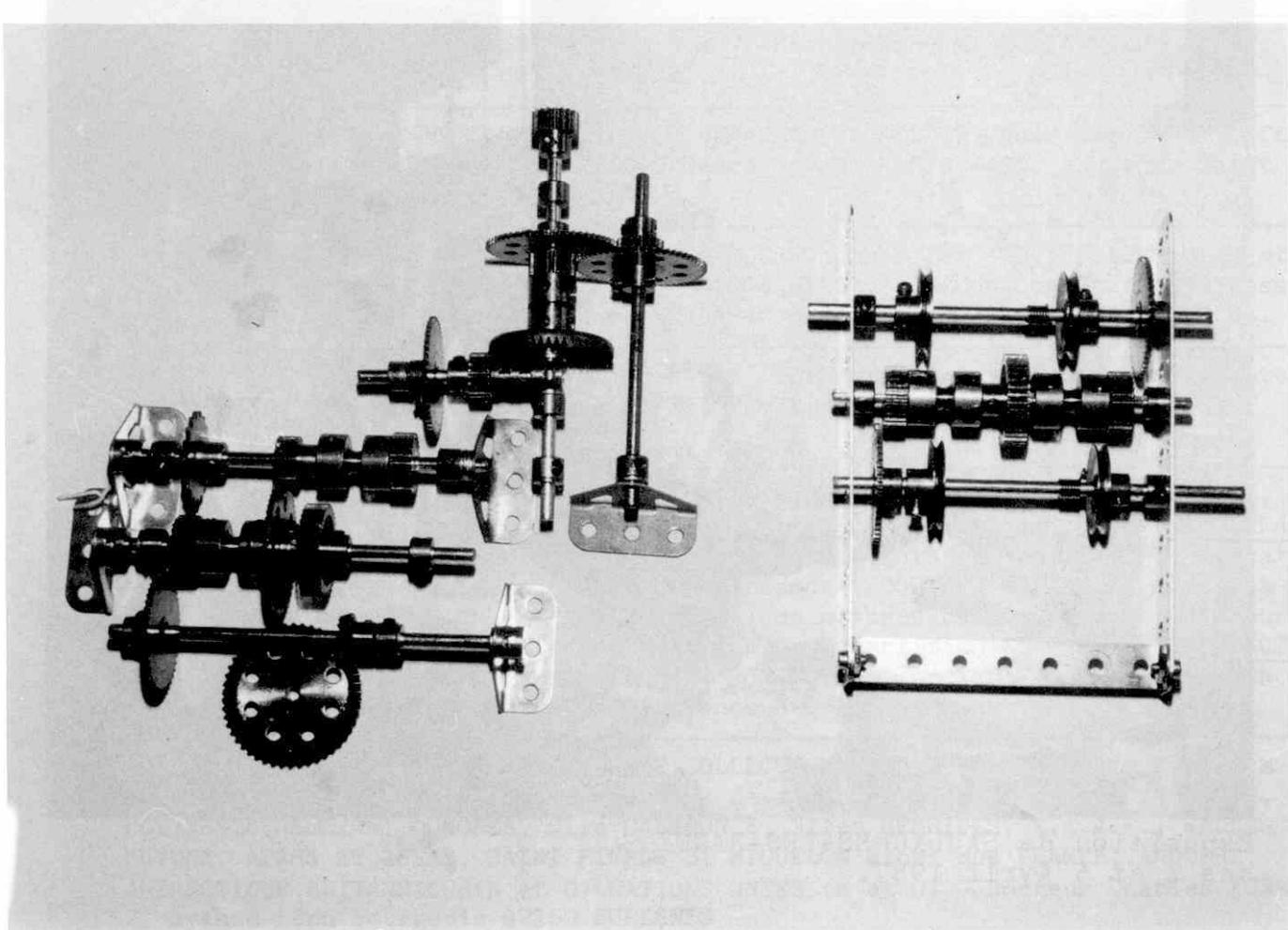
3



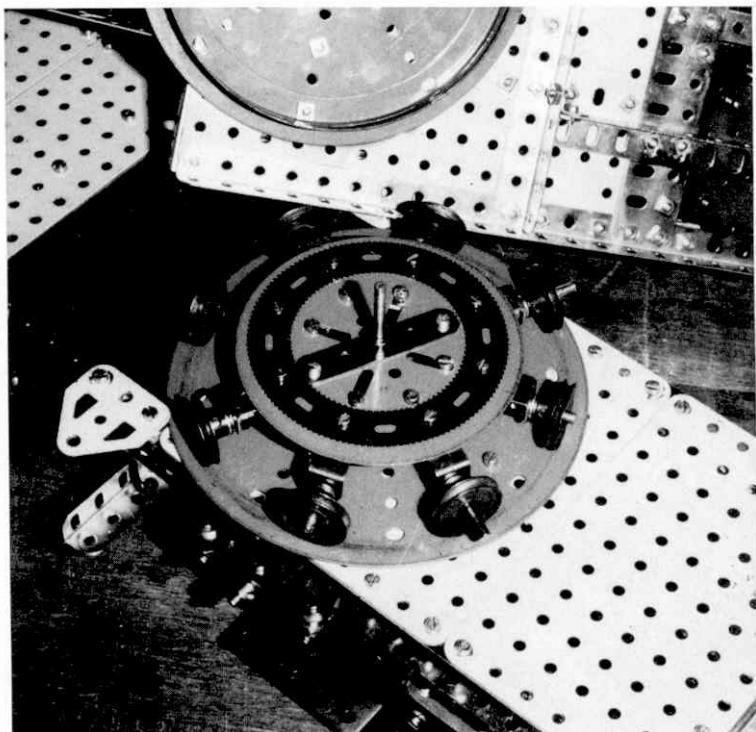
4



5



6



7



Exposition de SAULXURES-LES-NANCY  
des 4 et 5 Avril 1987.

SAULXURES MODELISMEXPOEXPOSITION ORGANISEE PAR L'ASSOCIATION FAMILIALE - SAULXURES LES NANCY

4 et 5 AVRIL 1987 Salle des Sports

Parmi cette exposition de modélisme, on a pu remarquer une forte représentation du CLUB DES AMIS DU MECCANO par la présence de MM. SOLAL, REMOND, MARTIN et FLECK, en ce qui concerne les exposants. Dans les visiteurs, figurait M. HUCK et, peut-être, d'autres qui ne se sont pas fait connaître.

Il est bien évident que la super excavatrice de notre expert M. G. SOLAL (cf reportage sur l'exposition de CHARNECLES) a attiré un public aussi curieux qu'admiratif.

Les autres modèles étaient :

- Moissonneuse, moteur deux-cylindres, moteur quatre-cylindres, avions, vélos, automates et la machine à fabriquer les sapins de M. REMOND.

Dans ce genre d'exposition, le public est toujours surpris, séduit, transporté et emballé, souhaitant voir encore de telles expositions; c'est une grande satisfaction pour les exposants.

Louis FLECK

CAM n° 114

---

PETITES ANNONCES

SAVEZ-VOUS QUE ?

par M. Louis FOUCHE (CAM n° 129)

56 - On peut faire un engrenage (Type hypoïde) avec une roue de champ de 50 dents (28) et deux pignons hélicoïdaux de 14 dents - un gauche et un droit - C'est un système qui a servi en construction automobile pour le montage des différentiels.

57 - Les moteurs MECCANO anciens et modernes développent une puissance trop faible pour actionner correctement les modèles lourds. Dans ce cas, j'utilise, entre autres, des moteurs allemands de la marque "MARX"

1° - Le moteur DECAPERM 5 pôles - 6 volts continu (3 à 8 volts), possédant deux axes de sortie ø 4 mm tournant respectivement, à vide, à 3000 et 8250 tours/minute et pouvant développer en service continu une puissance de l'ordre de 30 watts. Ce moteur existe en 12 volts.

2° - Le moteur HECTOPERM GT 500N - 12 volts continu (6 à 16 volts), possédant deux axes de sortie ø 6 mm tournant respectivement, à vide, à 4000 et 16000 tours/minute et pouvant développer en service continu une puissance de l'ordre de 300 à 350 watts. Ce moteur existe également en 24 volts continu et ces deux versions peuvent être livrées avec une boîte de 3 vitesses incorporée rapports - 4:1 - 5:1 - 6 : 1. Le producteur indique même qu'avec une surtension, on peut atteindre une puissance de 500 watts en service discontinu (Max. 5 minutes). C'est le plus puissant moteur jouet que j'ai trouvé sur le marché. Son seul inconvénient, outre son solide appétit en ampères est le ø de ces axes de sortie (6 mm) qui ne peuvent pas être diminués à 4,1 mm avec un outillage d'amateur. J'ai résolu le problème en alésant à 6 mm le trou du moyeu des engrenages utilisés.

Ces deux moteurs possèdent un socle compatible avec l'entr'axe MECCANO et peuvent être achetés en France dans les magasins spécialisés.

58 - Dans certains cas, manque de place par exemple, des axes avec tête sont très utiles. Je les fabrique tout bonnement avec des grosses pointes de ø 4 mm, légèrement rectifiées au tour et coupées à la longueur utile.

59 - Si vous avez besoin d'installer un moyeu quelque part dans vos montages pour servir de palier par exemple, une solution consiste à aléser à 8 mm le trou correspondant dans lequel on bloque un tasseau de fixation référence 53 de chez STOKYS. Cette pièce n'admettant que des axes de ø 4 mm il faut l'aléser légèrement pour l'utilisation des axes MECCANO. Ce moyeu amovible est très pratique et sert à la réalisation de nombreuses répliques telles que cames droites ou gauches, bras de manivelle divers, cliquets gauches ou droits, chaises à palier, etc...

Il est bon de rappeler que cette pièce n° 53 a été conçue par STOKYS pour servir de moyeu aux références 53a et 53b.

- 53a : Fraiseuse circulaire ø 39 mm. Epaisseur 5/10 en acier trempé (Bonne réplique de la scie circulaire MECCANO référence 159).

- 53b : Meule ø 40 mm - Epaisseur 5,4 mm.

Ces deux dernières pièces sont tout à fait fonctionnelles et peuvent être utiles au bricoleur.

60 - Si, pour votre plaisir, vous voulez vous fabriquer une poulie de 75 mm ancien type n° 19b telle que celles qu'on trouvait dans les boîtes supérieures en 1918, rien de plus facile.

Vous prenez une poulie actuelle et vous découpez quatre quadrants à l'emplacement des trous-glissières existants, quadrants semblables à ceux qui existent toujours sur les poulies actuelles de 50 mm (Ref. 20a) qui d'ailleurs, elles aussi, ont figuré au catalogue pour la première fois en 1918.

Chacun de ces 4 quadrants curvilignes sera soigneusement tracé avant la découpe, ses 2 côtés perpendiculaires étant tracés parallèles et à 6,25 mm de la génératrice de chacun des deux groupes de 2 trous qui l'encadrent et son côté extérieur curvilignetangeant à l'arrondi extérieur du trou-glissière. Les 3 angles de chaque quadrant sont arrondis, celui le plus près du moyeu l'étant déjà puisqu'il s'agit de l'arrondi intérieur du trou-glissière.

SAVEZ-VOUS QUE ?

## (Suite)

Après découpe et finition avec des limes fines, vous obtiendrez une poulie avec 4 rayons de largeur 12,6 mm ( $\frac{1}{2}$  pouce) pourvus chacun de 2 trous normaux.

Peignez ensuite cette vénérable pièce en noir pas trop brillant. Pendant cette opération pour éviter de maculer le moyeu enveloppez ce dernier avec du scotch, cela vous évitera une fastidieuse opération de grattage.

- 61 - On peut également fabriquer une poulie de  $\phi$  50 mm du premier type datant de 1916, pièce uniquement sortie en nickelé.

Pour ce faire, sur de la plaque d'inox de 6/10 d'épaisseur, tracer un disque de 52 mm de  $\phi$ , le découper et forer au centre un trou pour la mise en place du moyeu (qui peut être un moyeu de récupération ou un tasseau de fixation STOKYS réf. 53 - voir SVQ n° 59).

Avant de percer le trou central, il faut découper à la cisaille 34 languettes d'égale largeur à la périphérie du disque, chacune de ces languettes ayant 4 mm de hauteur. Il ne reste plus qu'à faire la gorge de la poulie, en inclinant, avec une pince plate de dimension appropriée, chaque languette alternativement d'un côté ou de l'autre formant ainsi une rainure en V. La largeur maximum de la gorge obtenue doit être d'environ 5 mm.

Pour plus de réalisme le moyeu sera peint couleur alu ou chrôme.

- 62 - Une poulie à cône référence 123 présente un empilage de 3 poulies de  $\phi$  1 1/4 de pouce, 1 pouce et 3/4 de pouce. On peut y adjoindre aisément un 4<sup>e</sup> gradin de  $\frac{1}{2}$  pouce en y accolant une poulie à moyeu de 13 mm réf. 23a, les deux pièces étant bloquées sur le même axe.

- 63 - Les pneus de 75 mm (Réf. 142b) peuvent se monter sur les volants MECCANO (Réf. 132), la nervure intérieure du pneu prenant place dans la gorge crantée du volant. On obtient ainsi une superbe roue de brouette.

- 64 - A ma connaissance, dans le système MECCANO, les seules pièces suivantes sont sorties en couleur gris-bleu :

- Palans 1,2 ou 3 poulies Réf. 151 - 152 - 153.
- Joue et corps de chaudière Réf. 162a - 162b.
- Manchon et support de cheminée Réf. 163 - 164.
- Grand roulement MECCANO complet Réf. 167.
- Pelle d'excavateur Réf. 169.
- Chaises à palier Réf. 177 - 178.

Cependant la diversité des pièces est telle, qu'il n'est pas impossible de découvrir d'autres références gris-bleu.

- 65 - Avec MECCANO, on peut faire d'excellents roulements à billes. Par exemple en utilisant 2 poulies de 75 mm, 1 boudin de roue, 21 billes réf. 168d, un axe, une bague d'arrêt et quelques boulons.

- 66 - et cet autre avec 1 joue de chaudière, 1 poulie de 38 mm, 1 roue à boudin de 28 mm, 13 billes réf. 168d, un axe et une bague d'arrêt.

- 67 - et même un roulement sans bille, en emboitant simplement une joue de chaudière dans un boudin de roue.

- 68 - On peut avoir besoin de faire coulisser une roue dentée de 95 d Réf. 27c sur une tringle à cannelure Réf. 230, aucun problème, le moyeu de cette roue dentée ayant le diamètre standard (3/8 de pouce soit  $\approx$  9,4 mm) et le boulon spécial Réf. 231 s'y adaptant bien. Par contre l'utilisation d'une roue dentée de 133 d Réf. 27b n'est pas si simple compte-tenu du  $\phi$  de son moyeu ( $\frac{1}{2}$  pouce soit  $\approx$  12,6 mm)

On peut néanmoins s'en servir en alésant à 5 mm un des trous taraudés du moyeu sur une profondeur de :

$$(12,6 \text{ mm} : 2) - (9,4 \text{ mm} : 2) = 1,6 \text{ mm}$$

de façon que la tête du boulon Réf. 231 puisse entrer presque entièrement, son épaisseur étant de 1,9 mm. Ce boulon étant bloqué à fond sa pointe dépassera

SAVEZ-VOUS QUE ?

## (Suite)

correctement et la roue dentée ainsi équipée pourra coulisser normalement sur la tringle.

Une seconde solution consiste à exécuter un méplat sur le moyeu de ø de 12,6 mm de façon à réduire la longueur du trou taraudé à la dimension correcte.

- 69 - Grâce au boulon spécial Réf. 231, une poulie ou un engrenage peut être rendu fou sur un axe, sans déplacement latéral et sans bague de positionnement. Pour obtenir ce résultat, on exécute au tour une saignée sur l'axe, à l'endroit choisi. Cette saignée circulaire doit avoir les mêmes dimensions que la rainure des tringles à cannelure Réf. 230, c'est à dire approximativement 2 mm de large sur 1 mm de profondeur.

Cependant, il est bon de noter que la résistance à la flexion de l'axe est considérablement amoindrie à l'endroit de la saignée et qu'on doit en tenir compte dans le montage qu'on se propose de faire.

- 70 - Pour s'assurer du parfait fonctionnement d'une couronne à double denture 133 d / 95 d Réf. 180 il faut vérifier que cette dernière engrène correctement 8 pignons de 19 d Réf. 26 disposés en croix sur une grande plaque, les pignons opposés extérieurs étant à 9 trous les uns des autres et les pignons opposés intérieurs à 5 trous les uns des autres.

De même, pour la nouvelle couronne à double denture 95 d/57 d Réf. 180a, les pignons opposés extérieurs seront disposés à 7 trous les uns des autres et les pignons opposés intérieurs à 3 trous les uns des autres.

Dans le premier cas, une roue dentée de 57 d Réf. 27a peut trouver place au centre de l'ensemble et dans le second cas un pignon de 19 d Réf. 26 peut être placé au centre.

- 71 - Une roue dentée de 60 d Réf. 27d s'engrène parfaitement avec un pignon de 25 d Réf. 25 quand leurs axes sont disposés sur la diagonale d'un rectangle de 6 trous MECCANO.

De même, une roue dentée de 57 d Réf. 27a s'engrène avec une roue dentée de 50 d Réf. 27 quand leurs axes sont disposés sur la diagonale d'un carré de 9 trous MECCANO. Avec de la patience, on pourrait trouver de nombreux autres couples d'engrenages fonctionnant bien avec des entraxes correspondant aux différentes diagonales possibles.

- 72 - Les systèmes italien "AMI" et allemand "MÄRKLIN" présentent certains matériels intéressants, tels que :

Poulie de 25 mm avec embrayage incorporé  
Pignon de 25 dents id  
Pignon de 19 dents id

Références	
AMI	MÄRKLIN
22 K	10327
25 K	10726
26 K	10720

- 73 - Les premières boîtes "MECHANICS MADE EASY" (La mécanique rendue facile) première appellation du système avant MECCANO -dont le nom a été déposé le 14/09/1907 - étaient métalliques.

- 74 - On peut faire une fourchette de changement de vitesses avec une clé Réf. 34. Pour ce faire, aplatisir l'extrémité coudée pour conserver la partie droite et couper l'autre extrémité de la clé qui est inutile. Le trou carré central servira à la fixation de la fourchette en utilisant une ou deux rondelles. Le fond de l'ouverture (fourchette) de la clé sera légèrement arrondi pour épouser la forme de la gorge d'un accouplement jumelé à douille Réf. 171. Tout déplacement longitudinal de la fourchette entraînera donc l'accouplement.

- 75 - Pour plier correctement une plaque flexible exactement entre deux trous, il faut boulonner sur cette plaque une cornière par ses trous ronds de façon que l'arête de cette dernière se situe le long de la ligne de pliage et procéder soigneusement à l'opération en appuyant et en faisant tourner la cornière sur une surface plane. Cette façon de faire est moins désastreuse pour la peinture et lui évite souvent de craquer.

A SUIVRE ...

QUELQUES PETITS "TRUCS" UTILES  
(PAS POUR LES "PURISTES" ...)

par le Dr André GRINNAERT CAM n° 14

- De bonnes tringles à très bon marché. On peut se procurer chez un grossiste en quincaillerie du "métal d'appoint" de 4mm de diamètre, qui existe en 1 mètre de longueur. Ces tringles sont rigoureusement droites, n'ayant pas subi de manutention. Elles peuvent être coupées sans difficulté à la longueur désirée. Quant au prix ! Je viens d'en acheter huit pour la modique somme de ... 6,90 francs !
- Tout le monde dispose en grand nombre de bandes de 25 trous qui sont épaisses de 11 dixièmes au lieu des 8 dixièmes des bandes inférieures à 15 trous. En les coupant en bandes de 3 ou 5 trous, on obtient ainsi d'excellents renforts de palier. (Je crois que cette suggestion n'est pas la première pour les amis du C.A.M.).
- Quelques bandes de six trous munies en leur centre d'un trou supplémentaire, comme sur les nouvelles bandes de 5 cm, peuvent parfois être utiles.
- Les longueurs non standard pour les bandes et cornières sont presque toujours utiles si l'on entreprend de grands modèles avec des structures nécessitant des croisillons de renfort. Personnellement, je dispose de bandes de 23,17,12 et 10 trous et de cornières de 31,18,17,13,12,10, et 8 trous. Des cornières de 2 trous (fabrication maison ou disponibles chez M.W.) sont également utiles pour monter des mécanismes dans des espaces restreints.
- Les bandes coudées "obsoles" (Ex; n° 60 et la suite) devenues n° 48 et la suite, plus longues de quelques millimètres, sont parfois utiles.
- Il est bon d'avoir à sa disposition un ou deux accouplements n° 63 légèrement raccourcis (par meulage ou limage), ainsi que des pignons de 15,19 ou 25 trous plus étroits utilisables pour certains modèles de boîtes de vitesses.
- Les ressorts de compression de M.W. dits "Heavy duty" et leurs rondelles avec épaulement sont parfaits pour les suspensions de petites voitures et autres usages.
- Les bandes étroites (série 235) sont parfaites pour le croisillonage des structures, bien que très fragiles. Je les conserve empilées les unes sur les autres, étroitement serrées à l'aide de tiges filetées et d'écrous. Elles gardent ainsi leur forme. Il me semble utile d'en avoir une centaine de chaque longueur.
- Les moteurs à boîtes à 6 vitesses sont bien supérieurs aux vieux moteurs MECCANO. Personnellement, je les utilise pour les très gros modèles, avec une démultiplication appropriée. Je viens de refaire la grue à benne prenante (SM n° 35) en utilisant quatre d'entre eux, un pour chaque mouvement. Ils sont bien à l'aise sur la plate-forme. Les mouvements de translation du modèle et de relevage de la flèche, pourtant bien pénibles, se font aisément. Pour leur alimentation, je dispose d'une batterie de 3 accumulateurs de 2 volts en série que j'ai monté dans une petite boîte de contreplaqué léger (encombrement de 13x6x6 cm) qui se trouve à l'aise sur l'arrière de la plate-forme et sert ainsi de contre-poids. Le modèle est donc parfaitement autonome sans installation électrique compliquée.
- Un excellent moteur est également le moteur 6/12 volts Fournereau, à 5 pôles. Ses dimensions sont de 5x3,5x4 cm, son diamètre d'arbre de 4mm. Il se place aisément sur une petite plaque à rebord de 3x3 trous (M.W. n° 51a) qui lui permet de s'adapter aux modèles MECCANO. Il est très puissant et silencieux. J'ignore s'il est encore fabriqué. Il servait principalement pour les maquettes de loco en O.
- D'autres moteurs assez valables sont ceux de la marque "Jacky" pour maquettes de bateaux (Existe t'elle encore ?).
- Des plaques de plomb épaisses de 7 à 8 mm et découpées pour prendre place à l'intérieur des plaques à 4 rebords n° 52 forment d'excellents contre-poids. Je viens d'en utiliser quatre pour ma grue n° 35.

- J'ai utilisé mes conseils de M. MORDINI (Magazine n° 21) et acheté des roues de poussettes "Bébé Confort". Elles sont parfaitement utilisables comme il l'explique. Mais ... attention pour les peindre en noir ! Utilisez impérativement une peinture soluble à l'eau, car il est pratiquement impossible de les faire sécher avec une des peintures modernes avec des solvants qui attaquent plus ou moins la matière des pneus.
  - Enfin, pour ceux qui ne disposent pas d'une vieille table ou d'un vieux bureau dont la surface ne craint pas les coups... Une table de tapissier fait très bien l'affaire. On dispose ainsi d'une surface plane de 2 x 0,6 mètres d'un rangement facile parce que pliable. Toutefois, la surface en est assez fragile. Le mieux est d'y disposer une bonne plaque de contre-plaqué épaisse de 15 à 20 mm et coupée sur des dimensions approximatives de 35 x 120 cm. On a ainsi une bonne surface assez grande pour des modèles même importants.

André GRINNAERT

UN TRUC POUR LES COLLECTIONNEURS DE "PAPIER"

par le Dr Jean-Louis FIGUREAU CAM n° 175

Il est courant que les vendeurs (Brocanteurs, autres Meccanophiles et divers collectionneurs) marquent ce qu'ils cèdent au crayon papier dur (j'ai, même, vu des "vrais" collectionneurs marquer au feutre ou stylo-bille ! !). Si l'on gomme avec un caoutchouc classique, on abîme l'original (expérience faite il y a peu sur un catalogue de 1933 tout neuf après 54 ans et abîmé par l'ancien propriétaire qui a voulu effacer le prix qu'il avait lui-même "gravé" en plein milieu de la couverture : Quel massacre ! !).

Il y a une solution, mais tous les magasins de papeterie n'ont pas en stock : C'est la gomme électrique, véritable vibro-masseur qui efface sans pression tous les traits du crayon. On peut essayer aussi après l'usage du corrector sur de l'encre.

Le prix est d'environ 150 F, vite amorti, lorsqu'on voit le prix atteint par nos "chers" papiers !

Nous avons appris le décès de

le 14 mai 1987 M. Georges NOUGARET (CAM n° 208) survenu dans sa 71ème année

Mme Raymonde QUENTIN, épouse de notre ami Georges QUENTIN (CAM n° 168). à l'âge de 73 ans, le 28 septembre 1987.

Mme BILLY, épouse de notre ami André BILLY (CAM n° 318), en février 1988.

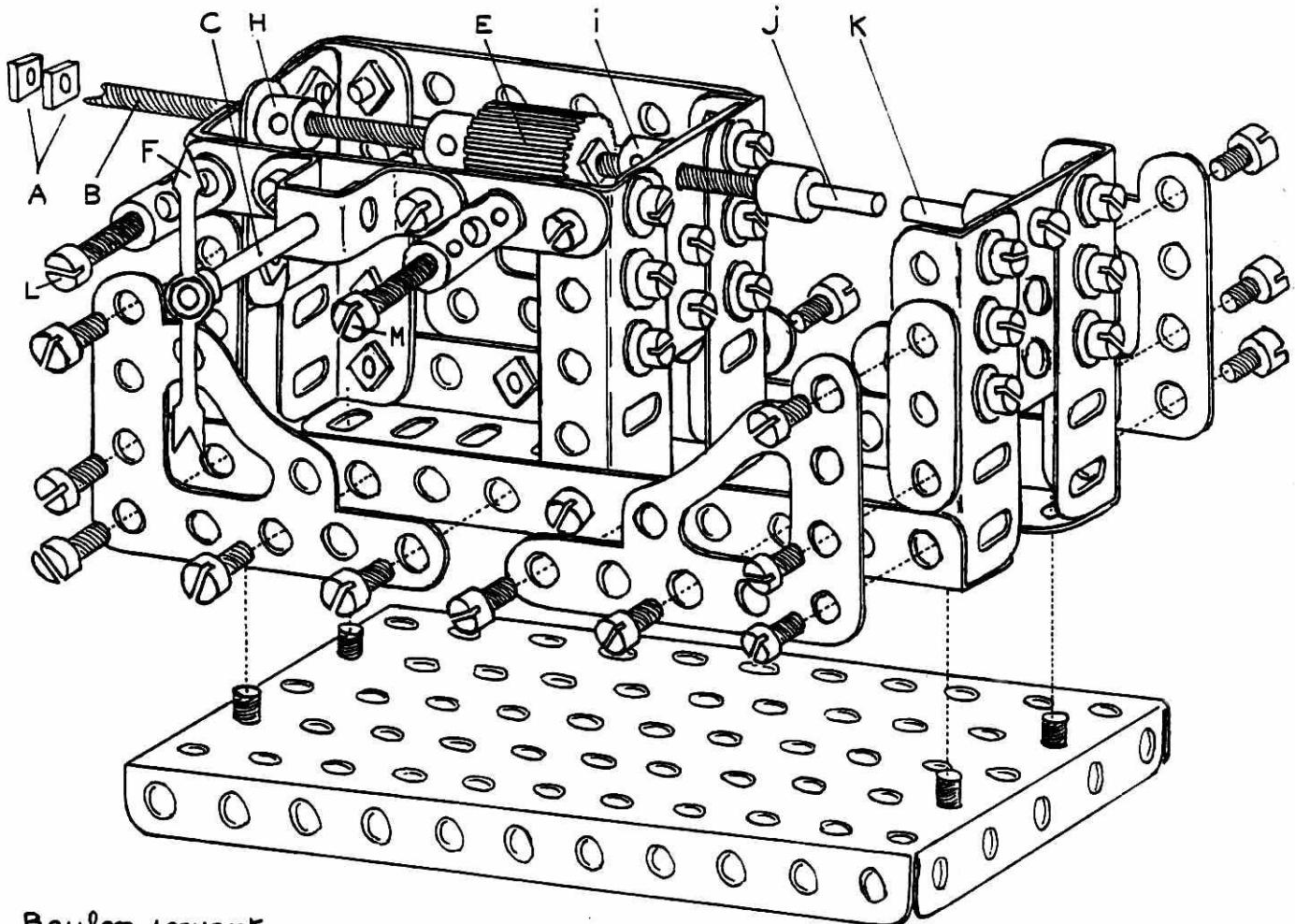
Aux familles dans la peine, le C.A.M. présente ses condoléances et sa sympathie attristée.

ANNUAIRE DES MEMBRESMODIFICATIONS

N°	NOM, PRENOMS, PROFESSION ET ADRESSE	SPECIALITES
47	M. DALENS Pierre, retraité (ex-PARIS)	1 - 3 - 4
64	M. BEAUCHENE Jean, retraité	1 - 3 - 4
68	M. PALAZY Gérard, professeur de Lettres	2
88	M. CHAPPELON Jean-Stéphane, ingénieur E.C.P. retraité	1 - 3 - 4
107	M. LEROY Roger, maître-assistant d'Université	1
161	M. ANCEL Gérard, ingénieur travaux publics	1 - 2 - 6
170	M. SANTIN Jean-Jacques, professeur I.U.T.	1 - 2 - 3 - 4
245	M. CARRAT Michel, conducteur travaux P.T.T.	1 - 3 - 4
290	M. WILM Jean, retraité	1 - 3 - 4
377	M. GIREL Bernard, magistrat	1 - 3 - 4
381	M. BAUSSART Jacques, professeur micromécanique	1 - 2 - 6
382	M. VIEL Jean-Pierre, marin d'Etat (ex-BREST)	1 - 3 - 4
397	M. SOBOUL Bernard, enseignant	1 - 2
399	M. PAGEOT Claude, pré-retraité (ex-TOURNUS)	1 - 3 - 4
404	M. MAILLOT Bernard, quincailler	1 - 2
422	M. GAUBERT André, retraité	1 - 3 - 4
436	M. RICHINI Alberto Mario, fabricant MECCANO en Argentine	1
481	M. RENAULD René, préretraité (ex-VITRY SUR SEINE)	1 - 2
545	M. BAUDOUR Guy, instituteur (ex-SAULTAIN)	1 - 3 - 4
587	M. APARICI	

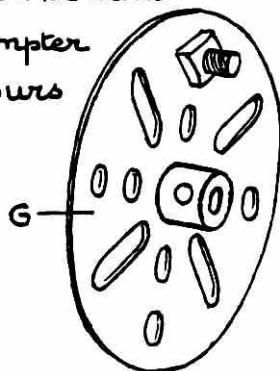
N.B. une liste des nouveaux membres sera publiée dans le prochain magazine.

# MICROMETRE MECCANO

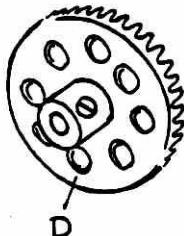


Boulon servant

à compter  
les tours

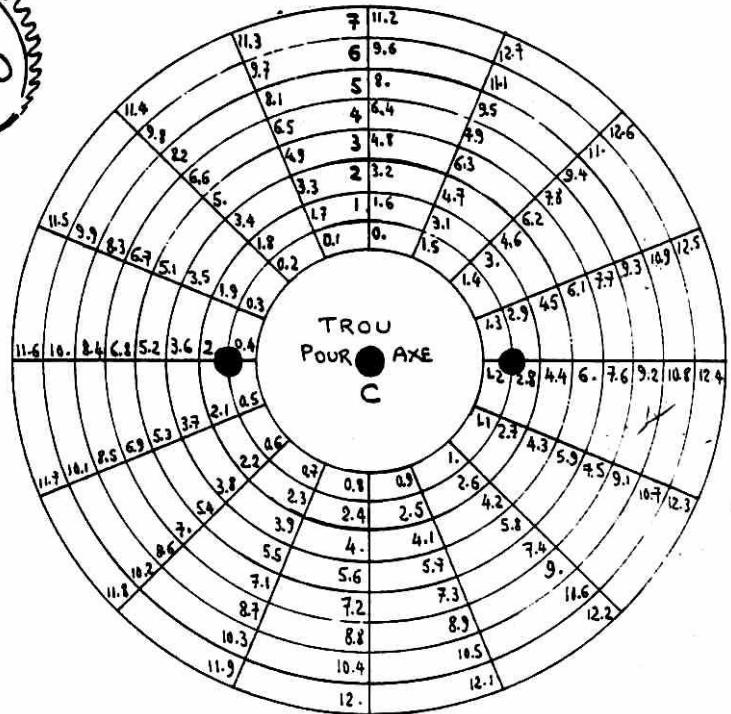


Roue de champ de 50 dents à installer à l'extrémité  
de l'axe C



Plateau central de commande  
à bloquer entre les écrous A  
sur la tige filetée B.

La tige filetée B se visse dans les  
bras de manivelle taraudés H et I en  
éloignant ou en rapprochant ainsi  
les 2 colliers taraudés à cheville J  
et K. Le pignon de 25 d (19 mm) E  
solidaire de la tige filetée entraîne la  
roue de champ D, son axe et  
l'aiguille F.



Cadran des mesures divisé en  $\frac{1}{10}$  de mm.

Le cadran de mesures, plaqué sur un plateau central, est monté sur l'axe C et maintenu en place par les boulons de 28 mm L et M. L'aiguille F et une rondelle sont alors montées en bout d'axe.

FONCTIONNEMENT - La tige filetée MECCANO usinée au profil WHITWORTH a un Ø de 5/32 de pouce et présente 32 filets au pouce. Ce qui veut dire qu'à chaque fois qu'elle fait 1 tour, elle se déplace d'1/32 de pouce ou 0,03125 pouce soit pratiquement 0,8 mm.

Dans le micromètre MECCANO le pignon denté de 25 d. E entraîne la roue de champ de 50 d. D sur l'axe de laquelle se trouve l'aiguille F. Donc pour un tour complet du plateau central G, l'aiguille fait 1/2 tour. En conséquence il faut faire faire 2 tours au plateau central pour que l'aiguille revienne à son point de départ. Le boulon fixé sur le plateau G sert à compter les tours.

Le fonctionnement est simple, à l'origine les 2 colliers taraudés à cheville J et K étant au contact (sans gincer) et l'aiguille F au point O du cadran, chaque fois qu'on fait faire 1 tour au plateau G (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) les 2 colliers taraudés à cheville J et K s'écartent de 0,8 mm, l'aiguille F fait 1/2 tour (également dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) et se positionne exactement sur la valeur 0,8 mm du cadran. Ainsi de suite. Avec le cadran représenté on peut donc mesurer une épaisseur jusqu'à 12 mm 8/10 en tournant 16 fois le plateau central de commande.

Vous serez surpris par la précision du système.

NOTA : Les pièces à mesurer doivent coulisser sans jeu entre les pointes des colliers J et K. Les dents de la roue de champ et du pignon doivent s'enclencher sans jeu ni point d'ur. Les cornières verticales doivent être parfaitement perpendiculaires aux cornières horizontales. Le pignon de 25 dents (19 mm) E est bloqué sur la tige filetée B par 2 écrous, un de ceux-ci est de butée pour régler la pression entre les pointes des 2 colliers J et K.

#### PIÈCES NÉCESSAIRES

N° 4-	Bande de 6 trous	2
N° 6a	Bande de 3 trous	4
N° 9-	Cornière de 11 trous	2
N° 9d	Cornière de 5 trous	6
N° 17-	Triangle de 50	1
N° 25b	Pignon de 25 dents (19)	1
N° 28-	Roue de champ de 50 dents	1
N° 37a	Ecrou	60
N° 37b	Boulon	55
N° 38-	Rondelle de 10	25
SN -	Rondelle fine	2

N° 45-	Cavalier	1
N° 52-	Plaque à rebords 11 T x 5 T	1
N° 62a-	Bras de manivelle taraudé	2
N° 63-	Accouplement	2
N° 74-	Plaque 3 T x 3 T	3
N° 79a-	Tige filetée de 150	1
N° 108-	Equerre d'assemblage	4
N° 109-	Plateau central	2
N° 111d-	Boulon de 28	2
N° 156-	Aiguille de 60	1
N° 173a	Collier taraudé à cheville	2
SN -	Disque de carton	1

LA BOUTIQUE DU C.A.M.

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 (A nouveau disponible)

En bronze doré à l'or fin et émail (Bleu et Or)

Prix : 110 F + 10 F forfait port

**2° - PORTE-CLES C.A.M.**

\* Type bronze argenté et peinture émail.

Prix : 50 F + 10 F forfait port

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

Prix : 180 F + 20 F forfait port recommandé.

### 3° - AUTOCOLLANT DU C.A.M.

Dimension : 10 x 7.5 cm

Prix : 10 F + 2,50 forfait port

Tous ces objets peuvent être obtenus auprès de notre Trésorier :  
Monsieur Robert GOIRAND

En outre, quatre nouveautés sont disponibles depuis l'exposition de CHARNECLES

- METRE-RUBAN (pour mesurer tringles et bandes)

35 F + 10 F Forfait port

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

25 F + 10 F Forfait port

- DECAPSULEUR Type capsule de bière (pour boire après l'effort)

15 F + 10 F Forfait port

= STYLO A BILLE SURPRISE

20 F + 10 F Forfait port

**/ IMPORTANT /** : 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 port s'élève à 25 F.

DOCUMENTATION DISPONIBLE AU C.A.M.

La liste publiée dans le Magazine n° 23 reste valable. Toutefois, certains numéros des bulletins et magazines du C.A.M. sont épuisés et ne seront pas réédités, compte-tenu de l'intérêt limité qu'ils présentent. Se renseigner auprès du Président.