

CAM

(FRANCE)



N° 98

Avril 2007
Mai
Juin 7

MAGAZINE



Manège à ventilateurs de Marcel Rebischung
Photo de l'auteur

20^{ème} MODEL-SHOW

au parc des Expositions d'AVIGNON
Les 11 et 12 novembre 2006

Par Louis Fleck CAM 114

Tout comme ses prédécesseurs, ce fut cette année encore un salon d'envergure.

Ouvert sur deux jours un samedi et un dimanche, comme toujours, il se double d'un salon du jouet.

Plusieurs facettes à ce grand rendez-vous des amoureux du modélisme. C'est un salon à grand spectacle où se côtoient les trains, les autos, les motos, les bateaux, les avions les hélicos et bien sûr notre Meccano.

C'est aussi un grand marché du modélisme et du jouet. Échange de pièces de collection. Echanger des pièces de collection, c'est le but de la bourse aux jouets.

Une grande Exposition, plus de 106 exposants, 45 commerçants et plus de 9000 visiteurs, où nous avons rencontré avec plaisir 8 membres du CAM.



▲ Misti grimpeur



▲ Manège Bijou



▲ Médaille de participation



▲ Catalina



Association régie par la Loi du 1er Juillet 1901 et le décret du 16 Août 1901

Fondateur, Président d'honneur : Maurice Perraut

Président :	Bernard Garrigues (Relations avec la société Meccano).
Vice Président :	Marcel Rebischung
Secrétaire :	Serge Hondemarck
Trésorier :	Guy Pouchet
Administrateurs :	Jeannot Buteux - Responsable de la section Champagne
	Jean-Noël Caillois - Responsable de la section Bourgogne
	Jean-Max Estève - Responsable section Île-de-France
	Claude Gobeze - Comité de rédaction
	Bernard Guittard - Coordinateur du comité de rédaction
	Alain Legrand
	Jean Tresson
	Jacques Vuve - Comité de rédaction

Responsables de section :	Marcel Pahin - Alsace, Franche-Comté.
	Gérard Carlin - Languedoc-Roussillon
	Willv Dewulf - Responsable section PACA

Les publications du CAM :

- Anciens numéros du présent Magazine, dans la limite des stocks disponibles.
- Une liste de documents techniques est disponible, voir "l'Odeur du papier". Mise à jour de manière périodique.

Pour toute cette littérature (liste détaillée sur simple demande accompagnée d'une enveloppe réponse timbrée à 0,82 Euro), à adresser à :

Monsieur Guy Pouchet

Le Magazine du CAM,

organe de liaison du Club, est distribué à ses adhérents.

Sa parution est trimestrielle.

Reproduction interdite des textes et des photos sans accord préalable.

Toute demande de renseignements doit être accompagnée d'un timbre pour la réponse.

Nous rappelons que le CAM ne peut en aucun cas fournir d'attestation pour l'administration fiscale.

En accord avec l'auteur, nous pouvons être amenés à faire des modifications de texte, tout en conservant son sens explicatif.

Restez ou devenez membres du Club des Amis du Meccano

Cotisation annuelle 2007 : 43 euros, à verser au trésorier : Guy Pouchet.

Par chèque bancaire ou postal à l'ordre du CAM (20 euros pour les moins de 18 ans). Cotisation pour les membres résidents hors CEE : 52 euros.

Crédits photos, logos et dessins :

A. Charrier, L. Fleck, C. Gobeze, J.M. Estève, B. Loisier, M. Perraut, G. Pouchet, J. Ransbotyn, M. Rebischung, J.P. Veyet, J. Vuve.

Mise en page, impression et routage :

AMD Multicom
29 rue Chateaubriand
F 34070 Montpellier

Date limite de tous les envois pour le prochain numéro : 10 Mai 2007*.

Date de parution du N° 99 :

Première quinzaine de Juillet 2007.

En encart :

- Convocation à l'Assemblée Générale avec procuration
- Comptes de résultats 2006
- Odeur du papier

* Les dossiers doivent être accompagnés d'une mention certifiant que vous êtes le constructeur du modèle concerné, les textes en Word*, et les photos en Jpeg 300 dpi.

SOMMAIRE

EDITORIAL

Le mot du Président

4

CONSTRUCTION 1^{RE} PARTIE

Camion à benne basculante

5

Les grues à montage rapide

8

Tracteur Massey Harris

12

Manège à ventilateurs

14

LE COIN DU COLLECTIONNEUR

Les documents d'instructions

16

CONSTRUCTION 2^{ME} PARTIE

Camion GMC - pelle Poclain

20

Mono roue - BV

25

BV au moindre coût

26

DIVERS

La passion d'une vie

28

Annuaire - Petites Annonces

Communiqués

30

L'odeur du papier

31

Chers amis,

Bientôt Bellegarde, avec son expo qui sera, j'en suis sûr une réussite. (Daniel Bernard me tient informé par des petits coups de fil régulièrement : ça promet).

Bellegarde c'est aussi notre assemblée générale avec ses votes et ses élections au bureau du 1/3 sortant. N'oubliez pas de renvoyer les pouvoirs aux personnes de votre choix... C'est important pour la vie du Club.

Le Bureau devra être remanié, car Guy Pouchet ne souhaite pas continuer son activité de trésorier, et je ne le cache pas, je le déplore, car il faisait un travail de qualité, et ma confiance lui était toute acquise. Maintenant il préfère prendre du temps pour recommencer à construire des modèles, dont la qualité n'est plus à démontrer.

Willy Dewulf a démissionné pour des raisons personnelles, et devra être remplacé au Bureau. Je souhaite de tout cœur, que ce coup de « blues » ne soit que passager, tu nous manques Willy.

Monsieur Raymond Raveneau (cam 1461) me fait part d'un petit problème concernant les Expos. Il n'a pas su à temps qu'il y avait une expo

Meccano, à sa porte, à Fontaine sur Saône. Comme il dit « c'est frustrant ».

Surtout quand vous organisez ou participez à une expo, prévenez à temps le rédacteur du bulletin, pour qu'il puisse en encart annoncer l'expo.

S'il est trop tard prévenez les adhérents de votre région (l'annuaire dans ce cas est bien pratique !)

98+2 ça fait 100. Plus que 2 numéros avant le N° 100.

IMMORTALISEZ VOS ŒUVRES SUR CE NUMÉRO EXCEPTIONNEL !

Bernard Guittard est toujours preneur d'articles sur les décennies d'existence de notre Club. Et pourquoi pas sur les décennies à venir ?

Je compte saluer le plus grand nombre possible d'entre vous à BELLEGARDE SUR VALSERINE, Patrie du Meccano pour l'Ascension 2007.

A Bientôt.

BERNARD GARRIGUES ■

PENSEZ AU N° 100 !

Compte tenu de son volume exceptionnel, le numéro 100 devra être bouclé le **06 juillet 2007**, c'est-à-dire plus d'un mois avant la date de bouclage habituelle.

Nous vous rappelons que le Comité de Rédaction est à votre disposition pour vous apporter l'aide dont vous pourriez avoir besoin.

Souhaitant, pour ce numéro, construire une rubrique du genre « Ces Meccano de l'extrême » nous lançons un appel tout particulier à tous les spécialistes de ce domaine. Pour chaque sujet, une ou deux belles photos de bonne résolution informatique avec une petite légende suffiront. Bien entendu vous pouvez aussi nous transmettre vos clichés papier.

LE RÉDACTEUR ■

IL EN RESTE ENCORE !...

Les derniers tee-shirts du Club.
Taille XXL, XL.
Prix : 18€ franco à commander
au trésorier du CAM.



DIFFUSION DE L'INFORMATION DES EXPOSITIONS...

Vous êtes plusieurs à vous être manifestés vis-à-vis de la méconnaissance des occasions d'expositions locales de notre Meccano.

Au delà des grandes classiques connues de la plus part des habitués, il reste une foultitude de petites expositions locales susceptibles de rassembler quelques « locaux » mais aussi tous ceux qui pourraient se sentir concernés...s'ils en avaient eu connaissance.

Dans un esprit d'ouverture nous permettant de multiplier les contacts, nous devons ouvrir une réflexion sur les façons de procéder afin que chacune de ces occasions puisse être mise à la connaissance du plus grand nombre.

Le comité de rédaction est bien entendu tout disposé à servir de relais par le biais du magazine et de façon plus réactive par des messages internet qui pourront être démultipliés à ceux qui ne sont pas équipés de ce matériel.

LE RÉDACTEUR ■

CAMION BENNE DE CHANTIER "DUMPER EUCLID"



▲ 1

PREAMBULE

Vu à Compiègne un petit présentoir publicitaire Meccano représentant (de côté) un camion benne de chantier "DUMPER EUCLID" animé par un mécanisme assurant le mouvement des roues et de la benne.

Ayant longtemps œuvré sur des chantiers, j'ai côtoyé de tels engins. Voici 25 ans, j'avais déjà construit le sympathique modèle N° 21 de la boîte 6 en bleu et or, qui, bien que assez simple car devant s'en tenir au strict contenu de la boîte, est fort réussi et représente bien le "look" précis du modèle d'époque "années 50 / 60", le concepteur d'alors s'en étant très honorablement tiré...!

L'origine est un DUMPER EUCLID (U.S.A) très présent sur les chantiers de terrassement à l'époque (photo 1 / 2). On le retrouve d'ailleurs dans la gamme des Dinky - Toys "G.B" sous la référence 965...

Il fallait cependant au moins remplacer les roues d'automobile métalliques n° 187 par des poulies de 50 mm équipées de leur pneu (jumelées à l'arrière).

Pour la reprise 2006 de ce modèle, disposant de nouvelles pièces, j'ai voulu l'enrichir et en modifier les proportions pour me rapprocher au mieux du réel *en favorisant l'aspect maquette*.

AVERTISSEMENT

Attention, malgré une apparente simplicité, ce modèle est assez délicat à monter car très "tassé" par endroits. Il y a quelques écartements "non standard"... Ainsi l'entre axe des essieux (*l'empattement*) de mon EUCLID est de 21 trous ?, ce qui m'a obligé à monter le jeu de galets pour les roues avant sur un châssis raccordé au socle par des bandes n° 215 redressées dont les glissières permettent un réglage précis.

Par ailleurs, il arrive que plusieurs pièces ne se raccordent pas très bien au niveau des trous, et plutôt que de les "charcuter" je préfère employer de la vis TRIX de diamètre 3,5 mm ou même de 3 mm avec rondelles.

Bien sûr, pour faire simple, il est toujours possible de se rabattre sur le modèle d'origine de la boîte n° 6 qui techniquement, donnera les mêmes résultats, mais dans ce cas il est inutile de monter le mécanisme de la benne et il sera nécessaire d'adapter les dimensions du banc à rouleaux.

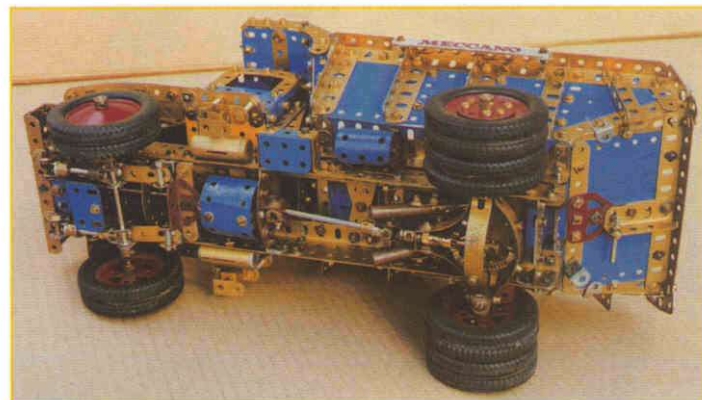
LE DUMPER EUCLID

Le châssis long de 30 trous est constitué de cornières et d'une bande de 25 trous pour la partie basse arrière. (photo 3). La benne respecte le dessin du modèle Meccano, cependant, j'en ai modifié les proportions. Elle est raccourcie à 22 trous, rehaussée à 6 trous et renforcée à l'extérieur par des cornières pour une largeur hors tout de 15 trous. Le fond de la base fait 15 trous sur 9. Prévoir une butée limite afin que la benne redescende toujours par gravité.



▲ 2

Entre l'arrière de la cabine et la benne, j'ai ajouté le réservoir Diesel dont la forme est très typique des "Dumpers Euclid" avec sa section trapézoïdale. Il est fixé en haut à la cabine et en bas, faute de place, par pincement pour les deux pattes inférieures (photo 4). Comme dans la réalité, l'arrière est nettement plus large (15 trous) que l'avant (11 trous). J'ai également modifié les dimensions de la cabine : 9 x 6 x 5 trous.



▲ 3



▲ 4



▲ 5

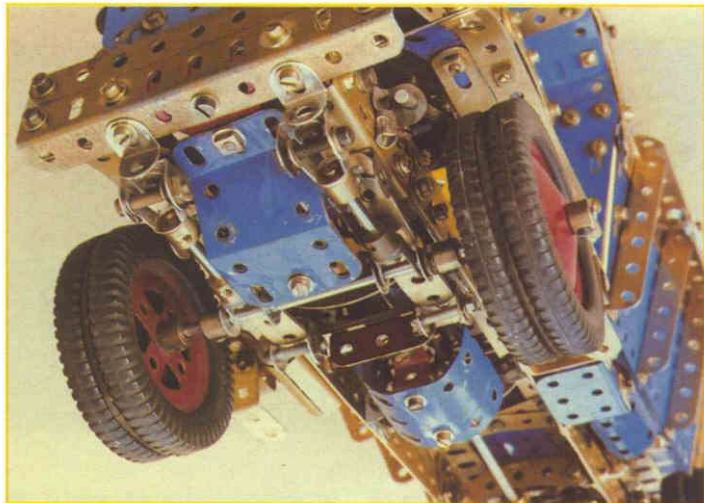
Le capot est ouvert sur les côtés : longueur 7 trous, largeur arrière 9 trous, largeur avant 5 trous. Il laisse voir le moteur Diesel fictif, le radiateur et l'hélice du ventilateur (turbine n° 157) entraînée par une courroie prise en bout de l'arbre moteur, calé lui-même sur l'arbre de transmission de l'essieu arrière. (photo 5). Ce dernier, sommairement évoqué, est constitué de bandes n° 215 mises en forme. Il entraîne l'arbre de transmission par un renvoi d'angle conique n° 30a / 30c : donc pas de différentiel (photo 6).



▲ 6

On notera ici que le véhicule étant entraîné par le banc à rouleaux, la description de la chaîne cinématique se trouve inversée par rapport à un véhicule équipé d'un moteur.

L'essieu avant est, lui aussi, très simple. L'axe des roues passe dans les supports doubles n° 11 des ressorts qui sont tenus en place par des bielles et jouent librement dans leurs étriers (photo n° 7). Pas de direction pour rouler sur le banc à rouleaux.



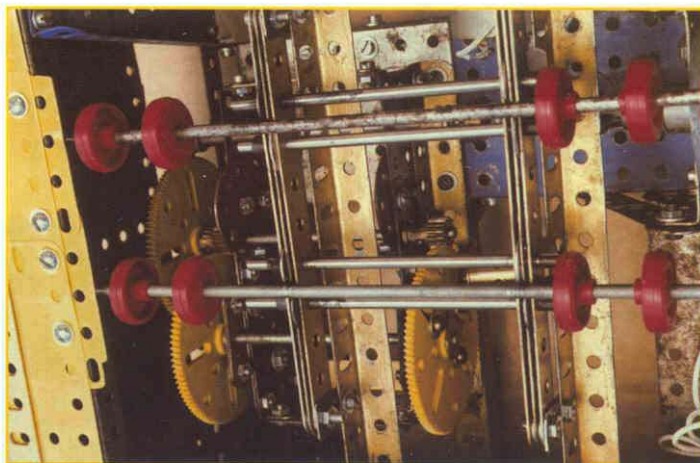
▲ 7

Des vérins fictifs sont montés dans le châssis sous la benne. J'ai réalisé la partie cylindre par des tubes de cuivre filetés ; pour ceux qui disposent de pièces, il est bien entendu possible de les remplacer par des accouplements n° 63.

Enfin, pour tenter d'évoquer les gros pneus "ballon" équipant les engins réels (les roues Meccano étant plutôt faibles...) j'ai dû me résoudre à les doubler pour essayer de leur donner un certain "volume"...essayer également de combler la fente du raccord entre deux pneus accolés à l'aide d'élastiques noircis au marker "permanent".

LE SOCLE CAISSON OU BANC A ROULEAUX

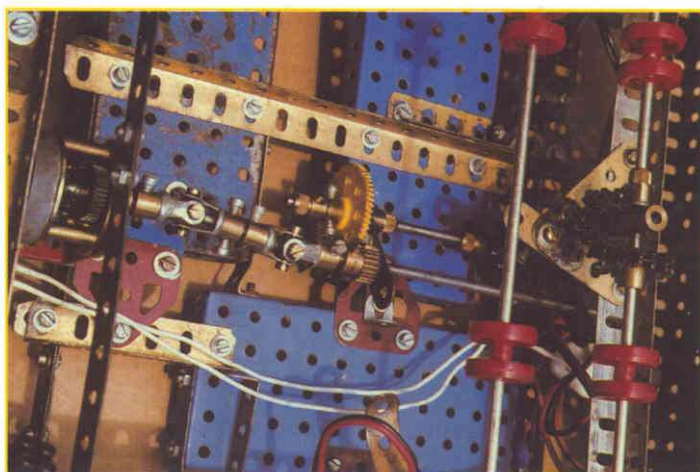
Il mesure 44 x 25 x 9 trous et est fortement entretoisé pour éviter les déformations. Les axes porte galets (petites roues plastiques rouges **montées en force sur l'arbre** et provenant de "Meccano de poche" sont groupés par deux espacés de 5 trous (photo 8)



▲ 8

Pour l'ensemble de galets supportant l'essieu arrière, lourd et fortement tiré vers le bas par le mécanisme de levage de la benne, j'ai dû soutenir les axes pour éviter leur flexion grâce à un bâti équipé de rondelles larges n° 38.

Le moteur avec réducteur, non Meccano, entraîne l'un des axes porte galets par l'intermédiaire d'une démultiplication 19 / 57 et d'un arbre vertical (2 renvois d'angle, rapport 1, constitué de roues de 14 dents n° 27f) des accouplements n° 63 servant de paliers / raccord entre les axes (photo 9). Cet axe entraîne les trois autres par l'intermédiaire d'un axe longitudinal situé sur la face arrière du bâti et de renvois d'angle 19 / 50. **On devra veiller à renforcer les paliers** pour limiter l'usure et prévoir des accouplements universels n° 140 au milieu pour éviter les points durs (photo 10).



▲ 9

En fait, comme pour le mécanisme de levage de la benne, c'est la vitesse de rotation des moteurs employés qui définira les réductions à adopter...il faudrait que les roues tournent à 20 / 30 tr / mn, ce qui est déjà beaucoup...et que le cycle de mouvement de la benne se fasse sur 35 secondes environ...

Pour ce dernier mouvement, il faut un moteur très lent et très puissant : j'ai utilisé un ancien moteur d'essuie glaces S.E.V.

La démultiplication utilisée ici est constituée de deux couples 19 / 95 en cascade. Le troisième axe de cette démultiplication est entraîné aux deux extrémités. Sur l'une des deux roues de 95 dents est fixé, tournant librement, un accouplement taraudé dans lequel coulissera la tringle de levage de la benne. Ainsi elle ne risquera pas de soulever l'arrière du Dumper en étant au point haut et cela donnera un petit temps mort dans le mouvement de redescende de la benne (photo 11). Pour cela j'ai utilisé une tringle d'acier Stub de 3 mm plus discrète et tout aussi efficace.

Toujours prévoir des supports moteurs et des bâtis très rigides pour éviter les déformations et les points durs dans la mécanique sous effort. Pour les mêmes raisons, intercaler deux accouplements universels n° 140 (positionnés correctement) entre le moteur et la méca-

nique. Un petit jeu latéral, qui avec des pignons droits ne posera aucun problème, évitera aussi les points durs et la perte de puissance qui en résulte. Un huilage léger, mais répété, ne peut pas nuire... cependant, tout cela doit bien tourner **avant** le graissage qui n'est pas là pour faire la mise au point mécanique. **Le mécanisme du socle devra pouvoir toujours rester accessible pour toute intervention.**

Ainsi le dessus est en grande partie constituée d'un panneau mobile simplement posé et positionné par des équerres fixées dessous. Il doit laisser le passage des roues et de la tringle de commande de benne. La face arrière est également mobile et munie d'une ouverture permettant la commande du transfo Jouef servant à l'entraînement de la benne et placé à l'intérieur du socle (photo 12).

Faute de place, l'alimentation de l'entraînement des roues est extérieure car il faut une grosse puissance... **Elle est réalisée** avec un chargeur de batterie réglé sur 6 volts.

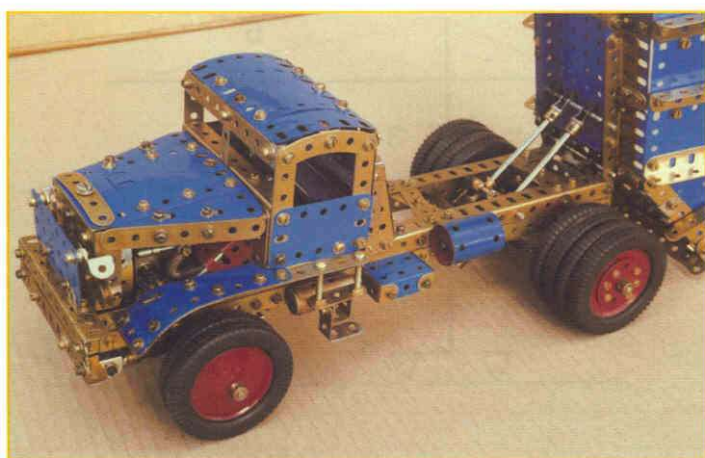
Reste à décorer le socle et le Dumper de logos Meccano (copies laser couleur réalisées à partir d'un original et collées sur un carton fort) pour que l'ensemble ait l'air d'un modèle de vitrine Meccano ! (photo 13)

Bonne construction

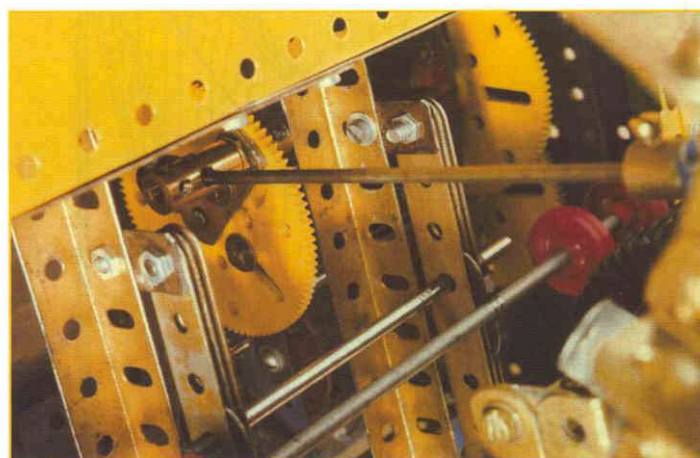
BERNARD LOISIER CAM 0159 ■



▲ 10



▲ 11



▲ 12



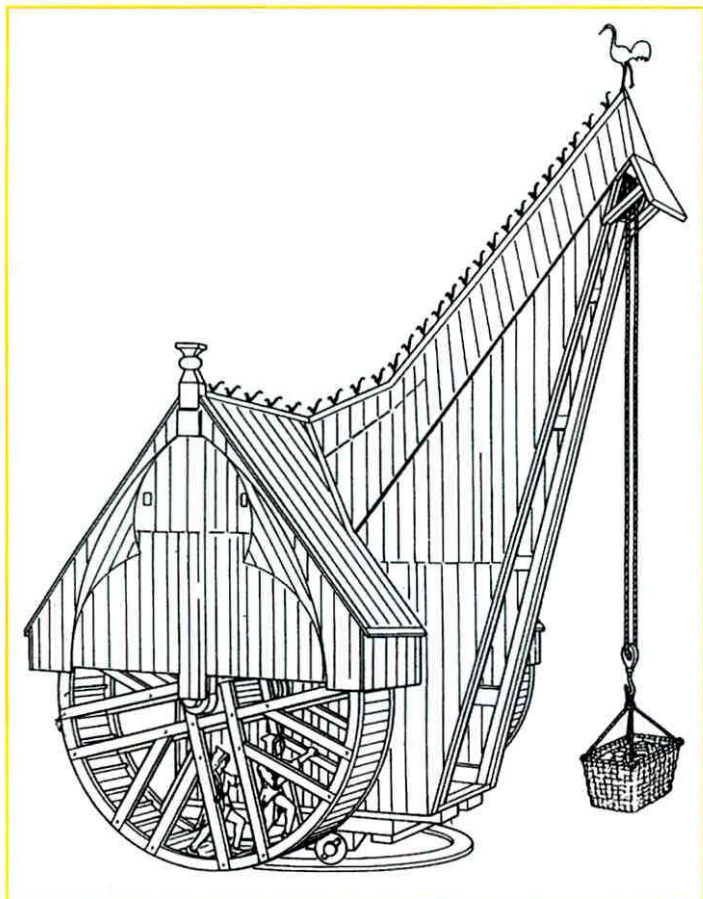
▲ 13

LES GRUES À MONTAGE RAPIDE

Par Willy DEWULF

D'abord, un soupçon d'étymologie.

Une grue est un oiseau, échassier migrateur. Est-ce la forme générale de la grue mécanique qui a suggéré son nom, où une autre raison, je ne le sais pas. Mais en français, en anglais, en italien et en allemand le mot désigne indifféremment l'oiseau ou l'engin de levage. (Figure 1).



Une grue du moyen âge surmontée d'une : ...grue. Notez que déjà, la grue mécanique avait un chemin de roulement du type 167 de Meccano. Le moteur est également intéressant, il s'agit d'ouvriers gravissant les parois d'un tambour relié au treuil. Pour la descente, les ouvriers descendaient en freinant la charge. Pour finir, apprenez que certains auteurs désignent cette roue motrice par "trépigneuse". En allemand, ce sera "Tretrad".

On divise souvent les grues en deux classes : Les grues industrielles et les grues de chantier.

Les grues industrielles ont une fonction bien définie, elles sont étudiées pour la réalisation d'un certain travail répétitif. Une grue de port par exemple doit faire passer une charge d'un bateau sur un camion ou un wagon. Dans un atelier, elle servira au montage d'un ensemble. Leurs formes, très diverses sont adaptées à un besoin bien défini.

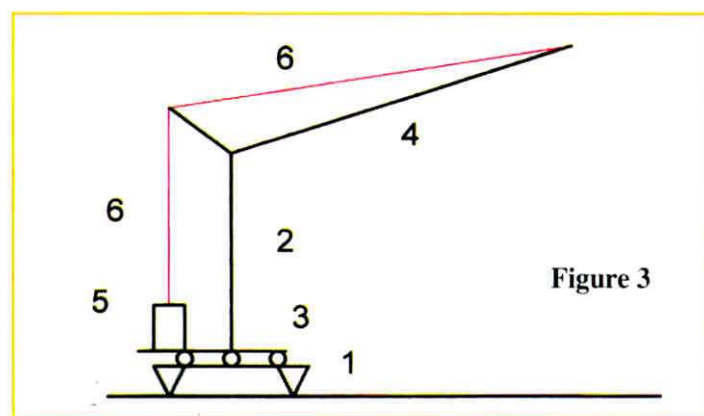
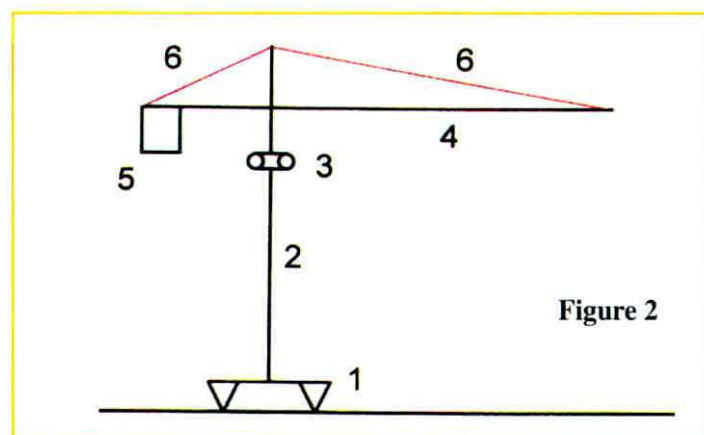
Les grues de chantier sont des auxiliaires d'un chantier qui est provisoire par définition. Le chantier de travaux publics, ouvrages d'art ou immeuble, en est un exemple. La grue doit donc être apportée au chantier, puis remise après finition de l'ouvrage. C'est donc avant tout une grue mobile. De plus elle doit s'adapter à des chantiers très divers pour des raisons d'amortissement.

Parmi les grues de chantier, on trouve les grues mobiles sur pneus, sur chenilles, parfois sur wagon et les grues à tour que vous pouvez voir tout autour de vous dans les villes et les campagnes.

Pour l'apporter à son emplacement, le plus simple est de la monter sur camion. J'excepte de cette rapide étude les camions grue de chantier à flèche télescopique, à flèche en treillis et beaucoup d'autres.

Deux grandes catégories de grues à tour existent, celles intérieures qui montent avec l'immeuble qui en forme la base, et celles extérieures.

Dans chaque catégorie existent des grues à flèche distributrice (Figure 2) et des grues à flèche horizontale appelées marteau, ou à flèche relevable oblique (Figure 3).



Pour faire varier la distance de la charge à l'axe de rotation de la grue, on relève la flèche, ou on dispose d'un chariot circulant sur la flèche horizontale.

La flèche est rarement une poutre tubulaire simple. Elle est constituée par une poutre en treillis. Le plus souvent, ce treillis est soutenu par des haubans, de manière à le rigidifier et permettre son allègement. L'orientation de la grue se fait par rotation sur une couronne d'appui. Celle-ci peut se trouver juste sous la flèche, ou à la base (Figures 2 & 3). Dans tous les cas, on trouvera :

- 1 - Une base fixe, posée sur des bras d'appuis au sol.
- 2 - Une tour.
- 3 - La couronne d'appui.
- 4 - Une flèche horizontale ou oblique.
- 5 - Un contrepoids.
- 6 - Des haubans.

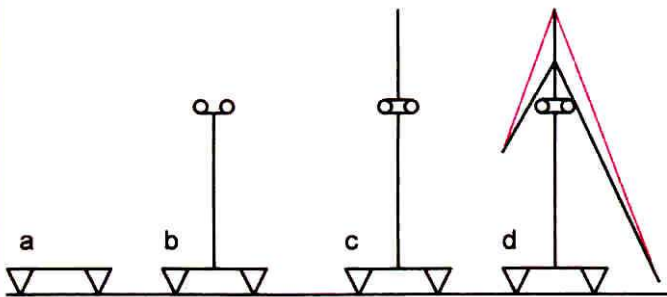
Les mouvements sont : levage du crochet, rotation de la tour (ou de la flèche seule), relevage de la flèche (ou translation du chariot). Notons que le contrepoids est situé à l'opposé du chariot sur les grues à flèche horizontale, et sur la base tournante sur celles à flèche oblique.

Le vrai problème est la mise en place de la grue, son montage, puis son démontage le chantier étant terminé. La solution choisie doit être la plus économique et dépend beaucoup du chantier. Chaque jour d'utilisation de la grue coûte. Si le chantier est très court, on utilisera une grue mobile sur pneus qui ne nécessite pas une perte de temps au montage. Un chantier moyen utilisera les grues à montage rapide, le temps de montage restant faible par rapport au temps d'existence du chantier. Pour de longs chantiers, un montage complexe de plusieurs jours est admissible.

Pour monter une grue, dans le cas général, il faut (Figure 4)

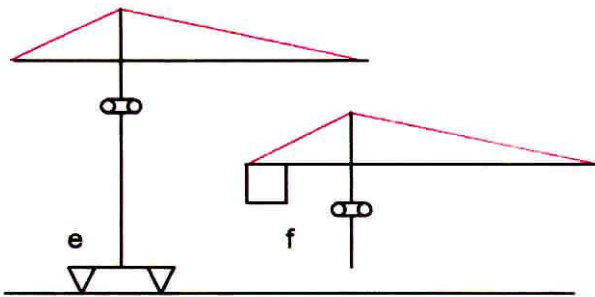
- a - Poser un châssis sur le sol
- b - Monter la tour et sa couronne d'appui.
- c - Monter la partie verticale.
- d - Mettre en place la flèche avec ses haubans.

Figure 4



Et ensuite (figure 4 bis)

Figure 4 bis

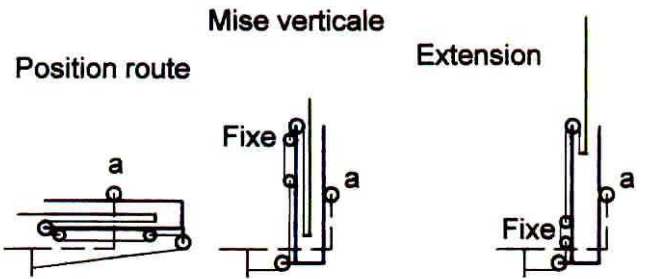


- e - Mettre la flèche en position de service.
- f - Mettre en place le contrepoids, celui-ci étant toujours fractionné pour permettre son transport.
- g - La raccorder à une source d'énergie, la régler, et finir les installations diverses (non schématisées).

Avant son montage, et après démontage, la grue doit circuler généralement sur route et respecter les règles du code de la route. Une grue hors gabarit ne peut circuler qu'avec autorisation spéciale et parfois sur un itinéraire spécial.

Voyons maintenant le cas des grues à montage rapide. Ce sont soit des camions spéciaux, soit plus simplement des remorques, ou semi-remorques. J'ai réalisé deux types distincts de ces grues. La première a une tour télescopique (Figure 5).

Figure 5



La deuxième a une tour en compas (Figure 6).

Celle avec tour télescopique a un palan a,b pour faire sortir le demi mât supérieur du demi mât inférieur (Figure 7).

Ce palan a un treuil utilisant le même moteur que celui de levage, donc il y a un embrayage montage service. L'autre a un vérin qui déplie les deux demi mâts articulés entre eux (Figure 8).

Figure 6

Position route

Dépliage

Figure 7

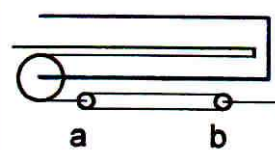
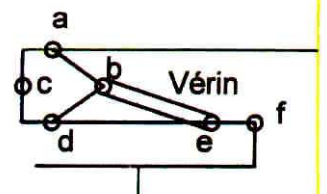


Figure 8



Les deux ont leur contrepoids sur la base tournante.

Un hauban fixé sur la base tournante, en se tendant lors du déploiement du mât, fait se relever la demi flèche interne (Figure 9 & 10).

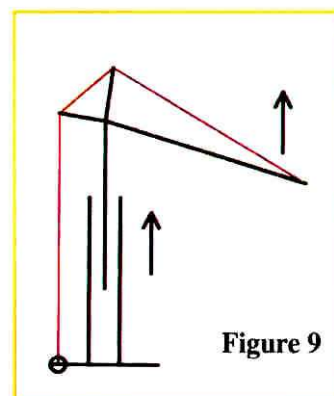


Figure 9

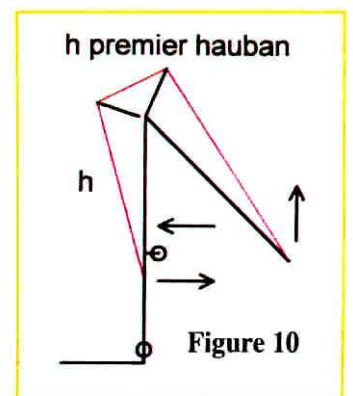


Figure 10

Pour la première en fin de déploiement, la flèche se trouve horizontale. Pour la deuxième, elle est seulement relevée à 45° au-dessus de l'horizontale.

La grue télescopique déploie la demi flèche externe à l'aide d'un treuil spécial situé à la base de la demi flèche interne (Figure 11).

Ce mouvement se fait durant la sortie du mât supérieur.

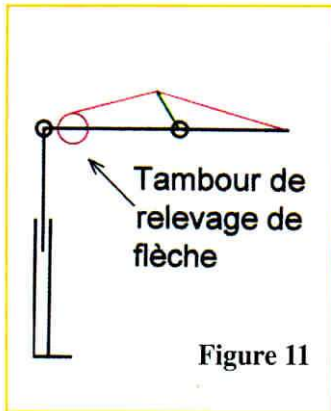


Figure 11

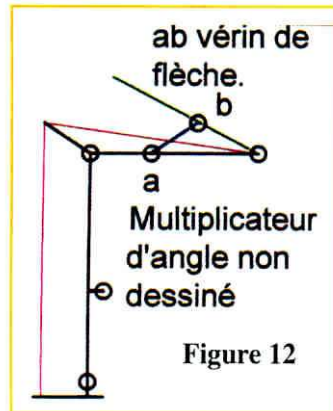


Figure 12

La grue en compas déploie la demi flèche externe à l'aide d'un vérin placé sur l'interne (Figure 12).

Un vérin ne pouvant faire tourner une flèche de plus de 90°, un système multiplicateur de rotation, constitué par un levier et une bielle, est employé. Ce système n'est pas représenté pour ne pas compliquer la figure.

Il nous reste à placer les contrepoids, avant le déploiement de la flèche, pour équilibrer celle-ci. Le contrepoids arrive sur un camion, il est soulevé par un crochet placé en dehors de la base de la grue, puis rapproché de l'axe et déposé sur la base de la grue.

La grue télescopique utilise pour cela le palan de déploiement télescopique (Figures 7 et 13). Le palan a,b étant bloqué en a, le câble sortant en b est relié à un point fixe du châssis (Figure 5, position route et mise à la verticale) En utilisant le palan on redresse le mât. Une fois les contrepoids en place (Figure 13), le palan seul est détendu à sa longueur a,b maximale. Puis on le bloquera en b. La traction en a fera sortir le mât supérieur (Figure 5, extension). Pour la mise en place des contrepoids, une augmentation de l'angle du mât rapproche le crochet de lestage de l'axe. C'est une grue à flèche inclinée simple (Figure 13).

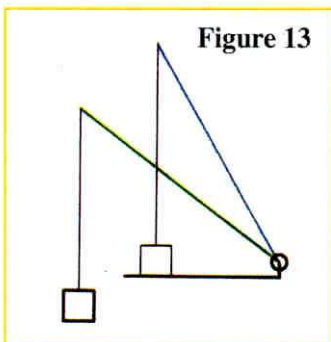


Figure 13

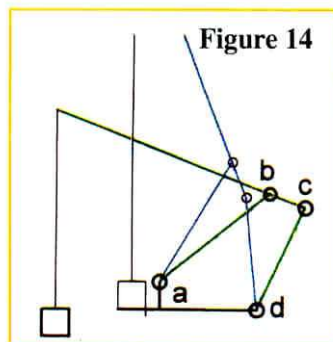


Figure 14

La grue en compas n'a pas ses deux demi mâts exactement égaux. L'ensemble forme un quadrilatère déformable (Figure 14, a,b,c,d). Plus le compas s'ouvre plus le crochet de lestage se rapproche de l'axe.

Nous avons laissé pour la grue en compas, la demi flèche interne à 45° du mât (Figure 10). Pour la relever, on change de haubans de déploiement (Figure 15).

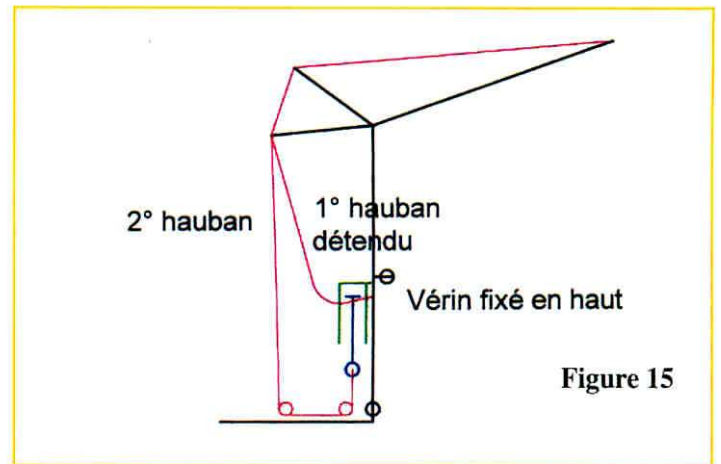


Figure 15

Le crochet de lestage a un mouvement de levage couplé avec d'autres mouvements pour raison d'économie. Pour la grue télescopique, c'est le câble de lestage qui commande le mouvement de déploiement de la (ou des) flèches extérieures (Figure 16)

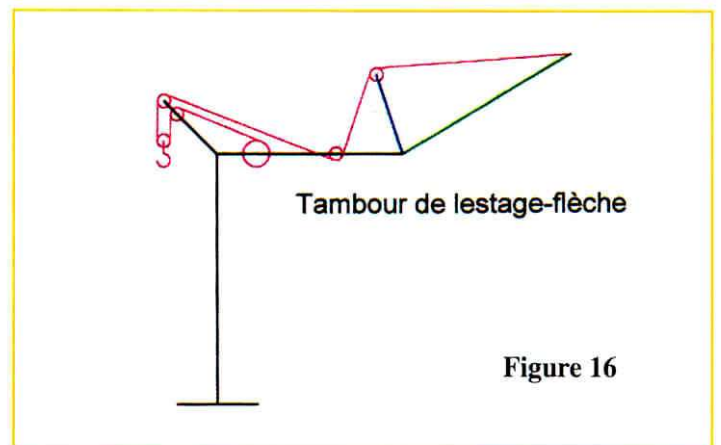


Figure 16

En fin de course vers le haut, le crochet se bloque dans un logement et une action du tambour relève la flèche externe.

La grue en compas relève pour la même raison l'ensemble de la flèche. Elle se transforme donc en grue à flèche oblique. En combinant les positions on peut obtenir (Figure 17) :

- 1 - Une grue à flèche horizontale longue.
- 2 - Une grue à flèche horizontale courte, la flèche externe étant repliée sur l'interne.
- 3 - Une grue oblique à flèche longue.
- 4 - Une grue oblique à flèche courte.

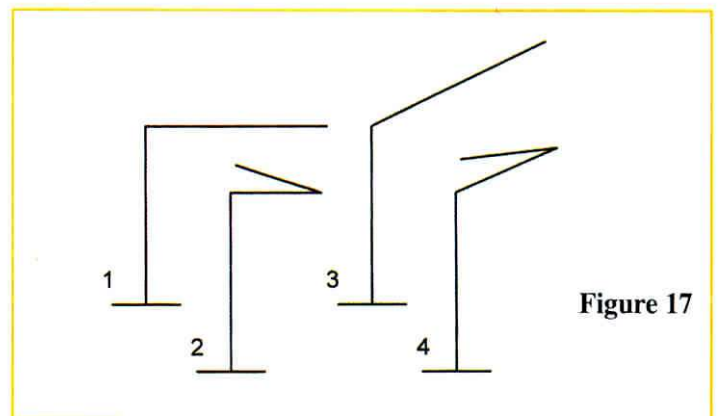


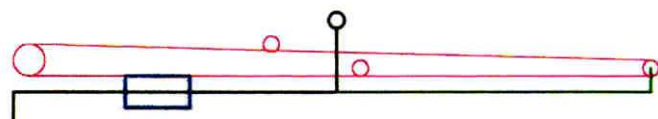
Figure 17

Il est à remarquer que le chariot est capable de se déplacer, tant sur la flèche horizontale que sur l'oblique. La grue peut alors déposer une charge bien plus haut que sa tour.

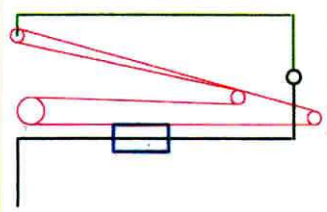
Le mouvement du chariot est commandé par câble qui se replie suivant les cas sans manœuvre particulière (Figure 18). Ce chariot est mobile dans les quatre cas définis.

Flèche déployée

Figure 18



Flèche repliée



Le nouveau hauban est tiré par le vérin d'ouverture du compas. Ce vérin est fixé en bas par son piston sur le mât inférieur, le cylindre se déplaçant ouvre le compas à l'aide d'une genouillère (Figure 8). Le mât étant déployé verticalement, le cylindre du vérin est verrouillé en haut du demi mât inférieur (Figure 15). Le piston déverrouillé sort complètement et descend. On y fixe le hauban de déploiement de la flèche. En tirant ce hauban vers le haut, il relève la flèche utilisable horizontalement ou obliquement.

Dans les deux types de grue, on dispose maintenant d'un dispositif utile dans les villes, où la longueur de la flèche peut être une gêne à cause des bâtiments environnants. La grue télescopique utilise son treuil de lestage / déploiement pour relever l'extrémité de la flèche, évitant un obstacle plus haut que la grue (Figure 16).

Pour la grue en compas, le crochet de lestage est sur le même câble que celui de levage. Si l'un des crochets est bloqué dans son logement, l'autre se déplace (Figure 19).

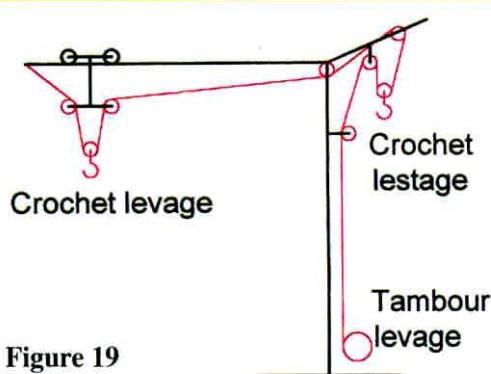


Figure 19

Il nous reste à parler de la première opération, la mise sur appui. Il n'y a pas de vérin d'appui. Quatre bras se plaçant à 45° du châssis sont appuyés sur des blocs de niveau. Le châssis de la grue comporte un essieu avant et un arrière.

Pour la grue télescopique, l'essieu avant pivotant autour d'un axe horizontal à l'aide d'un vérin, soulève le châssis (Figure 20).

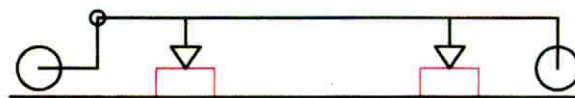
On place alors les appuis arrière. L'essieu revenant à sa position initiale fait se relever la partie arrière et la grue repose sur les appuis avant (Figure 21).

**Essieu avant replié.
On place l'appui arrière**



**Essieu avant dégagé.
Appui sur les deux blocs.
Essieu arrière dégagé**

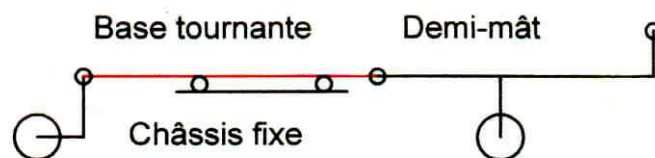
Figure 20



On dégage alors à la main, ou avec le crochet de lestage, les essieux pour les mettre à part.

Grue en compas

Figure 21



Pour la grue en compas, on procède à peu près de la même manière, mais l'essieu arrière est fixé sur le mât inférieur (Figure 22).

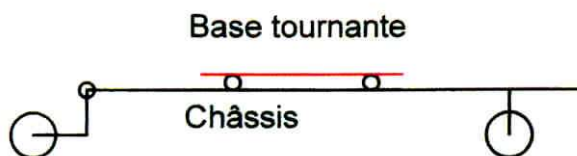
L'essieu avant se dégage comme pour l'autre grue, l'essieu arrière se dégage aussi, mais peut rester à mi-mât sans problème.

Sur le plan remorque, la grue télescopique a un châssis "roulant" avec une base tournante au dessus (Figure 23).

La grue en compas a une base tournante formant châssis, la base fixe étant suspendue au dessus (Figure 22).

Grue télescopique

Figure 22



Voilà ! Vous savez tout sur ces deux modèles. Les réaliser en Meccano est un "challenge" intéressant, mais il va vous falloir de la patience. Pour l'une le problème est le coulisement télescopique des deux mâts. Pour l'autre, le vérin d'ouverture du compas doit être anormalement puissant. Après avoir cassé un moteur, j'ai réalisé un vérin mécanique en vis de 8 mm entraîné par un moteur Hercule.

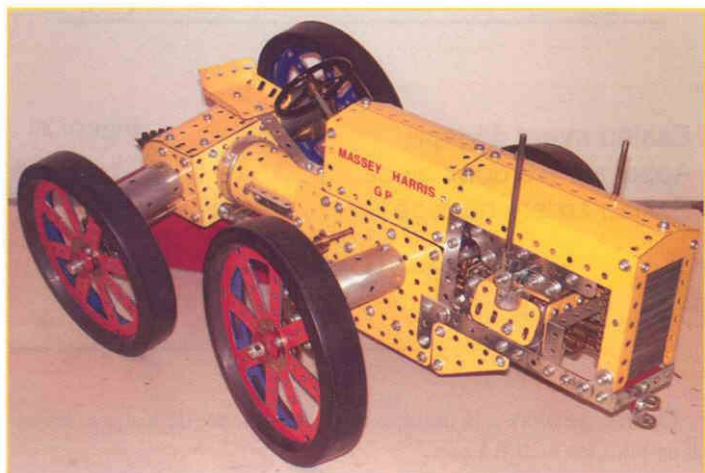
Amusez-vous bien.

TRACTEUR MASSEY HARRIS

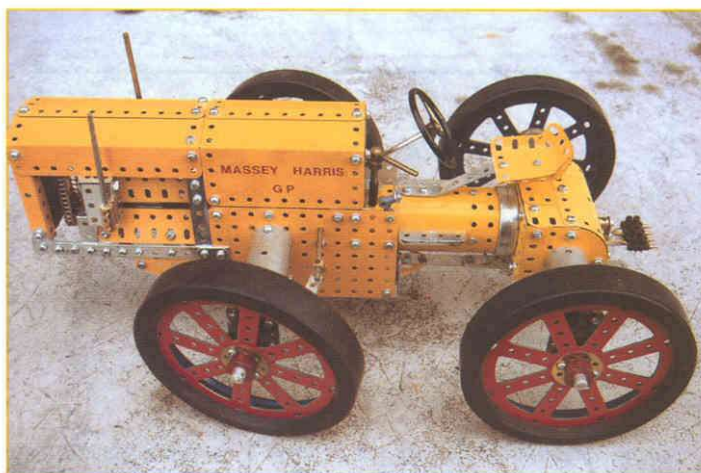
4 roues motrices

Par Albert Charrier

Après le tracteur Massey Harris de 1915 présenté par Jean Robert dans le N°94, voici celui de 1930...



▲1



▲2

HISTORIQUE

Fabriqué de 1930 à 1936, ce tracteur est d'une conception qui diffère en tous points des tracteurs connus à l'époque. L'idée ma trisse ayant présidé à sa conception fut de créer un tracteur susceptible d'effectuer tous les travaux de la ferme, c'est-à-dire remplacer la traction animale.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Plus de poids sur les roues avant pour une bonne adhérence grâce à un important porte à faux avant, un grand dégagement entre les essieux et le sol pour la culture des plantes sarclées et une articulation du bâti permettant aux quatre roues motrices de suivre les dénivellations du terrain (photo 1-2).

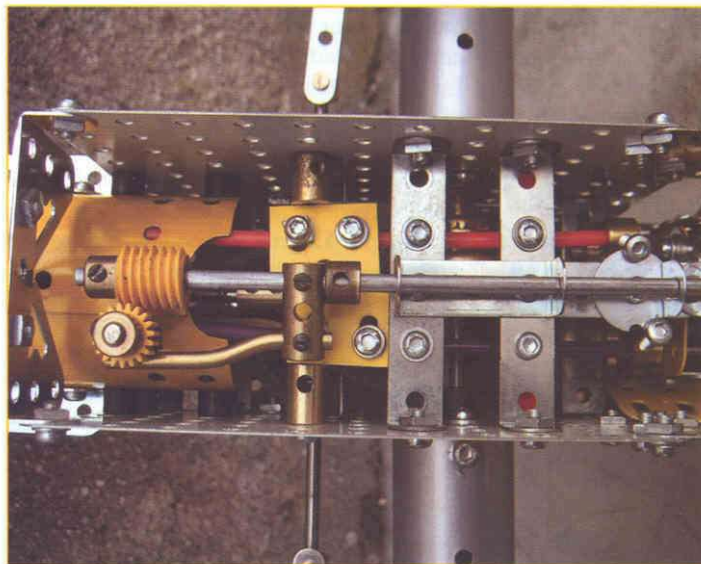
CONSTRUCTION DU MODÈLE MECCANO

Le bâti

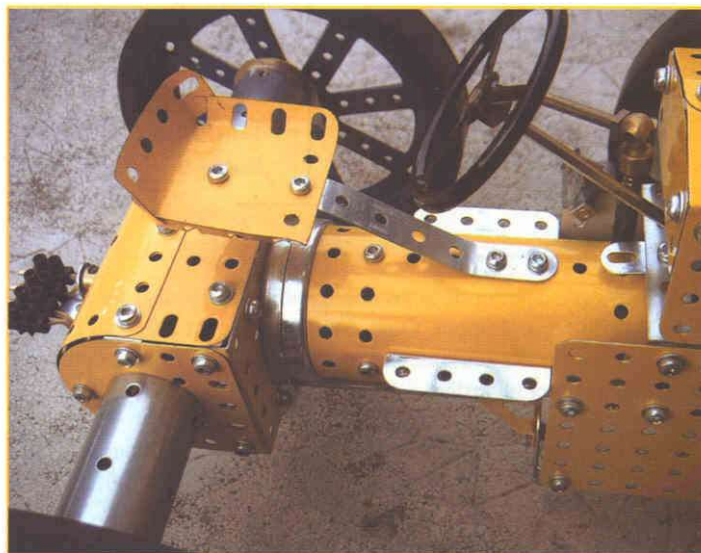
Commencer par assembler le bâti en utilisant un corps de chaudière n  162b. En faire un cylindre rigide à l'aide de 2 vis.   l'extrémité du cylindre côté uniforme, fixer à la deuxième rang e de trous quatre équerres n  12 puis sur chaque équerre une équerre renvers e n  125 bien centr e. Sur ces équerres renvers es on fixe par 4 vis un boudin de roue n  137 associé à une roue barillet qui sera mont e sur l'autre face du boudin, le moyeu tourné vers l'intérieur. Ce montage permettra d'articuler le bâti et le pont arrière dans les dénivellations du sol. L'arbre de transmission centrera et maintiendra le pont en place avec une bague d'arrêt n  59 de chaque côté ; graissage et jeu indispensable.

L'habillage du corps de chaudière 162b sera complété, par le montage de chaque côté d'une cornière de 4 trous n  9e figurant les marchepieds et d'une bande de 9 trous judicieusement cambr e pour figurer la lame ressort support du siège.

La construction se poursuit par le montage vers l'avant de deux plaques rigides de 11 x 7 trous n  52a se recouvrant sur trois trous avec le corps de chaudière comme visible sur les photos 4 et 10. Des entretoises plastiques n  38a donneront l'écartement total de 5 trous entre les deux plaques. Deux bandes coudées de 5 trous n  46 (photo 3) mont es au droit des trompettes du pont avant viendront renforcer le bâti. Le maintien à l'écartement de 5 trous est d'autre part assuré vers l'arrière, en partie supérieure par une autre bande coud e de 5 trous visible (photo 4), et en partie inférieure par une nouvelle bande coud e associ e à deux grands gousset n  133 qui viendront fermer la base arrière du bâti.



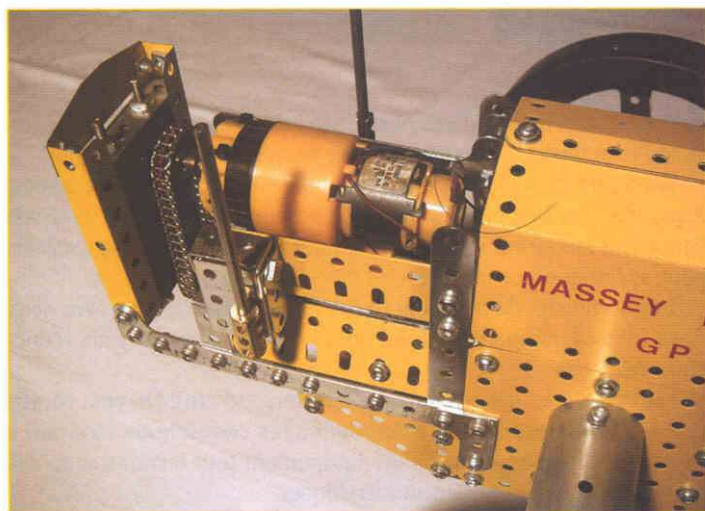
▲3



▲4



▲ 5



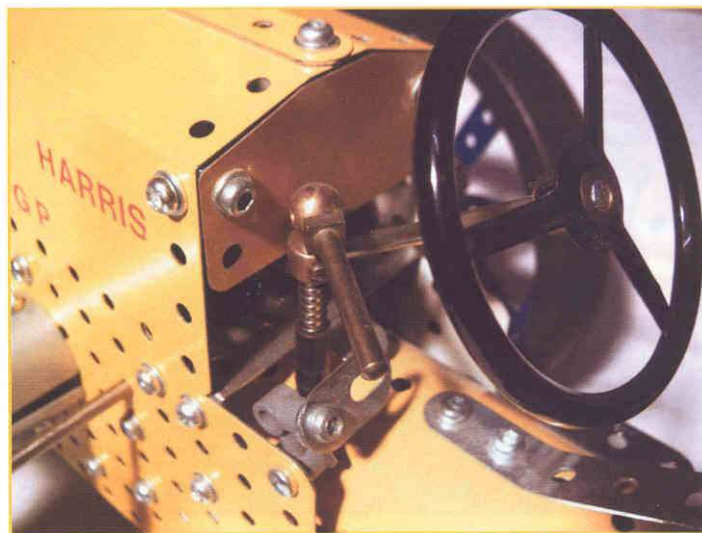
▲ 6

Les trompettes de pont sont représentées par des cylindres n° 216, fixés, à l'avant sur les flasques latéraux par l'intermédiaire de 2 bagues d'arrêt (photo 5). Enfin, on construira une extension de ce bâti de 12 trous vers l'avant pour supporter le moteur, la boîte de vitesse et le radiateur (photo 6).

La mécanique

La boîte de vitesses à 3 rapports avant et marche arrière (photo 7) est la reproduction de celle décrite dans le n° 77 de notre magazine. On peut, bien entendu, faire le choix de ne pas monter de boîte de vitesses.

La commande de boîte du type "mono barre" (photo 3) est animée par un levier (photo 8) traversant le corps de chaudière de part en part. Le passage des vitesses se fait en faisant pivoter le levier, vers l'avant ou vers l'arrière tandis que la sélection est obtenue en le



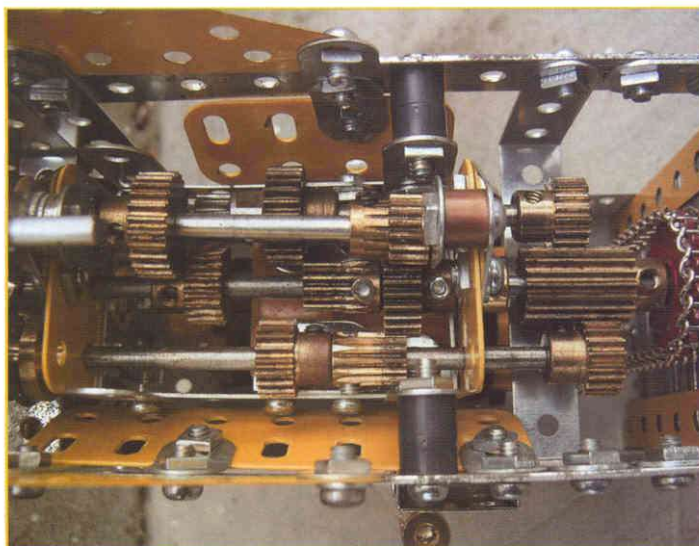
▲ 8

poussant vers le bas, le rappel étant assuré par un ressort n° 120b. Le levier porte en dessous un pignon de 19 dents plastique qui engraine en translation une vis sans fin plastique qui permettra de déplacer l'arbre de passage. Un accouplement n° 63 fixé sur cet arbre porte une tringle coudée qui vient se guider entre le moyeu du pignon de 19 dents et une bague d'arrêt positionnée plus haut, afin d'assurer la sélection. La cinématique de sélection se poursuit par une cheville n° 115 vissée dans une bague d'arrêt n° 59 bloquée sur l'arbre de passage. Lorsque la boîte se trouve au point mort, les deux encoches faites dans les deux petites pièces rectangulaires jaunes sont alignées. Ces pièces sont reliées par deux tiges plastiques souples aux trains de pignons de 1ère / M. AR d'une part et de 2ème / 3ème d'autre part. Un disque de 19 mm n° 38d muni de deux encoches verrouille les tiges en position (photo 3).

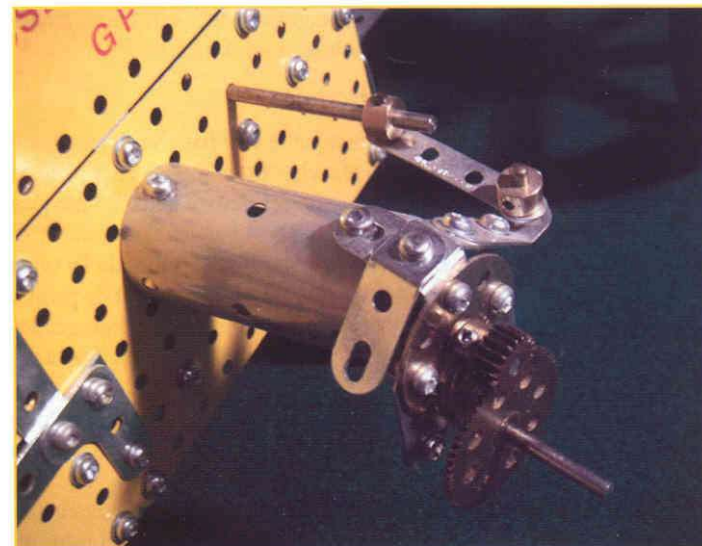
NDLR : pour les puristes, après étude de ce mécanisme, il existe bien sûr des solutions entièrement Meccano que chacun pourra mettre en œuvre suivant sa propre conception et en fonction des pièces disponibles.

En sortie de boîte, l'arbre de transmission anime d'abord le pont avant puis se prolonge vers l'arrière pour servir le pont arrière. La conception des différentiels est laissée à l'initiative du constructeur. Il n'y a pas de différentiel entre les deux essieux.

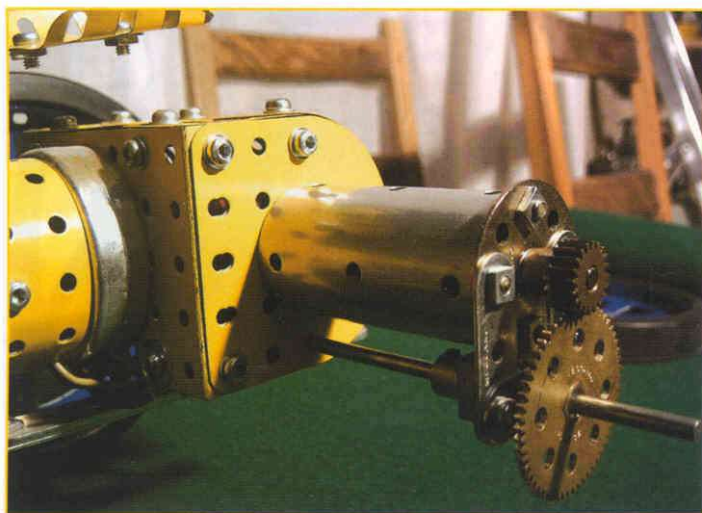
A l'avant, comme à l'arrière la transmission entraîne les roues par l'intermédiaire d'une réduction 19/57 ou 15/60 au choix (photos 5-9-10-11). La transmission avant qui comporte des pivots articulés sur les extrémités des cylindres n° 216 est assurée par des cardans de type Märklin plus courts que la pièce n° 140, bien qu'ici aussi il soit



▲ 7



▲ 9

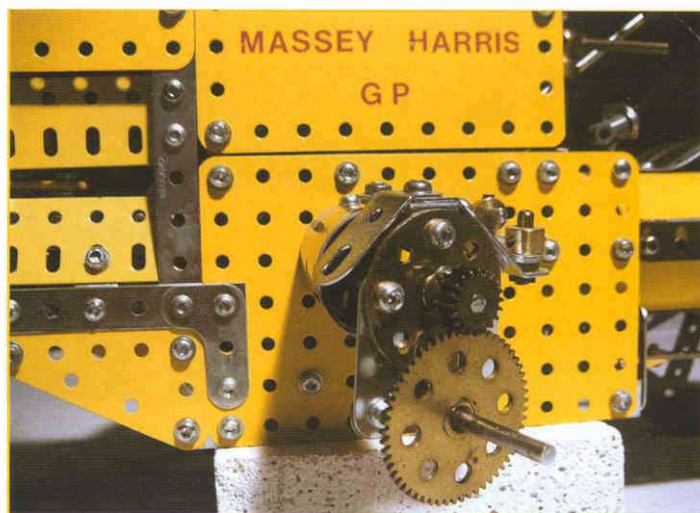


▲ 10

possible d'adapter la pièce Meccano en compensant l'augmentation de longueur par le remplacement du pignon de 19 dents en laiton par un pignon plastique monté sur un petit arbre triangulé, tout ceci afin que l'axe de la noix du cardan reste confondu avec celui du pivot.

La direction est assurée par une partie de crémaillère de 3 cm montée sur une tringle de 15 cm grâce à 2 bagues d'arrêt. La tringle traverse les deux flasques du bâti pour être raccordée de chaque côté au pivot par l'intermédiaire d'une bande étroite de 4 trous (photo 9). L'arbre du volant est un axe triangulé qui attaque la crémaillère par un pignon plastique de 12 dents. Les paliers sont réalisés avec des bandes coudées de 5 trous judicieusement disposées afin d'assurer une bonne attaque de la crémaillère.

Le pont arrière oscillant (photo 4) est assemblé à partir d'une plaque à rebords n° 53, associée à deux flasques latéraux constitués d'une pou-



▲ 11

treille plate de 5 trous et d'une plaque semi circulaire n° 214. La fermeture arrière et supérieure est réalisée avec des plaques flexibles.

Au centre de la plaque n° 53 on montera un boudin de roue associé à une roue barillet, afin d'obtenir un ensemble compatible avec son équivalent monté sur le bâti pour assurer le débattement angulaire du pont, spécifique à ce modèle.

Les trompettes de pont sont fixées sur le boîtier de pont avec deux tiges filetées qui maintiendront en même temps les moyeux réducteurs des roues.

Les roues sont toutes du même diamètre (15 cm). On peut choisir un équipement route avec des bandages caoutchouc existant à l'époque, représenté ici, ou un équipement tout terrains avec des roues à crampons entièrement métalliques.

ALBERT CHARRIER CAM 0993 ■

MANÈGE À VENTILATEURS

Par Marcel Rebischung

Ce modèle original a été présenté lors de notre exposition internationale de Valras de 2006.

PRÉAMBULE

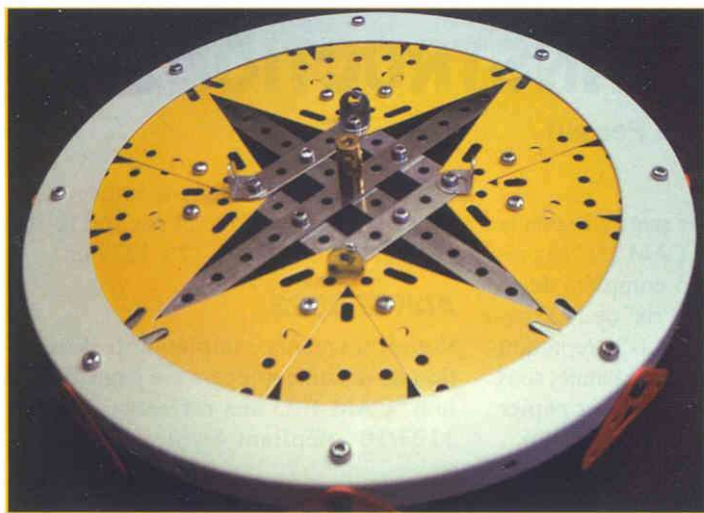
Un voyage en Thaïlande en 1989 avec une incursion au Cambodge pour la visite du temple d'Angkor, nous a permis en traversant quelques villages de voir ce type de manège actionné par des ventilateurs de diamètre 40 cm, que nous trouvons couramment chez nous en France ; huit enfants peuvent prendre place sur ce carrousel, d'environ 4 mètres de diamètre, qui est lancé par deux gamins, les ventilateurs prennent ensuite le relais en silence, couvert par le bruit des grincements et craquements de cette mécanique d'un autre siècle.

LA BASE OU LE SOCLE (PHOTO 1)

Une couronne à rebord n° 167b à laquelle sont fixés verticalement 8 goussets d'assemblage n° 133 ; le plancher est composé de 8 plaques flexibles triangulaires 9 x 6 n° 226 associées deux à deux à 4 plaques flexibles 6 x 4 n° 188 reliées entre elles par 4 bandes de 5 trous n° 5 formant un carré. Perpendiculaires à la couronne, 2 bandes de 19 trous n° 1a avec au centre un accouplement taraudé n° 63c servent de pivot à une tringle n° 13 représentant l'axe du toit, du manège ; dans cet accouplement, j'ai ajouté au fond une bille diam. 4mm qui facilite la rotation et élimine les frottements.

NDLR : Pour les puristes, il est possible de remplacer la bille de 4 mm placée au fond de l'accouplement n° 63c par une bille Meccano n° 168d emprisonnée au centre de deux supports doubles dont chaque aile sera équipée d'une vis et de deux écrous pour limiter le jeu. L'arbre sera maintenu sur la bille par le trou central d'une bande coudée de 3 trous n° 48 venant par-dessus et fixée sur le plan d'appui par deux équerres n° 12.





▲ 1

LA PARTIE CENTRALE (PHOTO 2)

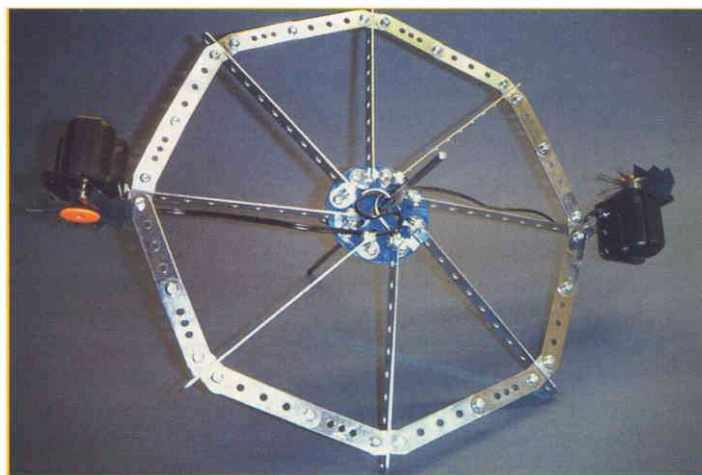
La partie inférieure est composée de 4 plaques à rebords n° 53 vissées entre elles horizontalement en quinconce, formant un carré de 7 trous x 7 fixé au socle par 4 équerres n° 12. La partie haute est composée également de 4 plaques à rebords n° 53 vissées entre elles verticalement, formant un carré de 5 x 5 trous ; la fixation sur la partie basse se fait par 4 boulons n° 111 équipés chacun de 2 entretoises n° 38a; sur le dessus est fixée une bande de 5 trous n° 5 pour le guidage de l'axe du toit.

Sur le côté, dans les 2 trous du haut de la plaque n° 53 doit être placé un balai coudé n° 533 avec des vis nylon diamètre 4mm + 2 entretoises par vis ; ce balai viendrait en contact avec le collecteur circulaire plat n° 551 qui sera fixé sur l'axe sous la face interne du toit pour alimenter les deux moteurs.

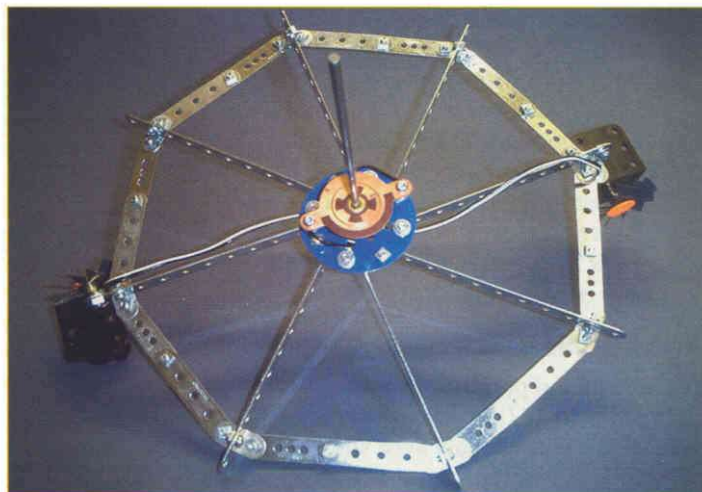
LE TOIT (PHOTOS 3 ET 4)

Un plateau central n° 109 fixé sur la tringle n° 13 sert de support à 8 bandes 11 trous n° 2 fixées sur ce plateau par 8 équerres n° 12 le trou oblong vers le haut pour pouvoir donner de la pente au toit. A chaque extrémité dans l'avant-dernier trou des bandes n° 2 sont boulonnées 2 équerres n° 12 qui reçoivent 1 bande 5 trous n° 5 + 1 bande spéciale 5 trous n° 6 ce qui fait une longueur de 8 trous, 8 espaces identiques entre chaque bande 11 trous du toit.

Les deux moteurs n° 700 équipés de turbine n° 157 sont fixés par des équerres n° 12b. La couverture du toit est en toile plastique MECCANO n° 464. La décoration sur la "bâche" est libre ainsi que la partie supérieure de l'axe central ; les sièges n° 324a dans lesquels prennent place les fi-



▲ 3



▲ 4



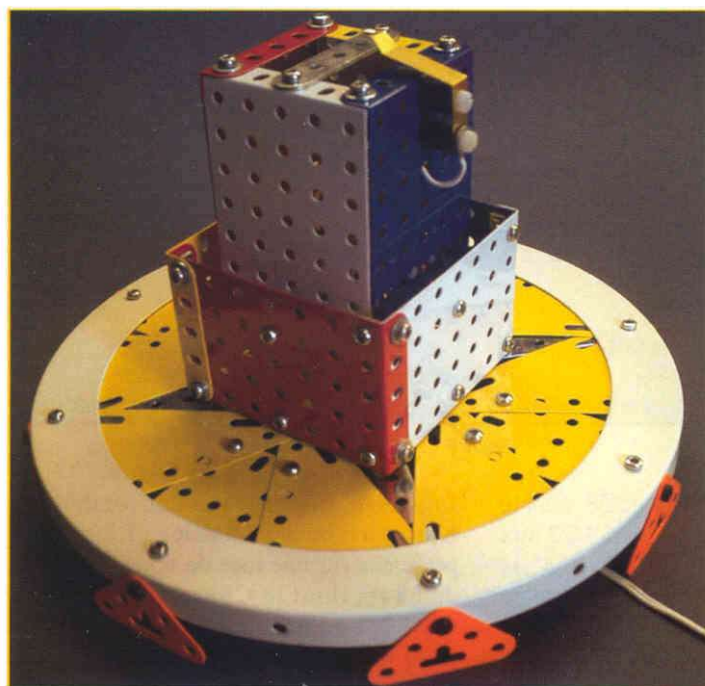
▲ 5

gurines n° P041 sont attachés par une corde MECCANO n° 40 aux bandes 11 trous formant l'ossature du toit. (photo 5)

Pour diversifier le décor, j'ai intercalé des mini-motos de fabrication personnelle. (photo 6)

Voilà, le modèle est terminé, mettez les moteurs en route et vous verrez, au bout de quelques tours, la vitesse ne fait qu'augmenter.

MARCEL REBISCHUNG CAM 0263 ■



▲ 2



▲ 6

LES DOCUMENTS D'INSTRUCTIONS

Par Maurice Perraut

PREAMBULE

En remerciant les Amis du CAM pour la patience dont ils ont fait preuve dans l'attente de la communication d'éventuelles découvertes sur le sujet, voici à l'intention des possesseurs du Tome I de l'ouvrage intitulé "Nomenclature des Documents d'instructions édités pour le Marché Français" ⁽¹⁾ une liste de découvertes, corrections à effectuer etc... destinées à réactualiser ce volume. Les pages citées en références sont donc celles de ce Tome I.

⁽¹⁾ Les Amis du CAM qui souhaiteraient obtenir cet ouvrage entièrement mis à jour sont priés de se faire connaître en vue d'en envisager un retraitage. La suite donnée à ce projet et les conditions seront communiquées aux intéressés.

ANNEE 1922

Découverte à répertoire page 57 sous le n° CAM 1A/22 : Manuel CAM 1/22 aux références d'usine 5/22/35 complété de ce feuillet "Nouvelle Liste de Prix" de 1923 auquel est attribué le n° CAM 1-23 reproduit dans cette mise à jour, grande nature, sous la figure D. (Imprimé en noir sur papier blanc - Format horizontal : 83 x 110 mm).

diffère que par sa teinte d'impression : rouge sur papier blanc et par son format quelque peu différent : 77 x 127 mm.

ANNEE 1923

Renseignements complétant la description du document répertorié page 59 sous le n° CAM 1/23 aux références d'usine 1123/10 : dépliant 4 volets au type B.

ANNEE 1918

Découverte à répertoire page 49 sous le numéro CAM 3A/18 :

Manuel CAM 3/18 mais avec surcharges de prix multiples apposées en usine sur la couverture au tampon encreur violet. Ce manuel est démontré (en réduction) par la figure E parmi les clichés complétant cette mise à jour.

Découverte à répertoire page 50 sous le numéro CAM 5A/18. Manuel n° 18 - n° 2 aux références d'usine 10/18/10 identique au 5/18 mais avec d'une part surcharges de prix multiples apposées en usine sur la couverture au tampon encreur. Ce manuel est démontré (en réduction) par la figure F parmi les clichés complétant cette mise à jour et complété d'autre part du feuillet "Nouveau Tarif" CAM II-19 reproduit page 13. Ce manuel est également à répertoire en 1919 page 51 sous le numéro CAM 2C/19

Modification : il convient d'attribuer en page 49 le n° CAM 2A/18 au manuel 2/18 complété du feuillet "Nouveau Tarif" CAM II-19 reproduit page 13 et répertoire ainsi à sa juste valeur ce document qui n'était signalé jusque là que par un simple "Nota". Ce manuel était par contre déjà répertorié en bonne place en 1919 page 51 sous le N° CAM 2/19.

Découverte à répertoire page 57 sous le numéro CAM 2B/18 : Manuel CAM 2/18 complété à la fois du feuillet "Nouveau Tarif" CAM II-19 reproduit page 13 et de feuillet daté d'octobre 1919 auquel est attribué le n° CAM III-19 reproduit dans cette mise à jour grande nature, sous la figure C. Ce manuel est également à répertoire en 1919 page 51 sous le n° CAM 2A/19.



Figure E



Figure F

Découverte à répertoire page 58 sous le n° CAM 4A/22 : Manuel CAM 4/22 aux références d'usine 11/22/5 (Livre n° 1) complété d'un feuillet "Nouvelle Liste de Prix" de 1923 auquel est attribué le n° CAM 1A-23. Ce feuillet au texte rigoureusement identique à celui du 1-23 n'en

Impression totale brun sur fond blanc. Numérotation des Modèles : 1 à 43. Sont présentés sur une face de volet 5 modèles de choix dont le Châssis Automobile (S.M 701 à l'époque) ; Drague (S.M 5) ; Grue tournante (appelée Grue pivotante lors de la sortie de la notice S.M 18) ;

Grue hydraulique (S.M 25). Format replié : 17 x 25 cm. Prix Frs : 0,50

Renseignements complétant la description du document répertorié page 59 sous le n° CAM 3/23 (références d'usine 923/10) : Dans le listage des pièces les bandes coudées sont numérotées dans la série 40 soit du n° 46 à 48d.

Correction à apporter à la description du manuel pour boîte 0 répertorié page 59 sous le n° CAM 4/23 (référence d'usine 1123/10) aux pages numérotées de 4 à 18 : Dans le listage des pièces, les bandes coudées sont numérotées dans la série 40 (et non 48) soit du n° 46 à 48d.

Découverte à répertorier page 59 sous le n° CAM 4A/23 : Manuel CAM 4/23 aux références d'usine 1123/10 mais aux pages numérotées de 3 à 18 complété du feuillet "Nouvelle Liste de Prix" CAM I-24 reproduit page 21. A répertorier également en 1924 page 62 sous le n° CAM 1A/24.

Découverte à répertorier page 60 sous le n° CAM 5A/23 : Manuel CAM 5/23 aux références d'usine 623/53 complété de ce feuillet "Nouvelle Liste de Prix" auquel est attribué le n° CAM I-27 (1927) reproduit dans cette mise à jour, grandeur nature, sous la figure A.

ANNEE 1924

Renseignements complétant la description du document répertorié page 59 sous le n° CAM 4/24 (emploi de la boîte 00) références d'usine 524/10. Dépliant 4 volets. Impression mauve sur blanc. Numérotation des modèles : 1 à 34. Sont présentés sur une face de volet 5 modèles de choix dont les 4 S.M décrits au manuel CAM 1/23. Format replié : 17 x 25 cm. Prix Frs : 0,50

Découverte à répertorier page 62 sous le n° CAM 4A/24 : Manuel précédent CAM 4/24 (références d'usine 524/10) complété de ce feuillet "Liste de Nouveaux Prix" de 1925 auquel est attribué le n° CAM IA-25 reproduit dans cette mise à jour, grandeur nature, sous la figure B.

Découverte à répertorier page 62 sous le n° CAM 5A/24 : Manuel CAM 5/24 (références d'usine 624/25) complété du feuillet "Nouvelle Liste de Prix" CAM I-25 reproduit page 21. A répertorier également en 1925 page 64 sous le numéro CAM 1/25.

Important : le manuel d'instruction qui était répertorié page 64 sous ce numéro CAM 1/25 prend désormais le n° 1A/25.

Renseignements complétant la description du manuel pour boîtes 0 à 7 répertorié page 63 sous le numéro CAM 8/24 : dans le listage des pièces, occupant les pages 3 et 4, les bandes coudées sont numérotées dans la série 40 soit des n° 46 à 48d.

OCTOBRE

TARIF

1919

Ces prix sont nets pour l'acheteur

— Aucune taxe ne doit être perçue en sus

Nos	0	1	2	3	4	5c	5w	6
Prix	10 »	17 »	36.30	55 »	92.40	128.70	183.30	330 »
Nos	0A	1A	2A	3A	4A	5A	5Aw	Inventeur
Prix	8.50	18.50	20 »	40.70	31.90	119.35	174.35	17 »
MOTEUR ÉLECTRIQUE No 1					MOTEUR ÉLECTRIQUE No 2			
17					27.50			
MOTEUR MÉCANIQUE					BLOC-ACCUMULATEUR			
23.10					49.50			

Concours Annuel de Modèles : Cinq Mille Frs. de Prix

Demandez Feuille d'inscription — Rien à débours

Abonnez-vous au "Meccano-Magazine"

Abonnement : 0 fr. 60 — Demandez renseignements

**Demandez Liste illustrée des Nouvelles Pièces détachées
UN CONCOURS SPÉCIAL**

(distinct du Grand Concours annuel) est ouvert à leur sujet.

*Pour tous renseignements relatifs aux deux Concours et au
"Magazine", s'adresser à votre fournisseur. A son défaut*

*Ecrivez à **Meccano**, 5, Rue Ambroise Thomas - PARIS*

Figure C N° CAM III-19

NOUVELLE LISTE DE PRIX	
Les Boîtes Meccano	Boîtes d'Accessoires
No. 00 Frs. 13'50	No. 00A Frs. 4'00
No. 0 17'50	No. 0A 12'50
No. 1 27'50	No. 1A 25'00
No. 2 (Taxe comprise) 55'55	No. 2A 27'50
No. 3 (Taxe comprise) 83'35	No. 3A (Taxe comprise) 61'10
No. 4 (Taxe comprise) 138'90	No. 4A (Taxe comprise) 50'00
No. 5 *Carton (Taxe comprise)... 194'45	No. 5A (Taxe comprise) 180'55
No. 5 *Boîte de choix (Taxe comprise) 330'00	No. 5A Boîte de choix (Taxe comprise) 320'00
No. 6 *Carton (Taxe comprise)... 375'00	No. 6A Boîte de choix (Taxe comprise) 795'00
No. 6 Boîte de choix (Taxe comprise) 525'00	Électrique No. X2 (Taxe comprise) 200'00
No. 7 *Boîte de choix (Taxe comprise) 1385'00	Moteur Électrique Meccano (4 volts) (Taxe comprise) 55'55
Moteur Meccano à mouvement d'horlogerie (Taxe comprise) 40'00	Accumulateur Meccano (Taxe comprise) 88'90
Moteur Électrique Meccano 110-220 volts (Taxe comprise) ... 144'50	
* Les Boîtes 5, 5A, 6 et 6A sont livrées soit en belles boîtes de carton solide et soigné, soit en boîtes bois-chêne avec serrure et clé.	

Figure D Feuillet CAM I-23

NOUVELLE LISTE DE PRIX	
LES BOITES MECCANO	BOITES D'ACCESSOIRES
No. 00. Frs. 18.50	No. 00A 8.00
No. 0 26.50	No. 0A 21.50
No. 1 45.00	No. 1A 40.00
No. 2 (Taxe comprise) 90.00	No. 2A 45.00
No. 3 (Taxe comprise) 135.00	No. 3A (Taxe comprise) 112.00
No. 4 (Taxe comprise) 240.00	No. 4A (Taxe comprise) 90.00
No. 5 Carton (Taxe comprise) 330.00	No. 5A (Taxe comprise) 305.00
No. 5 Boîte de choix (Taxe comprise) 510.00	No. 5A Boîte de choix (Taxe comprise) 485.00
No. 6 Carton (Taxe comprise) 635.00	No. 6A Boîte de choix (Taxe comprise) 1275.00
No. 6 Boîte de choix (Taxe comprise) 850.00	Électrique No. X2 (Taxe comprise) 305.00
No. 7 Boîte de choix (Taxe comprise) 2250.00	Électrique No. X1 45.00
Moteur Meccano à mouvement d'horlogerie ... 60.00	Accumulateurs (Taxe comprise) 165.00
Moteur Électrique Meccano 110-220 volts (Taxe comprise) 150.00	Transformateur 120.00
Moteur Électrique Meccano 4 volts (Taxe comprise) ... 125.00	
Les boîtes 5, 5A et 6 sont livrées soit en belles boîtes de carton solide et soigné, soit en boîtes bois, chêne avec serrure et cle.	

Figure A Feuillet CAM I-27

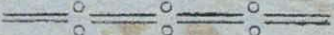
Liste de Nouveaux Prix		
Boîtes Meccano		
No.OO	Frs.	14.50
No.O		19.00
No.1		32.00
No.2		63.00
No.3		95.00
No.4		172.00
		
Boîtes d'Accessoires		
No.OOA	Frs.	4.50
No.OA		15.00
No.1A		28.50
No.2A		32.00
No.3A		80.00
No.4A		63.00

Figure B Feuillelet CAM 1A-25

ANNEE 1926

Renseignements complétant la description du manuel répertorié page 69 sous le n° CAM 2/26 (emploi de la boîte 0 aux références d'usine 226/20). Impression : couverture en violet sur gris-vert – Intérieur noir sur blanc. Numérotation des modèles : 1 à 70. Sont présentés page 15, douze modèles de choix dont les Super-modèles 7, 16, 24, 27 (sans toit), 28 et 29. Page 17 : neuf mécanismes standard : MS 2 – MS 4 – MS 18 – MS 64 – MS 104 – MS 251 – MS 253 – MS 272 et MS 274.

Découverte à répertoire page 70 sous le n° CAM 7/26 : Manuel CAM 6/26 (références d'usine 226/7-5 mais avec nouveau prix porté à Frs. 17,50 imprimé en violet sur une bandelette de papier collée sur l'ancien prix. Il est par ailleurs confirmé que ce prix a été apposé sur le manuel répertorié sous le n° CAM 6/26, et ce par l'usine, directement sur la couverture à côté de l'ancien (qui était de Frs. 12,50) à l'aide d'un tampon encreur aussi bien en violet qu'en rouge.

ANNEE 1927

Correction à apporter à la description du Manuel répertorié page 71 sous le n° CAM 3/27 (emploi de la boîte 0 aux références d'usine 327/25) : les pages sont numérotées de 3 à 18 (et non de 3 à 16).

Découverte confirmant l'existence du Manuel n°27 Livre n° 1 (pour boîte 0 à 7) : à répertoire page 71 sous le

n° CAM 5/27 : références d'usine : 327/2.5. Impression : couverture brun-violet sur gris-vert – Intérieur noir sur blanc. Pages numérotées de 3 à 212. Numérotation des modèles : 1 à 64 – 101 à 135 – 201 à 257 – 301 à 342 – 401 à 453 – 501 à 543 – 601 à 647 – 701 à 737. Les numéros 65 à 100 – 136 à 200 – 258 à 300 – 343 à 400 – 454 à 500 – 544 à 600 et 648 à 700 n'ont pas été attribués. Format : 17 x 25 cm. Prix Frs. 17,50. Mêmes indices que dans le manuel CAM 4/27.

ANNEE 1928

Découverte à répertoire page 73 sous le n° CAM 6/28 : Manuel complet relié toile. Présentation brun-rouge. Composition :

1 manuel pour boîtes 00 à 3 (n° 28A) aux références d'usine 528/120 (CAM 3/28)

1 manuel pour boîtes 4 à 7 (n° 28) aux références d'usine 628/10 (CAM 5/28)

Format : 17 x 25 cm.

A titre indicatif ce manuel était vendu en décembre 1928 : 23 Frs (Prix non mentionné sur la reliure).

Information intéressante relative à cette existence probablement insoupçonnée : le manuel décrit ci-dessus (CAM 6/28) bien qu'édité en français et conforme à la composition et aspect définis a été également destiné à l'Italie avec pour seul point distinctif ce titre imprimé sur la couverture :

**MECCANO MA NUALE
D'ISTRUZIONI.**

ANNEE 1930

Découverte à répertoire page 77 sous le numéro CAM 1A/30 : dépliant 4 volets pour l'emploi de la boîte 000. Type C. Références d'usine 2/730/5 (M). N° d'usine 30.000. Prix indiqué sur une pastille autocollante de 32 mm : Frs 1.10. Adresse modifiée réimprimée sur une bandelette de papier collée sur l'ancienne de 19,5 x 22,7 cm. Nous manquent encore la couleur d'impression et la numérotation des modèles.

Découverte à répertoire page 78 sous le n° 7A/30 : Manuel CAM 7/30 aux références d'usine 2/130/5 (1) mais sans les pages 109 et 110 supprimées de toute évidence à l'usine caractérisant la dernière édition parue sous ces références.

ANNEE 1933

Découverte à répertoire page 86 sous le n° CAM 1A/33 : emploi de la boîte 000 – feuille imprimée recto verso en bleu clair sur papier crème présentant 30 nouveaux modèles à réaliser avec les pièces colorées qui étaient à détacher de leur carton-support inclus dans la boîte. Références d'usine : 1/633/15 imprimées au verso. Type E reproduit page 90.

Format : 15,2 x 23,3 cm. Prix non indiqué. Renseignements complétant le manuel répertorié page 86 sous le n° CAM 3/33. N° d'usine 33.00A. Références d'usine : 13/533/3. (IP). Numérotation des modèles 01 à 0.154. Pages numérotées de 2 à 24.

ANNEE 1936

Renseignements complétant le manuel répertorié page 106 sous le n° CAM 10/36 : emploi des boîtes Ca (usage réel : boîte D) Impression : couverture noir sur orange – Intérieur noir sur blanc. Références d'usine : 13/436/3.15. Numérotation des modèles : D1 à D30. Sont présentés : en page 6 un modèle n° D29 commandé par un moteur électrique de 4 volts, en page 7 : 18 modèles réalisés avec les boîtes E – F – G – H – K – L dont les Super- Modèles n° 7 (basculer, anciennement appelée balance à plateforme) n° 12 (machine à scier la pierre) – n° 24 (pont roulant) – n° 28 (grue à ponton).

Format : 20,8 x 28 cm. Prix Frs. 1.00. Pages numérotées de 1 à 8.

ANNEE 1937

Renseignements complétant le manuel pour boîte 0 aux références d'usine 13/737/22 (imprimées en dernière page de couverture) répertorié page 119 sous le n° CAM N 1/37 : numérotation des modèles : 0.1 à 0.21 + page 7 : 4 modèles munis du moteur Magic portant les numéros 0.M 22 – 0.M 23 – 0.M 24 – 0.M 25. En page 8 : 5 modèles réalisés avec la

boîte n° 1. Prix Fr. 1.00. Pages numérotées de 2 à 8. Mention French/Paris dans l'angle inférieur droit de la dernière page de couverture.

ANNEE 1938

Modifications à effectuer : suite aux multiples découvertes qui ont été enregistrées pour l'année 1938, l'ordre chronologique des parutions ainsi que les n° de CAM attribués aux documents s'en trouvent modifiés comme suit :

N° CAM 1/38 (inchangé) concerne le dépliant pour boîte 000 (n° d'usine 38.000 – références d'usine 13/538/7.5 (les renseignements annoncés manquant le sont toujours).

Page 125 : N° CAM 1A/38 (découverte). Dépliant 4 volets pour boîte n° 000 (n° d'usine 38.000 – références d'usine 13/738/5 (2P). Impression noir sur paille. Numérotation des modèles 0001 à 000132. Sont présentés sur une face de volet 13 modèles de choix dont les Super- Modèles n° 14 (horloge) et n° 24 (pont roulant). Format replié : 16,5 x 25 cm. Prix Fr.1.00.

N° CAM 2/38 (découverte). Emploi de la boîte n° 000 – Feuille imprimée recto-verso en bleu-clair sur crème présentant 30 nouveaux modèles réalisés avec les pièces colorisées qui étaient à détacher de leur carton-support inclus dans la boîte.

Format : 15,9 x 23,5 cm.

Prix non mentionné. Références d'usine : 1/638/7.5

N° CAM 2A/38 (découverte). Emploi de la boîte 000 – Feuille imprimée recto-verso en bleu-clair sur crème présentant 30 nouveaux modèles réalisés avec les pièces colorisées qui étaient à détacher de leur carton-support inclus dans la boîte. Porte en surcharge : Imprimé en Angleterre pour Meccano. Format : 15,9 x 23,5 cm. Prix non mentionné. Références d'usine 1/1138/20

N° CAM 2B/38 (découverte). Emploi de la boîte 0 – Manuel au n° d'usine 38.0 – Références d'usine 13/638/14. Impression totale noire sur papier grisâtre G.C. Numérotation des modèles : 0.1 à 0.21 auxquels s'ajoutent page 7, 4 modèles munis du moteur Magic portant les numéros 0.22 – 0.23 – 0.24 et 0.25. Format : 17,5 x 29,5 cm. Prix Fr.1.20. Pages numérotées de 2 à 8.

N° CAM 2C/38. Emploi de la boîte 0 – Manuel identique au précédent (CAM 2B/38) mais aux références d'usine : 13/938/22 (imprimées en dernière page de couverture).

Nota – Ce manuel aux mêmes références mais imprimé en noir sur paille a eu cours en 1939. Avait été répertorié page 131 sous le n° CAM 3/39 (voir ci-après).

ANNEE 1939

Emploi de la boîte 0 – manuel au n° d'usine 39.0 Références d'usine 13/938/22. Impression totale noire sur papier paille. Numérotation des modèles : 0.1 à 0.21 auxquels s'ajoutent en page 7, 4 modèles munis du moteur Magic portant les numéros 0.22 – 0.23 – 0.24 et 0.25. Sont présentés en dernière page de couverture 5 modèles réalisés avec la boîte n° 1. Format : 17,5 x 29,5 cm. Prix Fr.1.20. Pages numérotées de 2 à 8. Porte en première page en surcharge de 45 mm (Imprimé en Angleterre). Ce manuel conserve en page 131 de la nomenclature le n° CAM qui lui avait été attribué soit le 3/39.

Nos vifs remerciements à nos Amis : E. Connétable – J.P. Guibert – J.P. Guedant – M. Julien – J.J. Lécluse – M. Lhomme – T. Masselot – P. Moreau – J. Proux – J. Ransbotyn pour les précieux renseignements qu'ils nous ont communiqués en faveur de cette Nomenclature.

MAURICE PERRAUT CAM 0001 ■

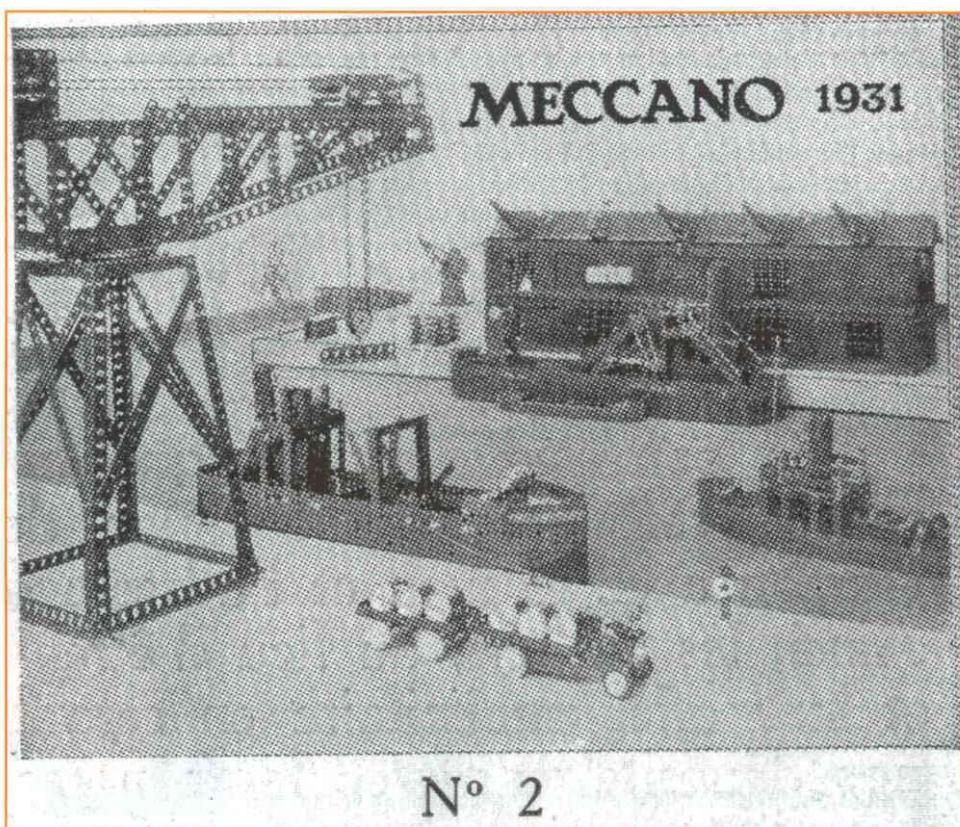
APPEL À TÉMOINS

L'illustration ci-contre est l'agrandissement d'un cliché publié dans le Manuel de Vente pour 1930 de Meccano France avec le commentaire "Ceci est notre nouveau catalogue, d'une présentation très attrayante, qui sera annoncé dans les journaux et envoyé gracieusement aux personnes qui nous en feront (sic) la demande."

J'ai parcouru de nombreux journaux et revues belges et français et j'y ai recolté bon nombre de publicités Meccano. Aucune cependant ne fait état du document annoncé ici que je n'ai par ailleurs jamais rencontré. Et aucun des collectionneurs que j'ai eu l'occasion d'interroger à ce sujet ne le connaissait.

D'où mon appel à l'ensemble des lecteurs : quelqu'un connaît-il ce document ou connaît-il quelqu'un qui connaîtrait quelqu'un qui en aurait entendu parler? La moindre indication à ce sujet serait reçue avec reconnaissance.

JEAN RANSBOTYN CAM 0125 ■



CAMION GMC AVEC PELLE HYDRAULIQUE POCLAIN TP 45

Par Jean-Pierre Veyet



▲1

UN BRIN D'HISTOIRE

POCLAIN - Société créée en 1927 par Georges Bataille au Plessis Belleville (Oise). Le nom de Poclain vient de l'emplacement où se trouvait une mare utilisée anciennement pour le rouissage du lin. Dans le patois Picard, une mare s'appelle une "poche" que l'on prononce "Poque"; c'était donc la *Poque à lin* qui par contraction devint "POCLIN" puis POCLAIN.

Georges Bataille, fils et petit-fils d'exploitants agricoles, conçoit et fabrique des petites machines, remorques, wagonnets, triqueballes etc...

Malgré le succès de certains appareils, les quantités produites restent limitées et notre homme continue de rêver d'un engin qui permettrait vraiment à son entreprise de se développer de façon durable. C'est le chargement des matériaux qui semble offrir le plus de perspectives dans ce domaine, notamment dans les travaux agricoles comme le chargement du fumier, de la terre ou des betteraves. La première pelle hydraulique Poclain naît en 1952. La pelle est très sommaire et sa tourelle est fixée sur une remorque à deux roues que l'on déplace avec le tracteur agricole. Voyant un potentiel très intéressant, les entreprises de T.P. de la région montèrent la machine sur des camions pour une meilleure mobilité. La première pelle hydraulique autonome sur pneumatiques naît seulement en 1956; mais celle-ci est relativement chère. C'est pourquoi l'on a monté beaucoup de pelles sur des camions - principalement des G.M.C - parce qu'ils étaient peu chers à l'achat (surplus militaire), relativement solides et très bons comme tout-terrain.

G.M.C. General Motors Company

Camion capacité 2 T 5 - 6 x 6 équipé d'un moteur essence 6 cylindres de 4,416 litres.

Poids avec treuil : 4 120 kg.

Transmission 5 vitesses AV - 1 AR et boîte transfert à 2 rapports. Décrabotage par levier du pont avant pour rouler sur la route.

LE MODÈLE MECCANO (1) :

Il reproduit le camion GMC 6 x 6 type CCKW avec une pelle Poclain type TP 45 réalisée de 1961 à 1962. Le modèle est reproduit à l'échelle 1/6,3^e; il est monté sur de magnifiques pneumatiques FULDA Ø 150 de la "Sté KIND TIRES CORPORATION" du Luxembourg.

Dimensions du modèle : 1 160 x 360 x 500 (hauteur au toit de la cabine de la pelle) Poids : 38 kg.

1) Caractéristiques mécaniques du camion :

3 ponts moteurs et inter-ponts entre chaque pont. Chaque pont dispose d'un différentiel et de deux réducteurs réalisés par des différentiels (système de réduction Berliet : un arbre de sortie est bloqué; l'autre est entraîné par le moteur. La roue est entraînée par la cage extérieure. Réduction 1/2).

Les différentiels utilisés pour les réductions sont du type Monsallut, un must dans ce domaine.

La boîte transfert regroupe les deux inter-ponts et dispose de deux rapports - direct ou 1/2.

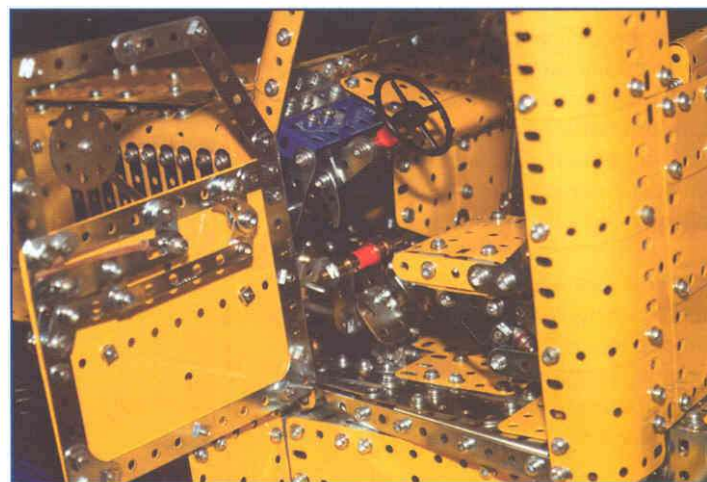
Levier de commande à droite du siège dans la cabine.

La boîte transfert est entraînée par une boîte M 4AV 1AR - Monsallut 4 vitesses AV et une marche arrière avec sélecteur en H situé dans la cabine à côté du siège.

La direction à assistance mécanique de type VEYET est très souple d'emploi. Le fonctionnement est identique à celui du tracteur Latil avec deux embrayages montés en opposition et une poursuite mécanique.

Le volant est réglable en hauteur et en inclinaison pour s'adapter à la morphologie du conducteur. (2)

Le treuil monté à l'avant est également entraîné par le moteur, sa commande s'effectue par un petit levier situé juste à côté du levier de la boîte transfert. Fonctions enroulage et déroulage motorisées par deux embrayages.



▲2

Les sièges conducteur et passager sont montés sur suspension et leur dossier est réglable jusqu'à l'horizontale pour poser une carte ou le casse-croûte !

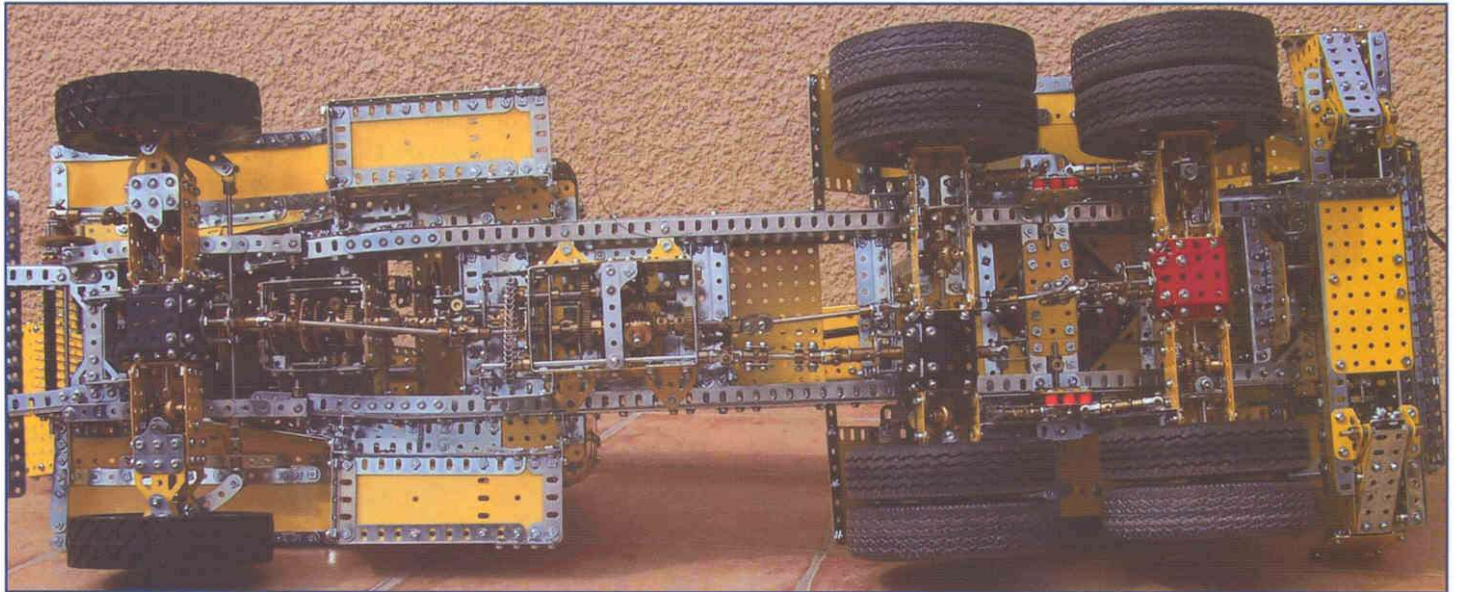
Les trois ponts sont montés sur lames de ressort, et deux balanciers installés à l'arrière - idem modèle réel - assurent une parfaite retransmission du poids sur les 4 roues.

Les trois arbres de transmission pour les ponts AR sont munis de coulisseaux pour une grande amplitude de chaque pont.

Embrayage à commande à pied située juste devant le siège conducteur.

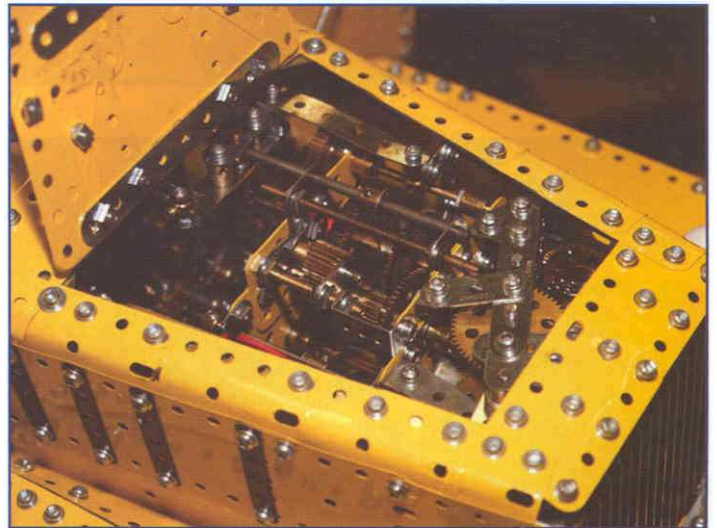
Deux phares de route fonctionnels.

Un seul moteur de visseuse-dévisseuse 12 V environ 30 W entraîne le camion.

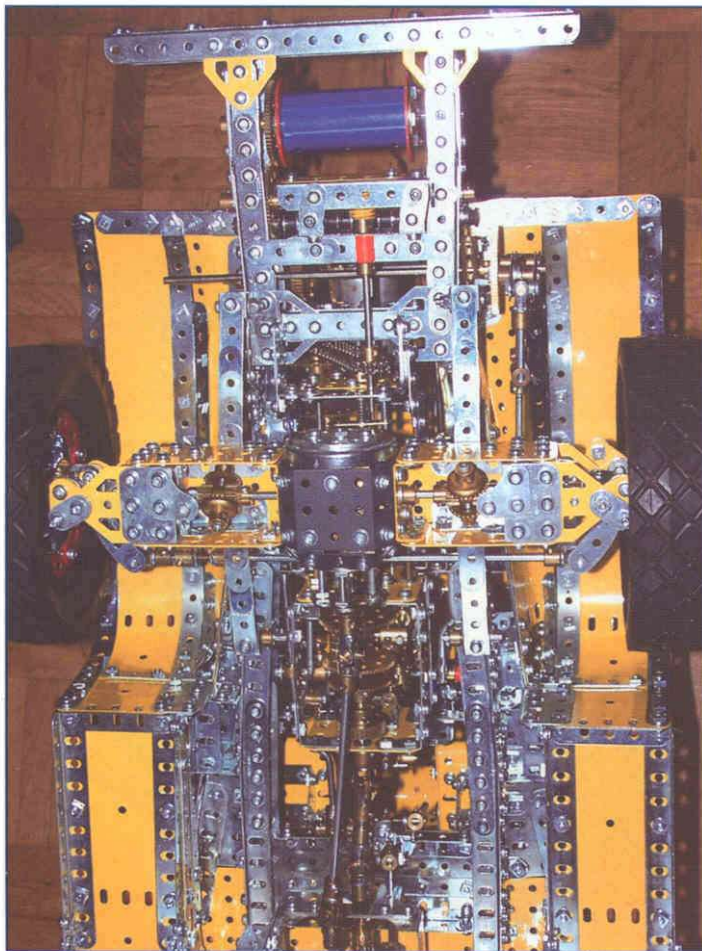


▲ 3 Vue du dessous de l'ensemble du camion GMC, avec de gauche à droite :

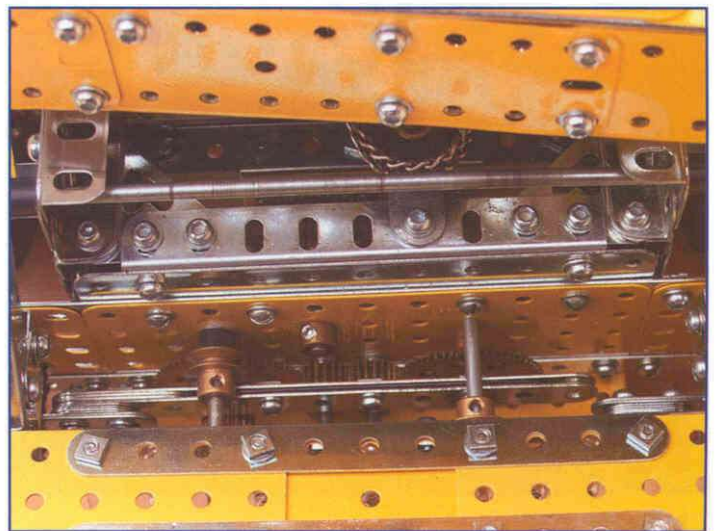
- le pont avant avec ses deux différentiels réducteurs.
- la boîte M - à 4 vitesses AV et 1 AR.
- la boîte transfert avec ses deux différentiels inter-pont.
- les deux ponts arrière moteurs.
- le boîtier des stabilisateurs.



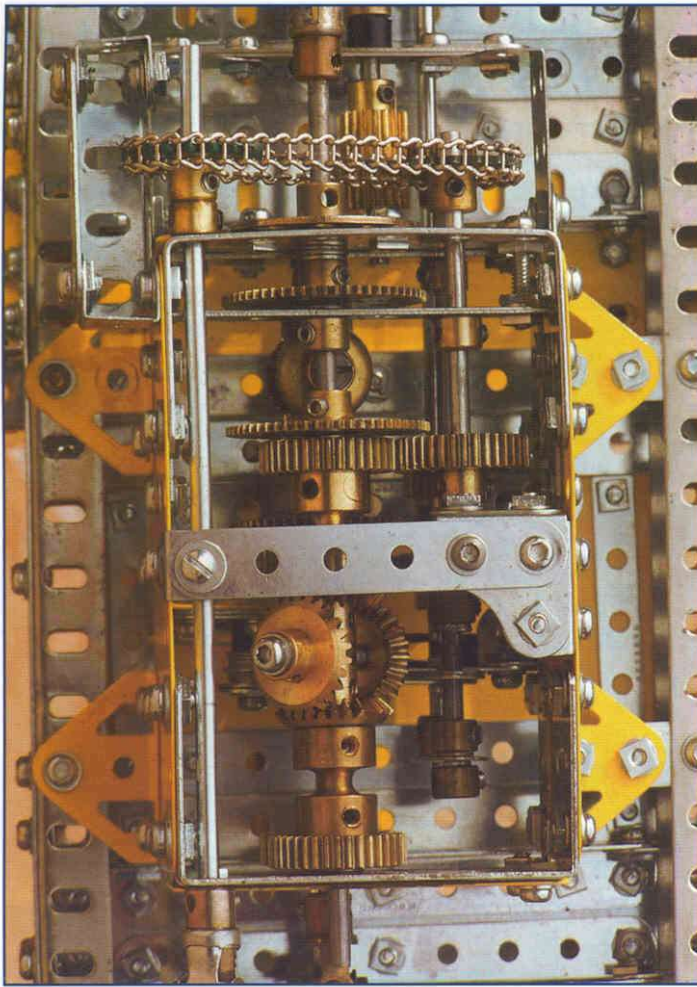
▲ 4 Pont Avant. Boîte de vitesses. Entraînement du treuil.



▲ 4 Pont Avant. Boîte de vitesses. Entraînement du treuil.



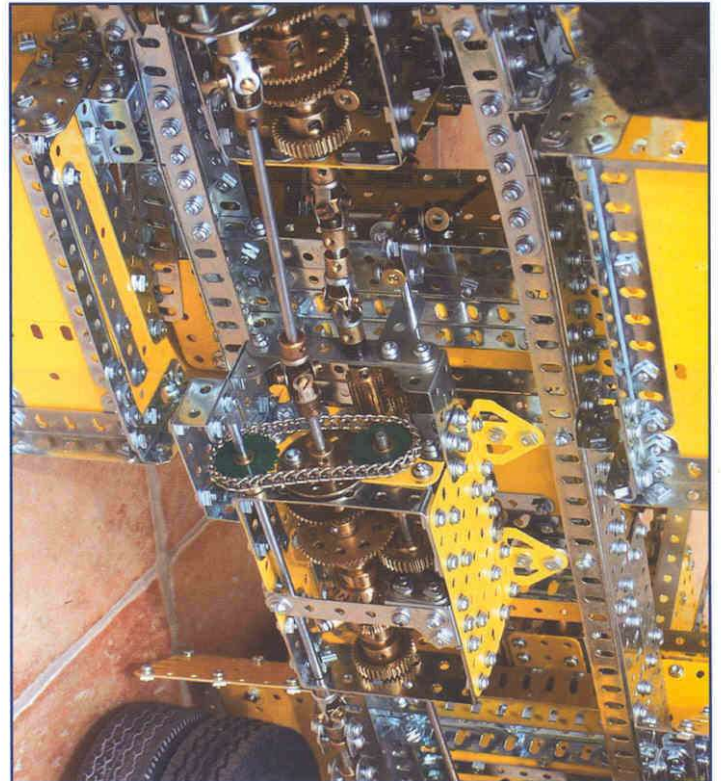
▲ 6 Commande des stabilisateurs.



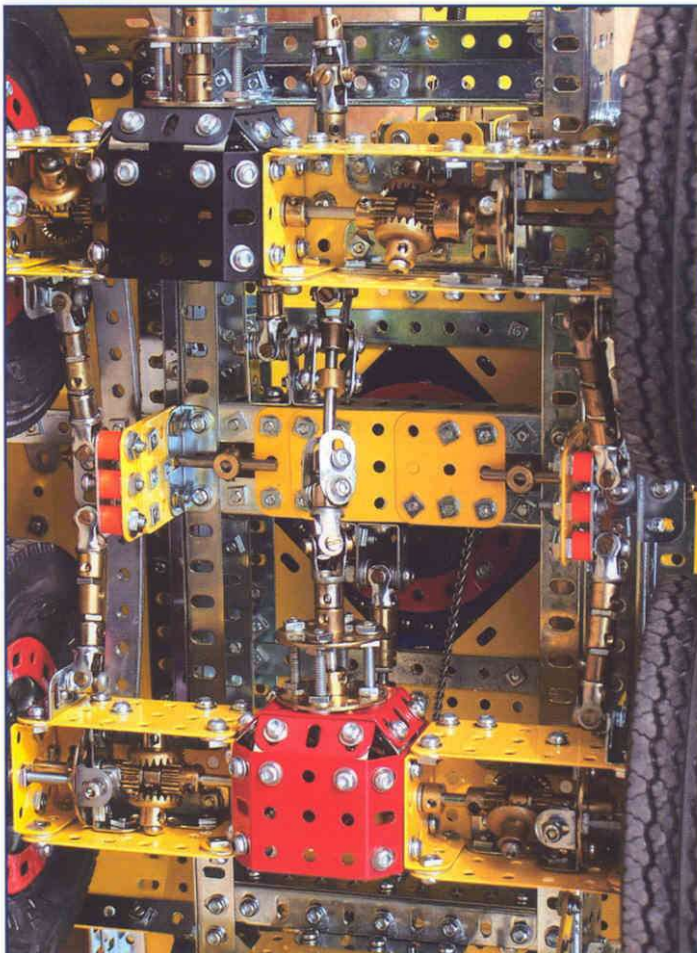
▲ 7

FONCTIONNEMENT DE LA BOÎTE TRANSFERT (7) :

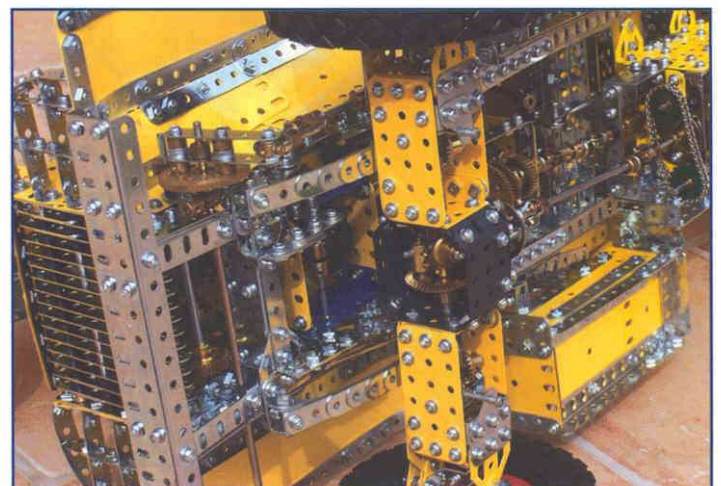
- Entraînement par le pignon 19 dents 19 mm.
- Celui-ci entraîne l'arbre 2 avec un pignon 19 dents.
- Sur l'arbre 2 qui est l'arbre de changement de gamme de vitesse (route / tous terrains), on monte un pignon de 38 dents et un pignon de 25 dents.
- Ceux-ci entraînent un troisième arbre où sont montés un pignon de 38 dents et une roue de 50 dents :
 - ✓ gamme route 1/1 = 38 sur 38
 - ✓ gamme tous terrains 1/2 = 25 sur 50
- Sur le même arbre est monté le différentiel réducteur M ; seules les vis des satellites sont bloquées sur l'arbre.
- Les deux roues de chant de 25 dents utilisées comme satellite entraînent deux pignons de 19 dents, qui entraînent à leur tour deux roues de 57 dents.
- Roue de 57 dents gauche = entraînement du pont AV
- Roue de 57 dents droite = entraînement du deuxième différentiel, toujours par les satellites.
- Chaque planétaire entraîne, à l'aide d'un accouplement jumelé à douille, un pignon de 38 dents qui entraîne deux pignons de 38 dents : celui de droite pour le deuxième pont AR, et celui de gauche - via la chaîne - le premier.



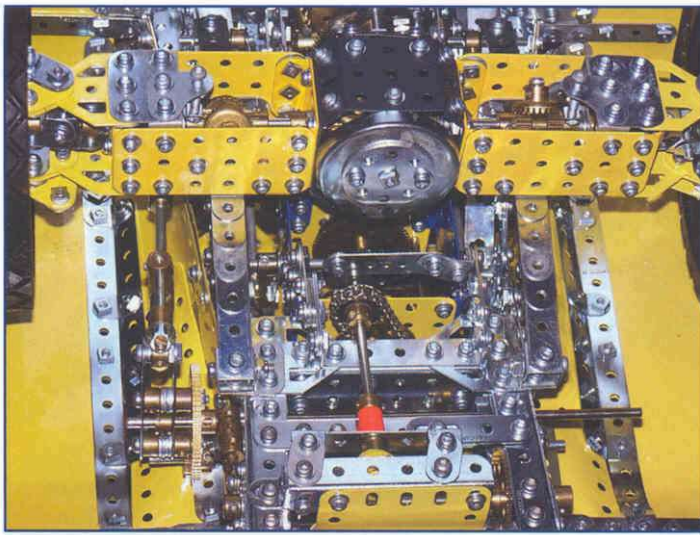
▲ 9 Vue sur la commande du sélecteur de gamme, l'entraînement de la boîte transfert, la boîte 4 vitesses.



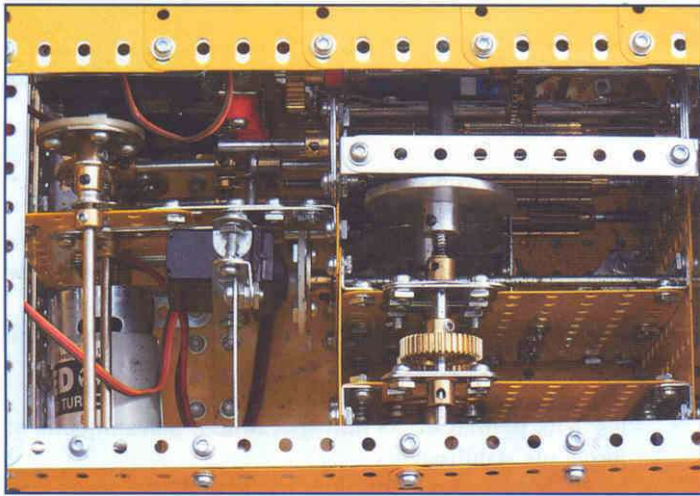
▲ 8 Les ponts arrière. On aperçoit :
 - la chaîne de transmission des stabilisateurs
 - les coulisseaux des arbres de transmission
 - le mécanisme de suspension.



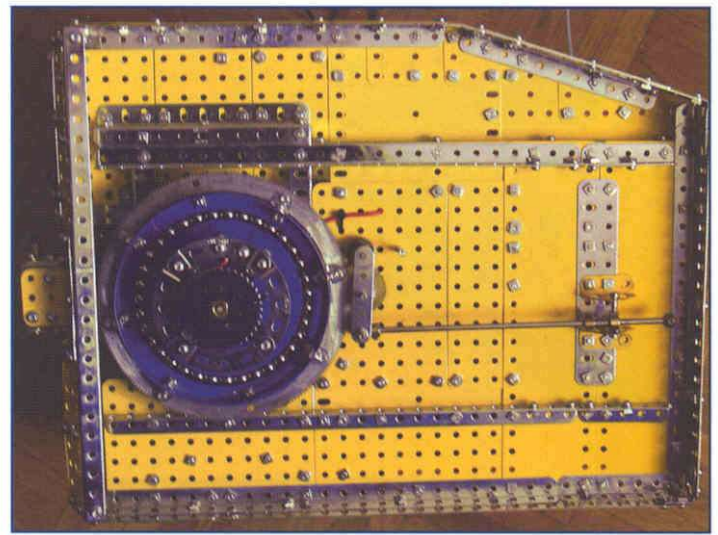
▲ 10 La commande de la direction. Détail d'un différentiel de pont



▲ 11 Autre vue du train avant



▲ 12



▲ 13 Vue de dessous de la partie Pelle

- 1°) roue de chaîne 36 dents - entraînement du mécanisme des stabilisateurs.
- 2°) collecteur d'alimentation circulaire monté sur 4 bagues isolantes Meccano elec.
- 3°) Roulement en pièces Meccano composé de :
2 longrines réf. 143, 2 disques Ø 100 réf 146a, 36 billes réf. 168d
- 4°) Une couronne d'entraînement J.P. VEYET.

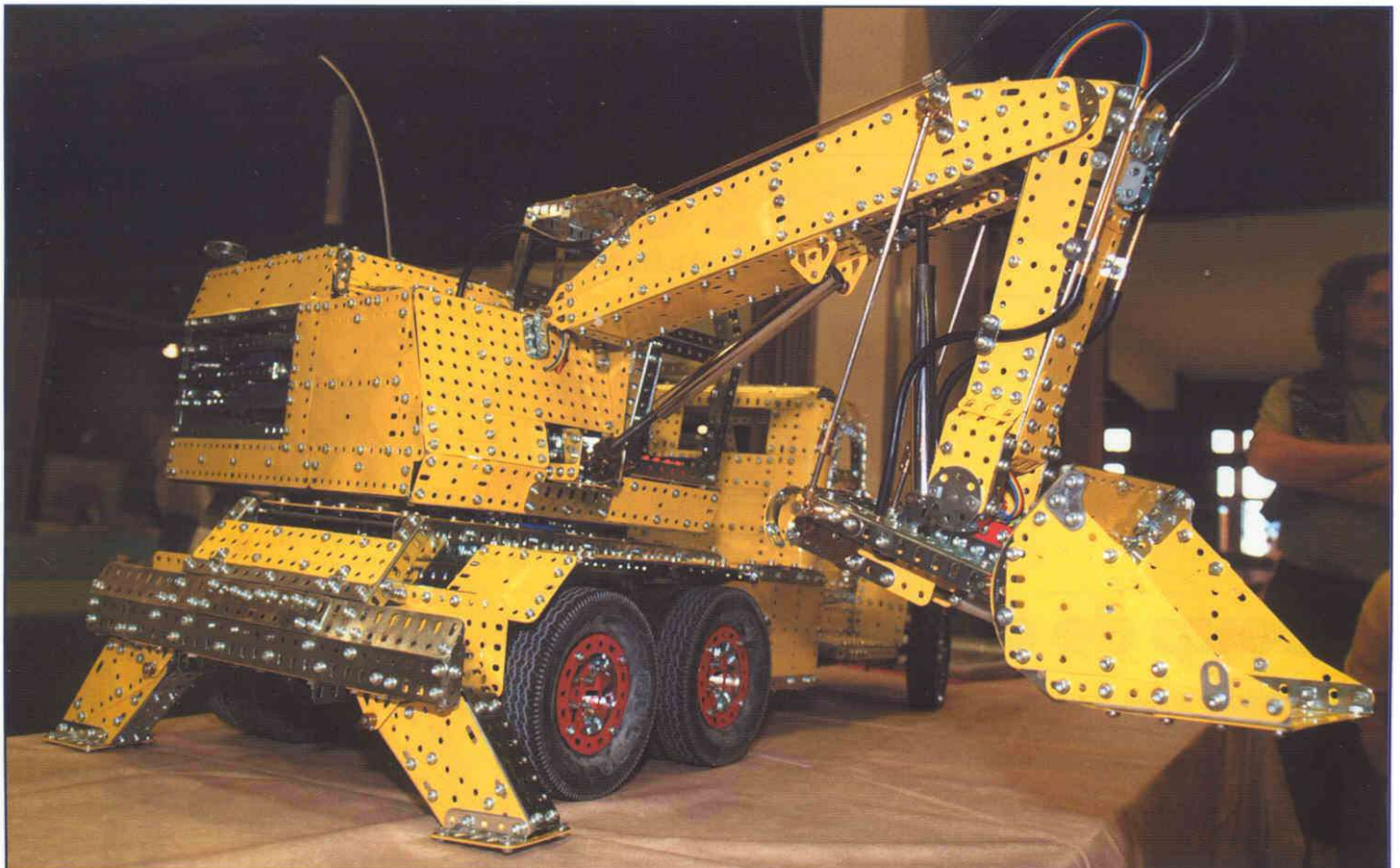
2) Caractéristiques mécaniques de la pelle :

Elle utilise un seul moteur pour quatre fonctions :

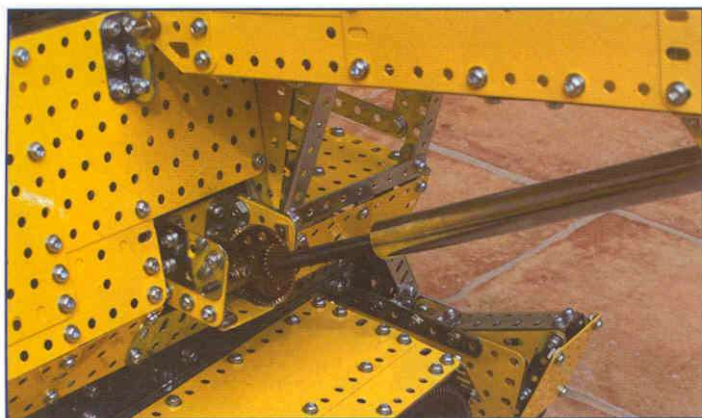
- Levage du bras
- Inclinaison du balancier
- Rotation de la tourelle
- Fonctionnement des stabilisateurs

Le godet est animé par un deuxième moteur électrique équipé de fins de courses.

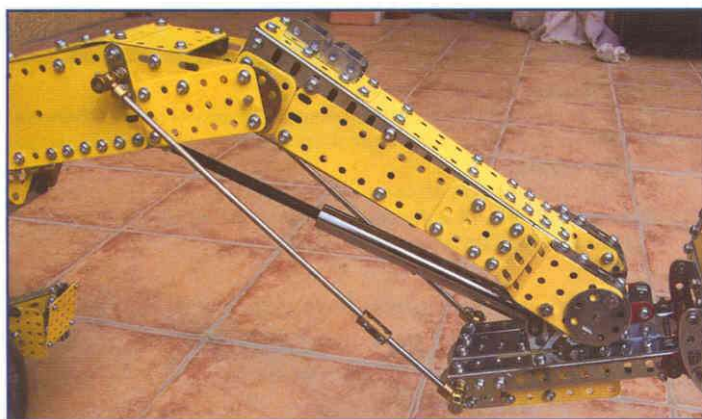
Le fonctionnement de la rotation, du bras et du balancier est assuré par trois variateurs à plateaux, système utilisé encore aujourd'hui sur des motovariateurs électriques ou sur des perceuses à colonnes.



▲ 14



▲ 15



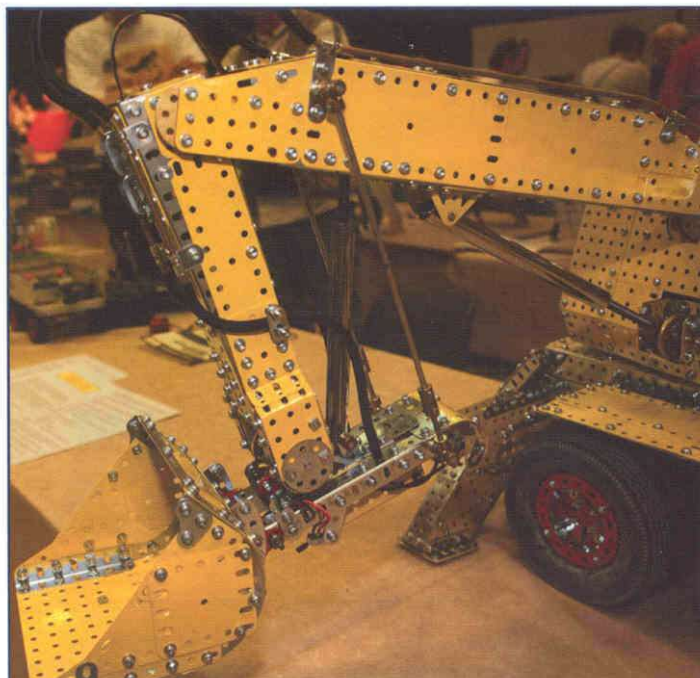
▲ 16

Le fonctionnement des stabilisateurs est assuré par deux embrayages.

La partie Pelle est entièrement radiocommandée, et un joint tournant assure la conductivité du circuit électrique depuis le camion via la batterie.

Partie pelleuse (12) avec en premier plan les trois variateurs à plateaux utilisés pour la rotation, le balancier et la flèche.

Dans l'angle en haut à gauche, on aperçoit les 3 servo de commandes ; ceux-ci déplacent les pneus sur les plateaux, ce qui permet d'avoir les deux sens de rotation et la vitesse réglable.



▲ 17

Juste au dessous, on voit un quatrième servo qui commande les embrayages de montée et descente des stabilisateurs.

Le moteur SPEED de chez Graupner est le seul moteur monté dans la machine ; sa rotation est constante et sa vitesse est de l'ordre de 11 000 tr / min.

La réduction du moteur aux plateaux poulie Ø 12 sur poulie Ø 75 = 6,25.

Embrayages de commande des stabilisateurs :

- les deux poulies de 38 mm sont reliées mécaniquement jusqu'aux stabilisateurs.
- les deux pneus sont entraînés par le moteur Speed - une rotation à droite et une rotation à gauche.

Modèle commencé le 15 Janvier 2006, soit environ 250 heures de travail.

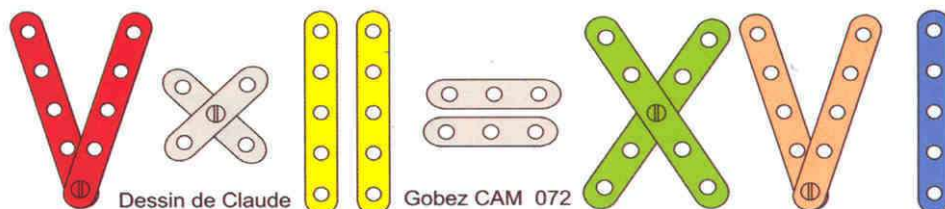
JEAN PIERRE VEYET CAM 0983 ■

LES PETITES DEVINETTES

de Claude Gobeze

BANDES ROMAINES

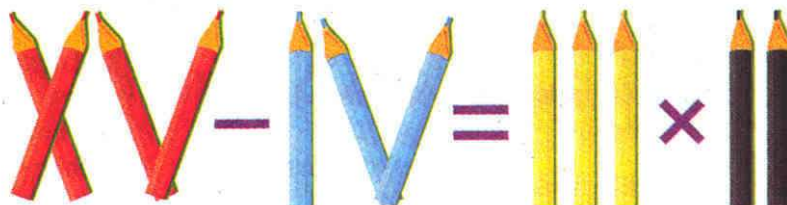
Solution en page 30



Une bande déplacée résoudra ce problème en chiffres romains

coup de crayon

Déplacez un seul crayon pour que cette opération en chiffres romains soit exacte.



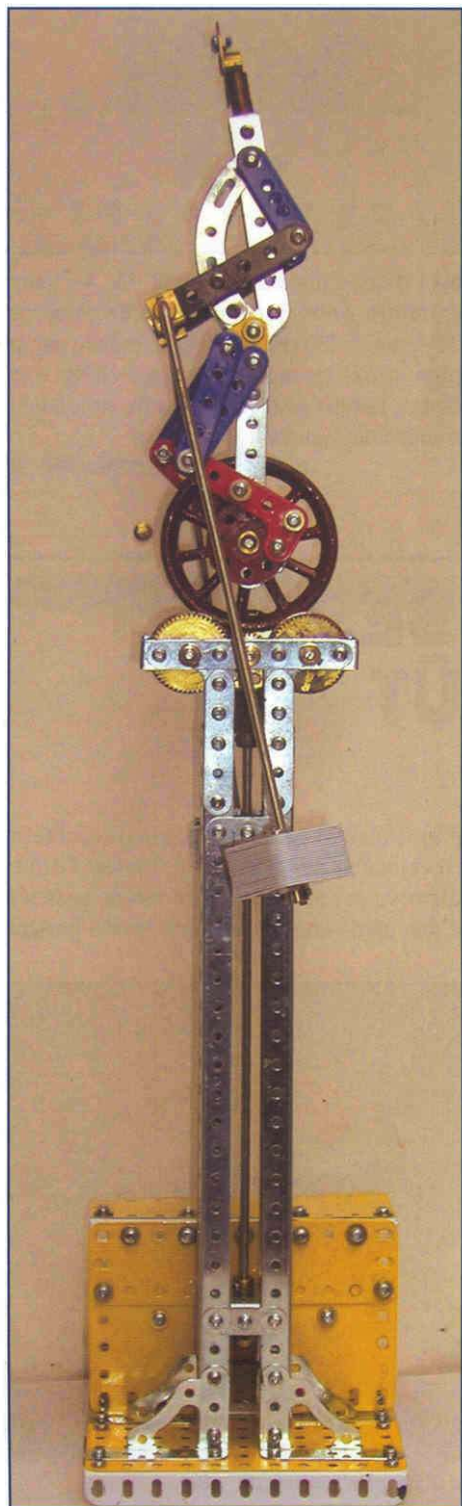
II x III = XI - IX
: SOLUTION

MONO ROUE

Par Jean-Max Estève

AVERTISSEMENT

Ce modèle se compose de deux parties distinctes, le mono cycliste et le support. Permettez-moi de vous donner un petit conseil, commencez par fabriquer le mono cycliste. Seule une petite entorse à notre déontologie va faire sursauter le puriste que vous êtes, car il faut exécuter deux pliages sur une tringle de 29 cm n° 13. Les tringles se fixeront au bout de chaque bras avec une bague d'arrêt à glissière, afin que celle-ci tienne convenablement je vous autorise à la pincer légèrement.



LE MONO CYCLISTE

Il est conseillé de construire ce modèle en commençant par le bas. Le support des jambes se compose de deux bandes de 9 trous n° 2a, au septième trou vous fixez à l'intérieur une bande coudée n° 48e et à l'extérieur en sens opposé deux goussets à 135° n° 133c. Ces deux goussets sont fixés à la bande de 9 trous uniquement par les deux premiers trous, le troisième étant réservé à l'articulation des jambes. A l'une des extrémités des 133c vous fixez une bande de sept trous n° 3 et entre les extrémités de celle-ci une bande coudée 48e. A l'autre extrémité des 133c vous fixez une bande incurvée de 75 mm n° 89b qui elle-même est fixée au sixième trou de la bande n° 3.

La tête est une roue barillet n° 24 fixée à la 48e par un boulon de 28 mm n° 111d. Le cou est obtenu par trois entretoises n° 38a.

Les deux bras sont composés chacun d'une bande spéciale n° 6 et d'une bande de six trous n° 4, pour la fixation vous utilisez un boulon de 12 mm n° 111a afin de les écarter du corps.

Les deux jambes sont composées chacune d'une plaque triangulaire n° 77. Deux trous sont utilisés pour la fixation de la cuisse composée de deux bandes de 5 trous n° 5 qui se rejoignent et sont fixées à une autre bande de cinq trous n° 5, la fixation de cet ensemble figurant le genou s'obtient avec un boulon de 5.8 mm n° 37b et un écrou frein n° 37h afin d'assurer une bonne articulation.

Sur la bande de cinq trous vous fixez sans qu'il dépasse de la bande un gousset triple n° 133b figurant le pied du pédaleur, l'extrémité du pied est fixée par l'intermédiaire d'un boulon de 9.5 mm n° 111c à une roue barillet n° 24 et un écrou frein n° 37h, entre la n° 133b et la n° 24 vous mettez une entretoise n° 38a.

Le haut de la jambe se fixe au corps par le trou libre de la n° 77 dans le creux de la fourche formé par les deux 133c par un boulon de 19 mm n° 111 et un écrou frein n° 37h, entre la n° 77 et le corps vous mettez deux entretoises n° 38b.

LA ROUE ET SON ENTRAÎNEMENT

Sur le porte jambes vous mettez en place une bague d'arrêt à glissière au niveau du troisième trou des bandes n° 2a, à l'extrémité de ces bandes vous allez mettre en place le système de roulement,

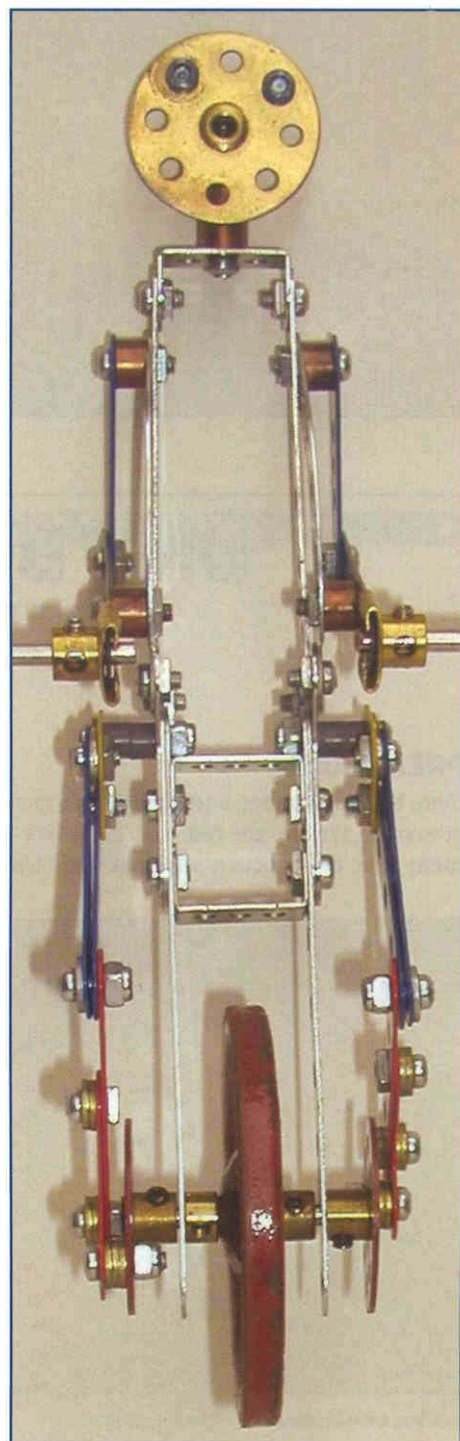
vous prenez une tringle de 50 mm n° 17 qui passe au travers des pièces suivantes : n° 24, n° 2a, n° 19a (roue de charrette), une bague d'arrêt n° 59, n° 2a et n° 24.

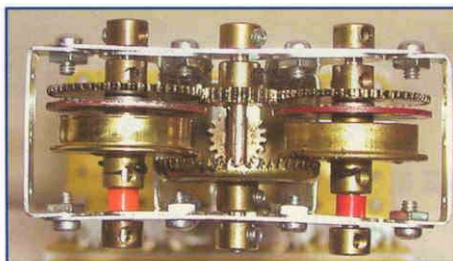
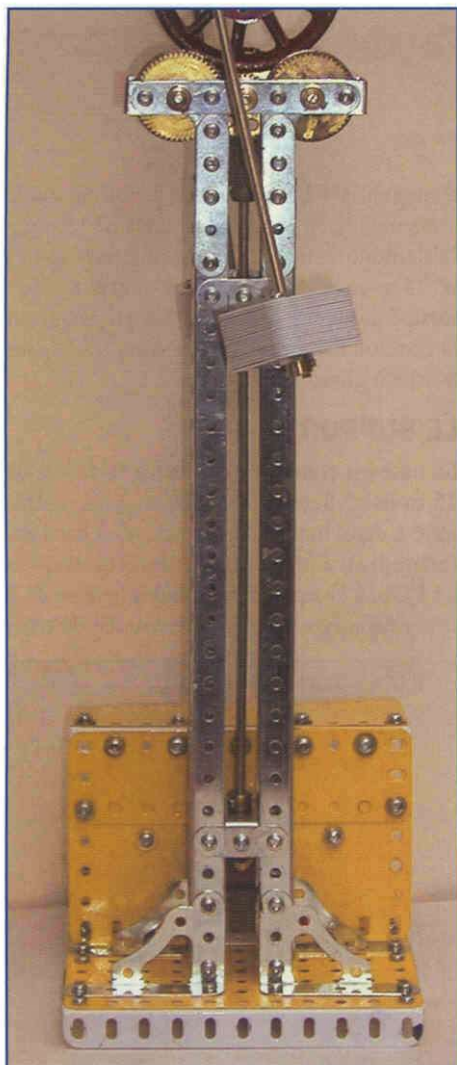
Toutes ces roues sont fixées sur la tringle n° 17.

Pour réaliser l'équilibre de ce mono cycle vous mettez en place les tringles n° 13 préalablement lestées de vingt plaques rigides n° 74 retenues par une bague d'arrêt n° 59. Reste à trouver le bon équilibre en jouant sur la fixation des deux tringles dans les bagues d'arrêt à glissière n° 50.

LE SUPPORT

La base est composée de quatre cornières de 25 trous n° 8, elles sont fixées à une extrémité à deux bandes de 7 trous n° 3 par l'intermédiaire de deux goussets triples n° 133b, à chaque extrémité des bandes de 7 trous vous fixez une bande coudée de trois





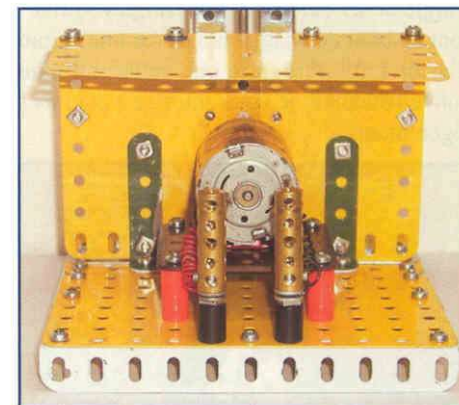
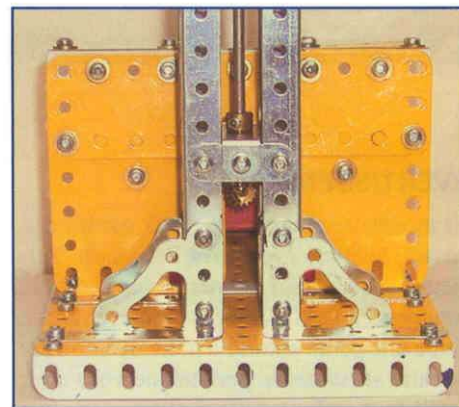
trous n° 48. Au septième trou des cornières vous fixez une bande de trois trous n° 6a et au milieu de celle-ci une bande coudée de trois trous n° 48, cette pièce servira de palier pour la tringle d'entraînement.

La base est fixée sur une plaque rigide de 7 x 11 trous n° 52a par l'intermédiaire de quatre supports à rebord n° 139 et 139a, au cinquième trou des cornières vous répétez la même opération que précédemment avec les bandes n° 6a et la bande coudée n° 48, également pour servir de palier.

L'ENTRAÎNEMENT

Dans le rectangle se trouvant à l'extrémité des cornières vous mettez en place comme indiqué sur la figure le système d'entraînement de la roue du mono cycle. Une tringle de 5 cm n° 17 est préalablement munie à une extrémité d'une bague d'arrêt n° 59 pour la bonne tenue entre vos doigts. La roue de 25 dents de la partie centrale est en fait le n° 25c en zamak.

L'entraînement de cet ensemble se fait avec un pignon de 19 dents 19 mm n° 26b fixé au



bout d'une tringle de 29 cm n° 13. A l'autre extrémité vous fixez une roue de chant de 25 dents n° 29, celle-ci sera entraînée par le pignon fixé au moteur de votre choix. Les deux plaques jaunes au dos du poteau de soutènement cachent le moteur.

JEAN MAX ESTEVE CAM 0090 ■

UNE BOÎTE DE VITESSES... AU MOINDRE COÛT

Par Bernard Guittard

PRÉAMBULE

Cette boîte de vitesses à trois rapports avant et marche arrière, est **réalisée exclusivement avec des pièces contenues dans les**

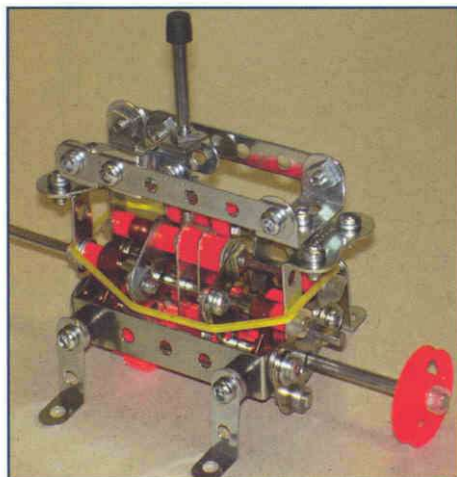
boîtes actuelles, notamment en utilisant les pignons plastiques à moyeu triangulé 12 dents, 19 et 24 dents. Compte tenu de la fragilité de ses pignons dont les engrènements ne sont pas toujours réalisés en "pleine denture", elle est destinée à agrémenter des modèles légers dans lesquels on recherche malgré tout une certaine technicité.

L'ensemble étant très compact, il faudra s'armer de patience car tout se passe au 1/10ème de millimètre. La commande de vitesses centrale permet de manœuvrer les deux baladeurs selon le principe de la grille en H.

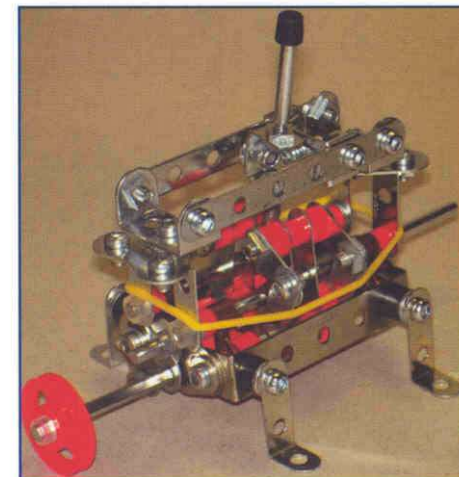
LA CONSTRUCTION

Pour réaliser les 3 rapports, ne disposant que de trois types de pignons (12-19 et 24 dents) et les entraxes des couples de pignons ainsi formés étant soit inférieurs soit égaux à 1/2 pouce il est nécessaire de monter une structure de boîte qui pourra supporter

3 axes montés équilatéralement d'un côté et isocèlement de l'autre côté. En fait l'arbre d'entrée et l'arbre de sortie seront associés d'une part à un premier arbre latéral portant



▲ 1 Vue côté baladeur 1^{er} / Marche Arrière



▲ 2 Vue côté baladeur 2^{ème} / 3^{ème}

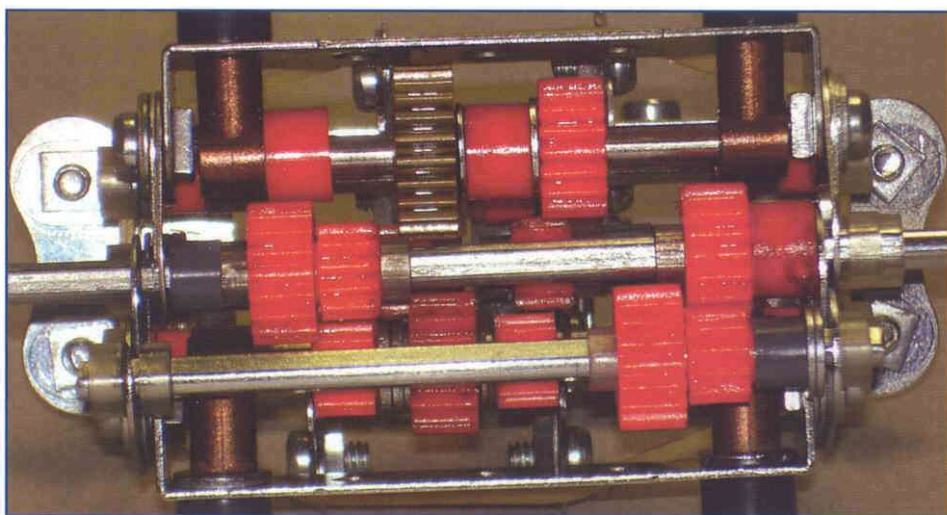
les renvois de la 1ère et de la marche arrière (côté isocèle) et d'autre part à un deuxième arbre latéral portant les renvois des 2ème et 3ème vitesses (côté équilatéral). Pour la marche arrière un arbre supplémentaire porté par 2 supports plats sera monté, en dessous, côté 1ère, afin d'assurer l'inversion de sens.

La structure est simplement obtenue par l'assemblage de 2 bandes coudées de 5 trous associées chacune à 2 x 2 supports plats dont les trous oblongs permettront de régler l'entre axe des arbres principaux à la bonne valeur. L'assemblage de ces 2 sous ensembles sera assuré par les arbres d'entrée et de sortie passant dans les trous ronds des supports plats. **Ce montage demande une grande minutie car le bon fonctionnement de la boîte en dépend directement.**

Les arbres intermédiaires ainsi que les axes de baladeur sont portés par des supports taraudés en plastique n° A423 provenant de la boîte "Horloge". Ces supports sont montés à l'intérieur des 2 bandes coudées, en intercalant une rondelle côté "isocèle".

Le baladeur 1ère / M.AR regroupe trois pignons (12-19-12 dents) avec deux rondelles côté 1ère pour écarter le pignon de renvoi de la 1ère. Le baladeur 2ème/3ème n'en porte que deux ; un pignon de 19 dents côté 2ème et un pignon de 24 dents côté 3ème, une entretoise n° 38a étant intercalée au milieu. Le maintien des baladeurs en position est assuré par une courroie caoutchouc n° 186a par simple frottement. D'autre part, les articulations du levier de commande seront rendues "pâteuses" en réglant judicieusement le serrage des écrous Nylstop.

Le support de la commande des vitesses



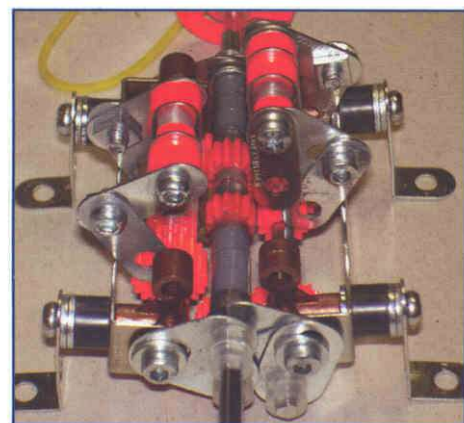
▲ 3 Vue de dessous avec le renvoi de M.AR

pourra bien sûr évoluer en fonction de l'application envisagée. Cependant il devra toujours pouvoir assurer les débattements nécessaires aux changements de rapport.

Les 3 rapports sont obtenus par les combinaisons suivantes :

- ✓ 1ère : $12/19 \times 12/19$ soit une démultiplication d'environ 0,4
- ✓ Marche arrière : $12/19 \times 12/19 \times 12/19$ soit une démultiplication d'environ 0,25 avec inversion de sens.
- ✓ 2ème : $12/24 \times 19/19$ soit une démultiplication de 0,5.
- ✓ 3ème : $12/24/12$ soit rapport 1.

L'arbre primaire porte les deux pignons de 12 dents qui servent à entraîner les baladeurs quel que soit le rapport choisi. L'arbre secondaire porte un pignon de 19 dents côté 2ème et M.AR, puis à l'autre extrémité, un pignon de 12 dents qui reçoit le pignon de 24 dents du baladeur assurant le rapport de



▲ 5 Vue avant des baladeurs

3ème ainsi qu'un pignon de 19 dents qui reçoit le pignon de 12 dents de l'autre baladeur assurant le rapport de 1ère.

L'ensemble fonctionne parfaitement mais demande à être manœuvré avec douceur pour éviter le glissement des bagues en silicone qui assurent le calage des pignons sur leur axe. Afin de limiter ce glissement on aura soin de monter des bagues neuves lorsque toutes les mises au point auront été faites car j'ai remarqué que ces bagues ne serrent plus beaucoup après plusieurs montages/démontages.

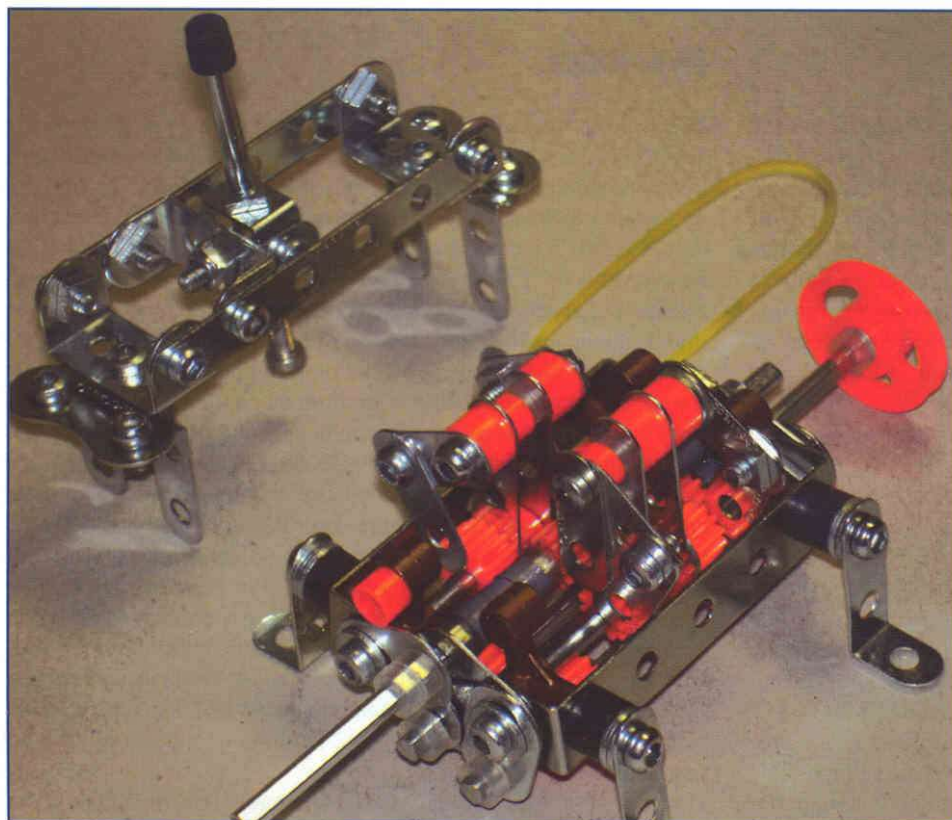
Néanmoins, les pignons de l'arbre primaire étant les plus sollicités, il sera préférable, au moins sur cet arbre, d'entretoiser tous les pignons avec des petites entretoises n° 38b qui, associées aux bagues en silicone plus étroites permettront d'obtenir les bons réglages.

Enfin, l'entrée de denture des pignons de 12 dents présentant d'un seul côté des bavures de moulage, on prendra soin également de les orienter convenablement pour favoriser le coulisement, à moins de leur faire une petite retouche à la lime. **Le tout pour moins de 20 €...**

EPILOGUE

Cette construction nous montre des possibilités insoupçonnées du Meccano actuel qui doivent nous inciter à poursuivre nos découvertes dans ce sens. Qui dit mieux ?

BERNARD GUITTARD CAM 1198 ■



▲ 4 Vue de dessus cde de vitesses déposée

LA PASSION D'UNE VIE

La grue géante de Charles Kohl

Par Jacques Vuye



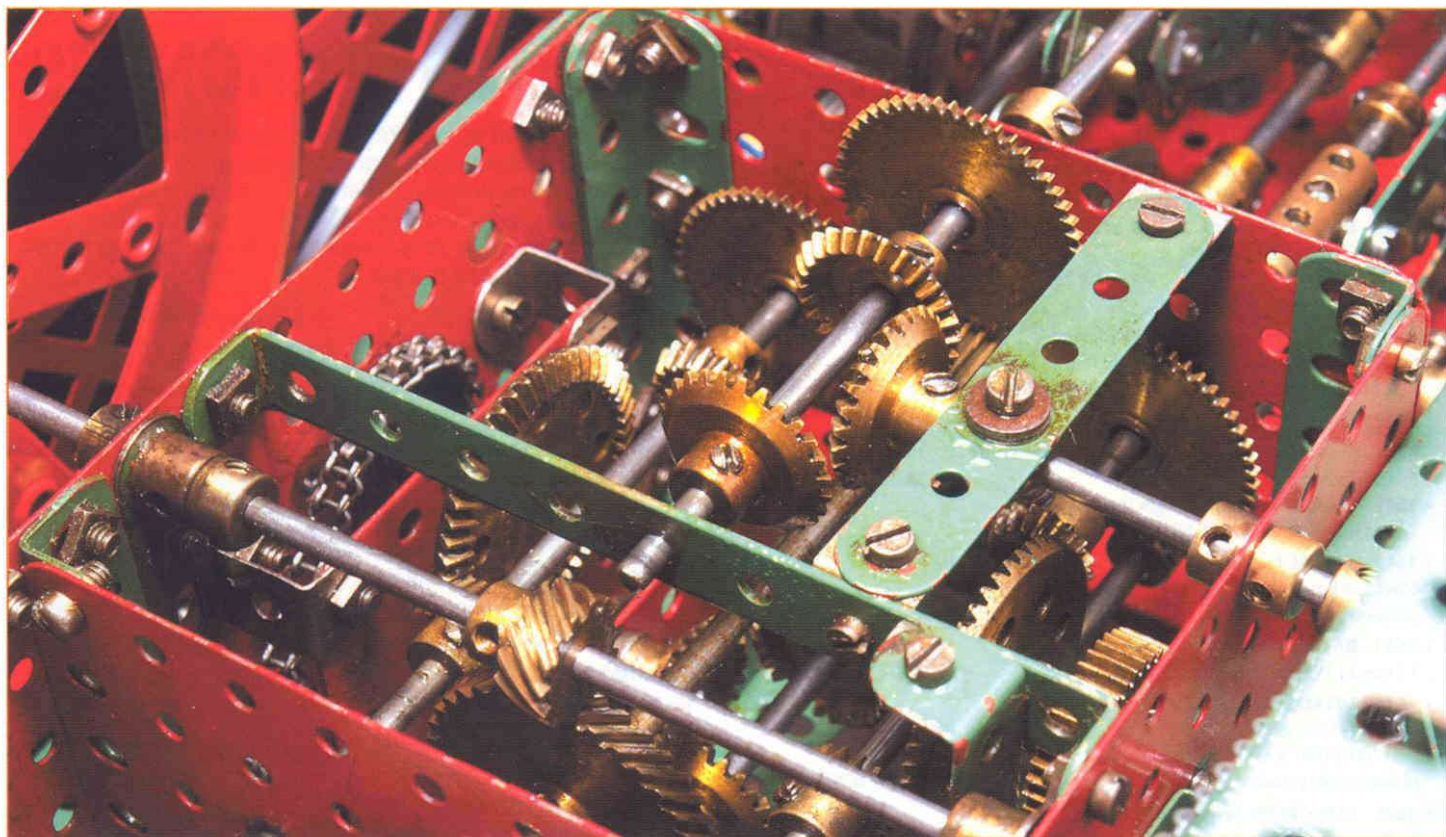
HISTORIQUE

Cela fera bientôt quarante ans que Charles Kohl m'a parlé pour la première fois de son projet de construire la fameuse grue géante qui trônait majestueusement sur la couverture des manuels Meccano de notre enfance. "Une fois au moins dans ma vie, je voudrais avoir construit "le plus grand modèle Meccano". A l'époque il en était au stade de réunir l'énorme quantité de pièces requises pour sa construction. Le plus remarquable est que notre ami n'avait à sa disposition ni la notice de montage, ni aucun cliché autre que cette fameuse page de couverture ! Je confesserai aussi qu'à l'époque, le Meccano n'était plus vraiment à l'avant plan de mes préoccupations. Je ne pouvais qu'admirer sa détermination à réaliser son rêve. Au fond de moi-même, cependant, mon pseudo "sens de la réalité" me disait : "Tu ne vas pas t'amuser quand tu découvriras que beaucoup de pièces ne sont plus disponibles". Puis, les hasards de la vie nous firent perdre contact et le projet de Charles ne fut plus pendant de longues années qu'un vague souvenir. Avance rapide jusqu'en Avril 2006 : en lisant le nom des nouveaux inscrits au bulletin du CAM, quelle n'est pas ma surprise de retrouver un nom familier ! Coup de téléphone sur le champ, et en un instant nous nous retrouvons sur la même longueur d'onde : tous deux retraités et très Meccanophiles ! "Il faudra que tu viennes voir ma grue géante à ton prochain passage en Belgique, elle est finie !" Une invitation impossible à refuser : comment ne pas renouer une vieille amitié tout en partageant une passion commune !

LE MODÈLE

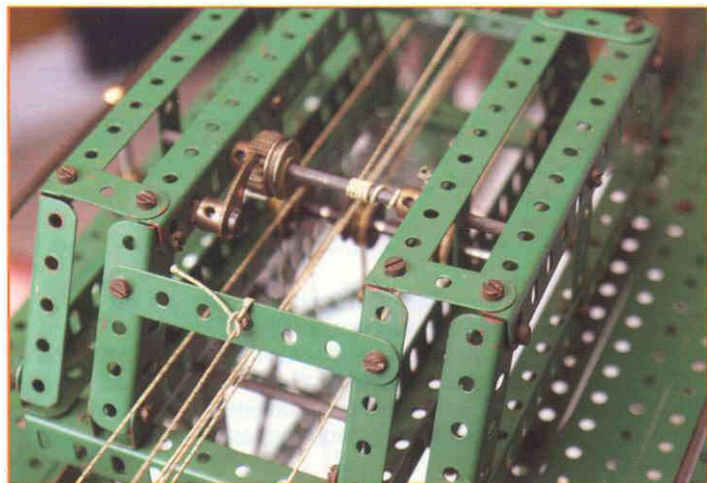
De prime abord, la réalisation de notre ami Charles m'a frappé par ses proportions harmonieuses. Disposant de toute sa liberté dans l'élaboration du mécanisme (et pour cause !), Charles a mis au point un système sophistiqué et original pour la télécommande de son modèle. Un gros moteur électrique entraîne la boîte de distribution des mouvements par l'intermédiaire d'une transmission primaire à courroie qui fait appel à une pièce bien connue, mais rarement utilisée : la grande poulie de 15 cm no. 19c. Le résultat est plus que convaincant de douceur et d'efficacité : voici un modèle grand et lourd mais d'un fonctionnement impeccable et pratiquement silencieux. Les différents mouvements reçoivent chacun une démultiplication choisie judicieusement pour obtenir des vitesses de déplacements réalistes. La commande de boîte se fait par 5 relais électromagnétiques récupérés sur un vieux central téléphonique. Leur câblage est conçu de façon telle que chaque mouvement s'enclenche d'abord mécaniquement avant que le moteur ne soit mis en route. Il ne se produit de la sorte aucun choc mécanique, et la transmission à courroie amortit le couple de démarrage du moteur. Etant Technicien Radio de profession, Charles a bien entendu utilisé de la solide corde de cadran, parfaitement lisse, très souple et extrêmement solide. Un simple mécanisme avec roue à rochet garanti une tension optimale du câble assurant la translation du chariot.

Une liaison sans jeu, combinée avec la progressivité du moteur d'entraînement résulte en un déplacement d'une régularité parfaite. Les

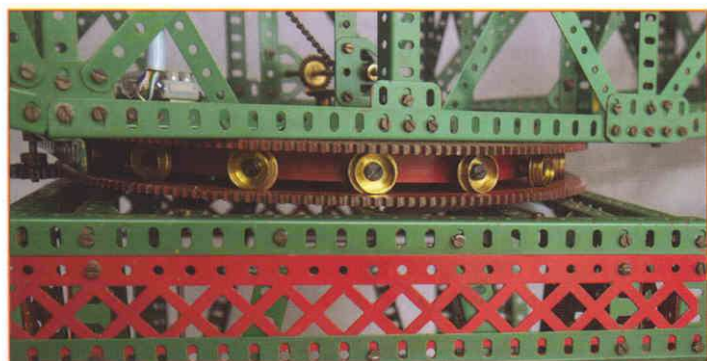


La boîte de distribution : simple et efficace

commandes du tambour de levage et d'ouverture et fermeture du grappin ainsi que de la translation du chariot sont combinées de façon à être totalement indépendantes les unes des autres. La rotation de la superstructure s'effectue bien entendu sur une plaque tournante n° 167. A l'époque de la construction du modèle, dans les années 1970, cette pièce mythique était quasi introuvable et il n'y avait pas encore de reproductions disponibles sur le marché.

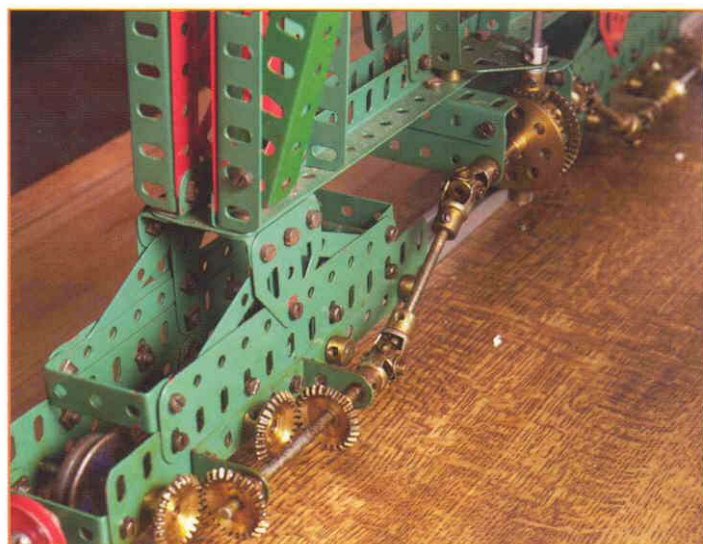


Le dispositif de tension du câble de translation



Une belle copie de la plaque tournante n° 167

Qu'à cela ne tienne : Charles fera fabriquer l'ensemble complet dans un atelier de construction mécanique local ! L'épaisseur substantielle des plaques (5 mm) leur donne une rigidité à la mesure des dimensions et du poids du modèle alors que la précision de la taille des dentures procure un fonctionnement totalement silencieux et régulier. Le mécanisme de translation du modèle sur ses rails, bien que "copie conforme" de l'original, est lui aussi d'un fonctionnement parfait grâce au choix judicieux de sa démultiplication et surtout de son alignement précis.



Un mécanisme parfaitement aligné

UN VRAI MECCANOPHILE

Charles Kohl est âgé aujourd'hui de plus de 80 ans. Contrairement à la plupart d'entre nous, sa passion pour le Meccano n'a jamais vraiment été "mise en veille". Tout en poursuivant sa carrière professionnelle, il a toujours gardé une place pour matérialiser son rêve : construire et perfectionner la grue qui avait fasciné son enfance. On ne peut qu'admirer sa détermination tranquille mais aussi son sens de la simple élégance dans la réalisation.

JACQUES VUYE CAM 1557 ■

ANNUAIRE

Veillez noter les modifications suivantes

■ NOUVEAUX MEMBRES

- 1637 - LACHASSE Bernard - Technicien électricien Retraité 134
- 1638 - DONIAT Francis - Délégué médical Retraité 34
- 1639 - BECQUEREL Jean-Pierre
- 1640 - RACINE Jean-Jacques - Ostéopathe 1
- 1641 - FACQUER Michel - Négociant Retraité. 12
- 1642 - SPÉCIEL Jacques - Ingénieur d'études (IGE) Retraité 12
- 1643 - BATIT Aimé - SNCF Retraité 1
- 1644 - DELMAS Philippe - Electricien 1
- 1645 - CONGRETET Serge - VR 134
- 1646 - BROCVIELLE Claude - Préparateur en pharmacie Retraité 14
- 1647 - MONCERE Jean-Pierre

■ CHANGEMENTS ADRESSE, TÉLÉPHONE, MAIL, OU AUTRE...

■ DÉMISSIONS

- 0571 HULEU Patrick - 0590 DEWULF Willy - 0709 GARNIER Roger
- 0744 MONTAZEL Yvan - 0783 MICHEL Raymond - 0810 BRANCHU Philippe
- 1118 DELPHIN Georges - 1202 GAST Gérard - 1394 PORCHEDU Marc
- 1528 CAILLOIS Frédéric - 1576 DE SOUSA Jorge - 1613 BAUMANN Clément

■ DÉCÈS

- 0043 BOUSSAC Jacques
- 1286 KLEIN Louis

PETITES ANNONCES

PROJET DE SOMMAIRE DU N° 99

En fonction de la place disponible après le compte rendu de l'exposition de Bellegarde :

- Atelier d'usinage par A. Treil
- Tombereau Caterpillar 789 par G. Kind

La mise en page de ces rubriques pourra évoluer en fonction des besoins. ■

SOLUTION DU JEU DES BANDES DE LA PAGE 24

$$XV - IX = III \times II$$

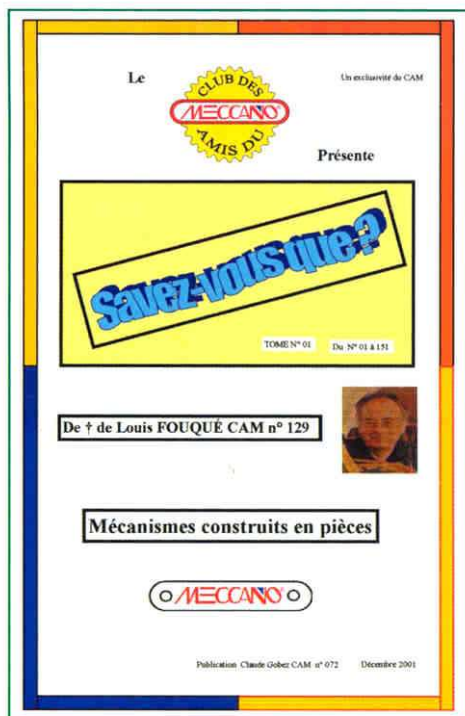
« **OUR MECCANO** » de John Westwood

Publié cette année par « The Meccanoman's Club » est à recommander à tous les amateurs de Meccano qui lisent l'anglais. John Westwood montre comment le génie dans la conception des pièces a permis au Meccano de se développer du jouet brut initial au grand passe-temps adulte que nous connaissons aujourd'hui, avec des constructeurs de grand talent prouvant les infinies possibilités du système.

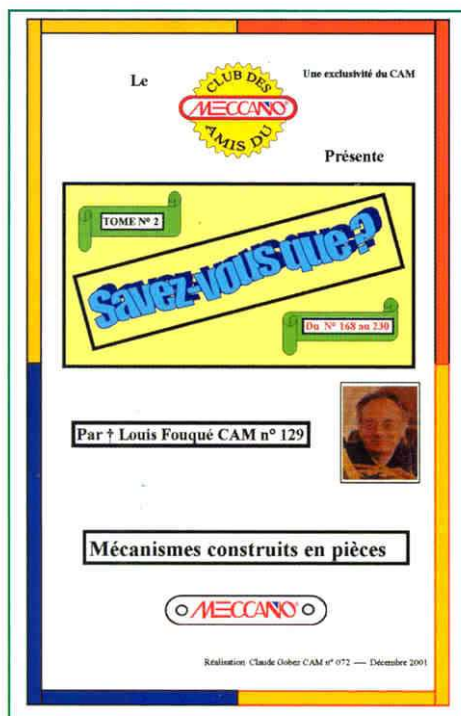
L'ouvrage comprend trois volumes abondamment illustrés, avec un texte dense et riche, même si la typographie à l'ancienne peut surprendre. Le volume 1 « Inspiration » évoque l'inspiration originale de Frank Hornby, sa détermination à développer le concept et sa sagesse dans le choix de ses collaborateurs. Ce volume décrit également l'élaboration des pièces et leur fabrication. Le volume 2 « Evolution » relate, année par année, l'histoire de la société Meccano et de ses produits de 1901 à 2006. Le volume 3 « Diversity » décrit le développement des Clubs Meccano dans le monde, l'abondante littérature, la fabrication des répliques et des pièces compatibles, les réseaux, internet. Au total 109 pages A4, avec plein de trésors d'informations, un message fort de la part d'un jeune auteur de 86 ans.

JEAN FRANCOIS NAUROY CAM 1332 ■

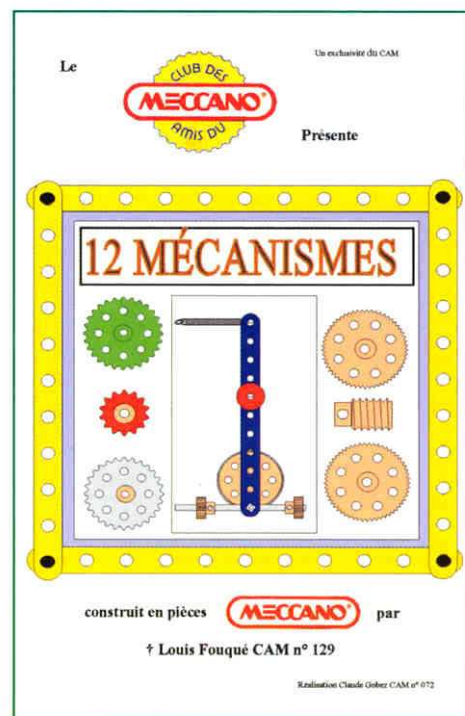
L'ODEUR DU PAPIER



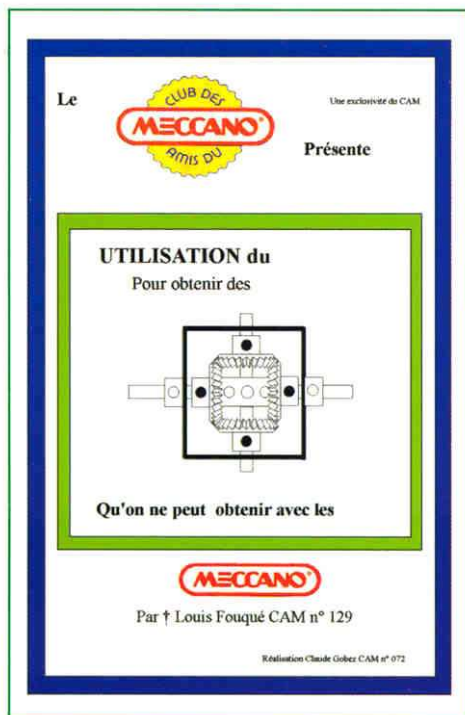
▲ Notice 5 ■ Prix : 19 €



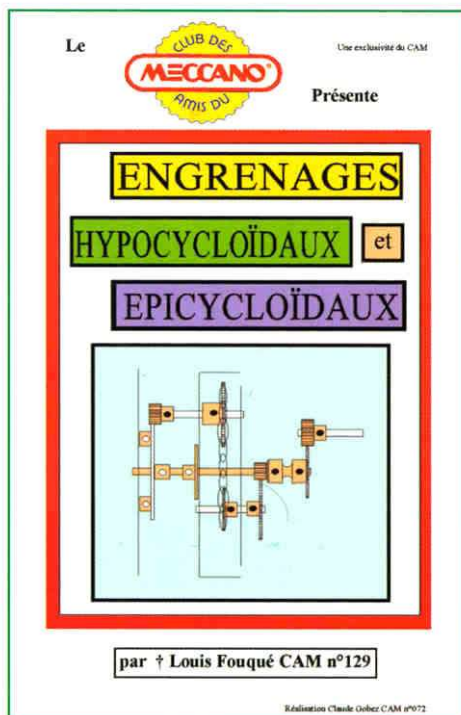
▲ Notice 6 ■ Prix : 19 €



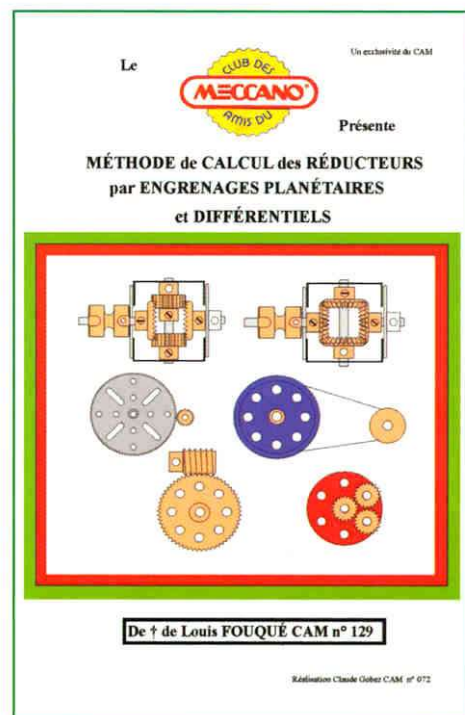
▲ Notice 8 ■ Prix : 15 €



▲ Notice 9 ■ Prix : 12 €



▲ Notice 10 ■ Prix : 20 €



▲ Notice 11 ■ Prix : 20 €

Les notices présentées sont toutes de notre ami † Louis Fouqué CAM 129 vice-président de 1990 à 1996. C'était un constructeur de haut niveau, j'en veux pour preuve les super modèles présentés aux expositions du CAM que l'on peut voir dans nos anciens Magazines, son talent n'était pas que la construction, il nous a légué aussi beaucoup de documents. Ils ont été repris et assemblés pour en faire des notices :

Les n° 5 et 6 : Que du texte, mais mille et une idées pour notre Meccano.

La notice n° 8 : Douze mécanismes, parmi ceux-ci : Réducteur épicyclique – Boîte de vitesses etc.....

La notice n° 9 : Un peu de mathématiques et des exemples en Meccano pour trouver le rapport 1/11 et beaucoup d'autres, bien sûr.

La notice n° 10 : Des trucs bizarres, là aussi, il nous donne un peu de théorie et beaucoup d'exemples sur ces merveilleux engrenages.

La notice n° 11 : Après avoir lu les notices 9 et 10, il faut absolument prendre connaissance de celle-ci où les réducteurs n'auront plus de secrets pour vous.

La notice n° 13 : La dernière notice de notre Ami avec plus de 40 modèles de différentiels à construire en Meccano, avec une liste de pièces nécessaires, quelques annotations, explications de montage ou observations diverses (non représentée faute de place).

Toutes ces notices et les autres publications sont toujours disponibles auprès du trésorier (voir l'odeur du papier du CAM). Merci pour votre achat, ce sera une aide et un soutien pour votre Club.

CLAUDE GOBEZ CAM 0072



Un aperçu de l'impressionnante production de supers modèles de Jean Pierre Veyet,
spécialiste des engins de travaux public.
Photos de l'auteur

