

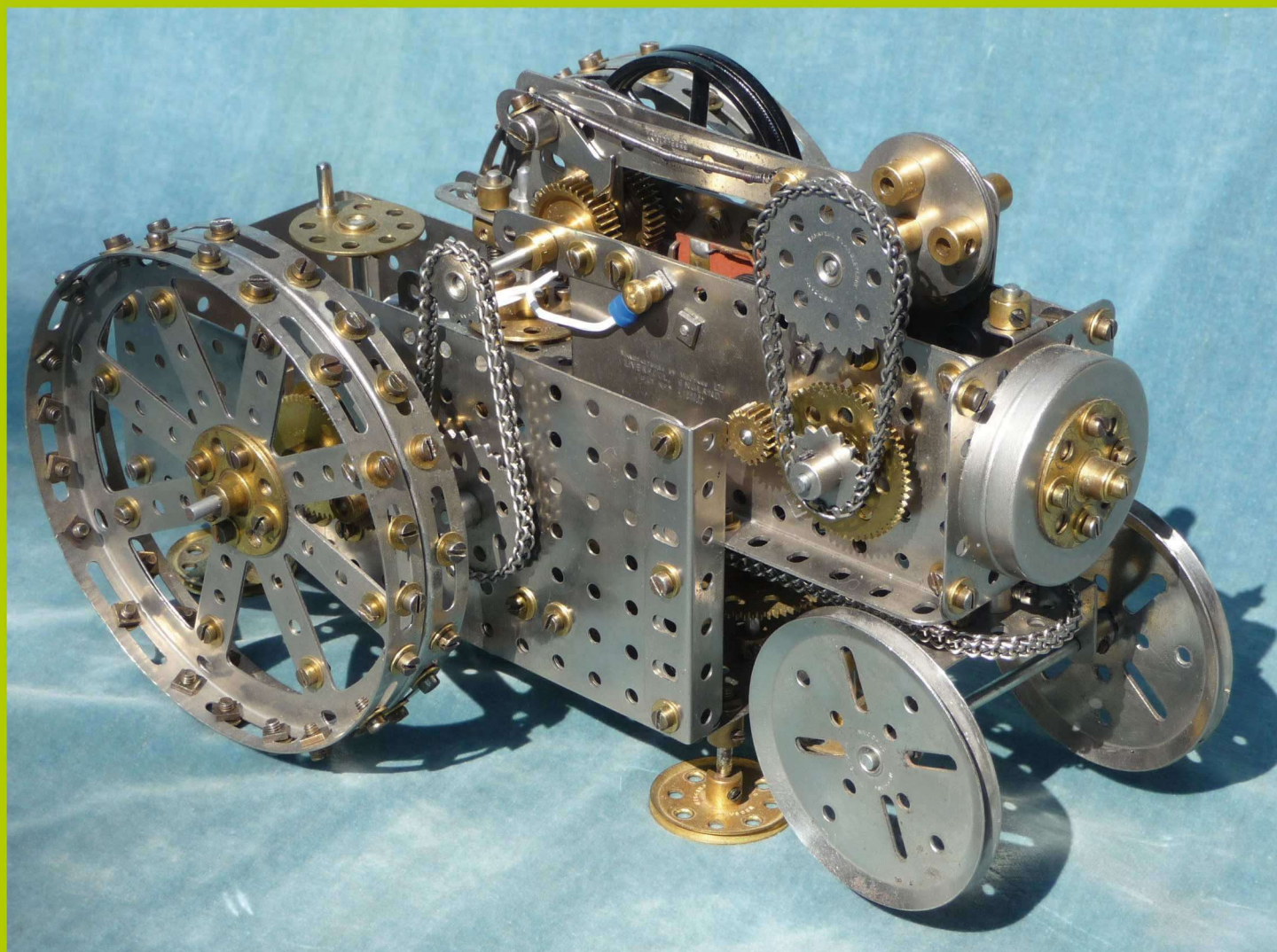
CAM

(FRANCE)



N°114

Avril
Mai
Juin
2011



Tracteur à cliquets par Jean-Claude Brisson
Photo de l'auteur

ROUEN 2010

Compte rendu de Jean François Nauroy avec la participation de Bernard Garrigues



Vue générale du stand du CAM

Il a plu et venté en continu sur Rouen pendant ce froid week-end des 13 et 14 Novembre 2010. Mais les visiteurs sont venus nombreux à ce salon annuel de la Maquette, du Modélisme et du Jouet. Le stand du CAM trônait comme d'habitude au centre du hall, jouxtant le stand Lego. L'ambiance était bonne et les repas pris en commun avec les membres de cette confrérie de la brique en plastique.

Bernard Garrigues, animateur de l'équipe de Meccanautes, avait convoyé un camion plein à craquer de modèles, de grands modèles essentiellement qu'il a fallu évidemment reconstituer et répartir sur les tables.

Suite page 51



Trains Hornby de JP Guibert



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

Fondateur, Président d'honneur : Maurice Perraut

Président :	Claude Gobeze
Vice Président :	Marcel Rebuschung
Secrétaire :	Jean-Max Estève - Responsable section régionale Normandie
Rédacteur en chef :	Bernard Guittard - Coordinateur du comité de rédaction
Trésorier :	Jean-François Vincent - Relecture
Administrateurs :	Bernard Garrigues - Relations avec la société Meccano Jean-François Nauroy - Revue de presse et relecture Michel Perrin Guy Pouchet Albin Treil - Relecture Jean Tresson Jacques Vuye - Comité de rédaction Jeannot Buteux - Responsable de la section Champagne
Responsables de section :	Jean-Pierre Greiner - Responsable section Ile-de-France Pierre Jaillot - Responsable de la section Bourgogne Daniel Bernard - Responsable section HIRAS Alsace, Franche-Comté Languedoc, Roussillon Jacques Proux - Responsable de la section PACA
Rédaction	Gérard Jousse
Relecture	Jean-François Aucaigne

Restez ou devenez membre du Club des Amis du Meccano

Cotisation annuelle 2011 : 45 euros, à verser au trésorier : Jean-François Vincent

Par chèque bancaire ou postal à l'ordre du CAM.
(20 euros pour les moins de 18 ans, 54 euros pour les membres résidant hors CEE)

Crédit photos, logos et dessins :

R. Blais – J.C. Brisson – A. Charrier – W. Dewulf – J.M. Estève – B. Garrigues – D. Gislou – C. Gobeze – J.M. Jacquelin – P. Jaillot – J. Locussol – J.F. Nauroy – Studio Rochebloine – J.P. Veyet – J.F. Vincent.

Mise en page, impression et routage :

AMD - 29 rue Chateaubriand - F 34070 Montpellier

Date limite de tous les envois pour le prochain numéro :
10 mai 2011.

Date de parution du N° 115 :

Première quinzaine d'août 2011.

En encart :

- Index alphabétique des magazines du CAM du N° 109 au N° 112.
- Index par thème des magazines du CAM du N° 109 au N° 112.
- L'odeur du papier
- Bilan financier
- Convocation à l'Assemblée Générale

CONTENTS

EDITORIAL	
Word from the President	4
YOUTH PAGES	
Meccano edition 2011	5
Small fairground rides with recent parts	6
Micro combine harvester	14
MODEL-BUILDING PART 1	
Design and make your clock	16
Ratchet tractor	18
Courtelevant mill	19
COLLECTORS CORNER	
Hornby HO trains	22
Electric motors LT in color	24
MODEL-BUILDING PART 2	
Traked vehicle transmissions	30
EXHIBITIONS	38 - 47
MISCELLANEOUS	
Directory	48
Press review	50
Rouen 2010	2 - 51 - 52

SOMMAIRE

EDITORIAL	
Le mot du président	4
LES PAGES JEUNES	
Edition Meccano 2011	5
Petits manèges en pièces actuelles	6
Une micro moissonneuse batteuse	14
CONSTRUCTIONS 1^{RE} PARTIE	
Concevez et construisez votre horloge	16
Le tracteur à cliquets	18
Le moulin de Courtelevant	19
COLLECTION ET HISTOIRE	
Les trains Hornby HO	22
Les moteurs électriques BT en couleurs	24
CONSTRUCTIONS 2^{DE} PARTIE	
Transmissions des véhicules à chenilles	30
LES EXPOSITIONS	38 - 47
DIVERS	
Annuaire	48
Revue de Presse	50
Rouen 2010	2 - 51 - 52

Vous venez de recevoir le dernier bulletin du CAM avant l'exposition de St Marcellin. Notre Ami Bruno Odeyer ainsi que tous les bénévoles travaillent beaucoup pour organiser ce grand événement annuel; Bruno m'informe régulièrement de l'avancée de ses préparatifs. Ne tardez pas à lui renvoyer votre inscription, le plan de salle ne peut se faire qu'avec tous les inscrits, et ce n'est pas une tâche facile.

L'Assemblée Générale 2011 va se tenir, comme vous le savez maintenant, à St Marcellin le jeudi 2 Juin. Elle est importante, entre autres, par l'élection des Administrateurs que vous allez élire pour 3 ans. Je vous demande instamment de faire acte de candidature pour apporter votre aide au fonctionnement de votre Club.

Si pour divers raisons, vous ne pouviez vous rendre à l'exposition de St Marcellin, n'oubliez pas de renvoyer votre pouvoir à la personne de votre choix.

Les réunions du Conseil d'Administration du jeudi et du vendredi se tiendront dorénavant le matin à 9 heures. Ceci pour permettre aux membres d'être présents à leur stand pendant les horaires de visite du public à partir de 10 h 30.

L'exposition annuelle du CAM est toujours un grand moment pour tous les Membres exposants ou visiteurs; je souhaite vous y rencontrer le plus nombreux possible.

Je tiens à remercier vivement les Amis qui ont su attirer de nouveaux Membres. Bien entendu, il faut continuer cette action promotionnelle indispensable à la continuité du Club des Amis du Meccano.

Attention rappel!

Comme déjà écrit dans mon éditorial du Magazine 112, compte tenu de la date tardive de l'Ascension cette année (le 2 Juin) le n° 115 de votre Magazine, qui fait entre autres la synthèse de notre expo annuelle, ne pourra pas être distribué avant la fin juillet.

Merci de votre compréhension.

VOTRE PRÉSIDENT

CLAUDE GOBEZ CAM 0072 ■

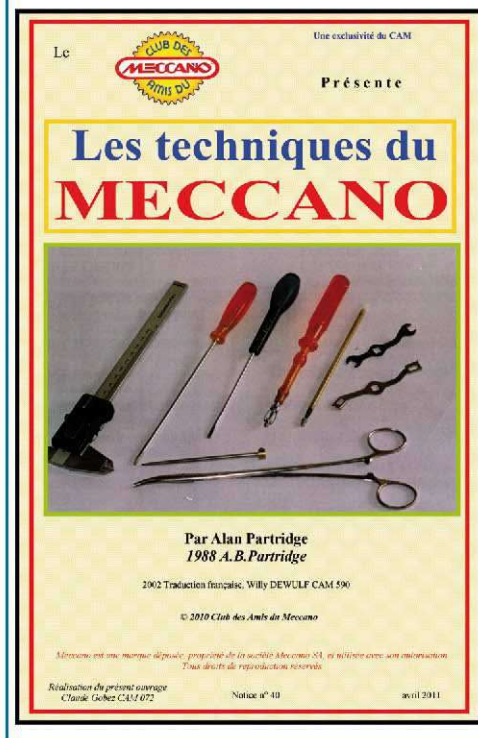
ODEUR DU PAPIER

Les techniques du Meccano, notice du CAM n° 40 – Un document qui doit être au chevet de tous les constructeurs et collectionneurs. De la théorie à la pratique du Meccano, écrit par un grand de notre hobby Alan Partridge, traduit de l'anglais par notre Ami Willy Dewulf.

L'auteur décrit les principes de base pour une bonne réalisation de nos modèles.

Au sommaire : Outillage de base, structures rigides, arbres (tringles et paliers), roues dentées, trains d'engrenages, transmissions par chaînes et courroies, etc... Bibliographie. Ouvrage de 37 pages A4 couleurs. – 25 € franco pour la France.

CLAUDE GOBEZ CAM 0072 ■



CLUB des AMIS du MECCANO



SECTION REGIONALE NORMANDIE



EXPOSITION DE CONSTRUCTIONS MECCANO

Assortie d'une grande foire à tout, plus de 200 exposants

LE DIMANCHE 1^{er} MAI 2011

Salle des Fêtes Binot Paulmier

14600 GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR

Esteve Jean Max

ATTENTION !

En raison de la date tardive de l'Ascension cette année (2 Juin) le n° 115 de votre magazine, qui fait entre autres la synthèse de notre expo annuelle, ne pourra pas être distribué avant la fin juillet.

Merci de votre compréhension.

CLAUDE GOBEZ CAM 0072 ■

MECCANO® 2011

Par Claude Gobez

XTREME

NOUVEAU / NEW



811 822 : 1 modèle Micro Xtreme Asst

MULTIMODELS

NOUVEAU / NEW



833 550 : 5 modèles New Génération

NOUVEAU / NEW



834 550 : 7 Modèles New génération

NOUVEAU / NEW



836 550 : 20 modèles New Génération

NOUVEAU / NEW



037 080 : 25 modèles Super Construction Set

SPACECHAOS

NOUVEAU / NEW



802 100 : Drones Asst 1 Modèle

NOUVEAU / NEW



803 100 : Patrols Asst 2 Modèle

NOUVEAU / NEW



803 150 : Raiders Asst 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



804 100 : Bombers Asst 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



805 101 : Fighter Silver Force 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



805 102 : Fighter Dark Pirates 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



806 102 : Commander Dark Pirates 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



807 101 : Destroyer Silver Force 2 Modèles

NOUVEAU / NEW



882 350 : Prototype 2 - 1 modèle

NOUVEAU / NEW



883 350 : Prototype 3 - 1 modèle

NOUVEAU / NEW



886 350 : Rc Racing Car - 2 modèles

NOUVEAU / NEW



888 350 : Rc Pro - 2 modèles

Merci à la Société Meccano pour toutes les informations.

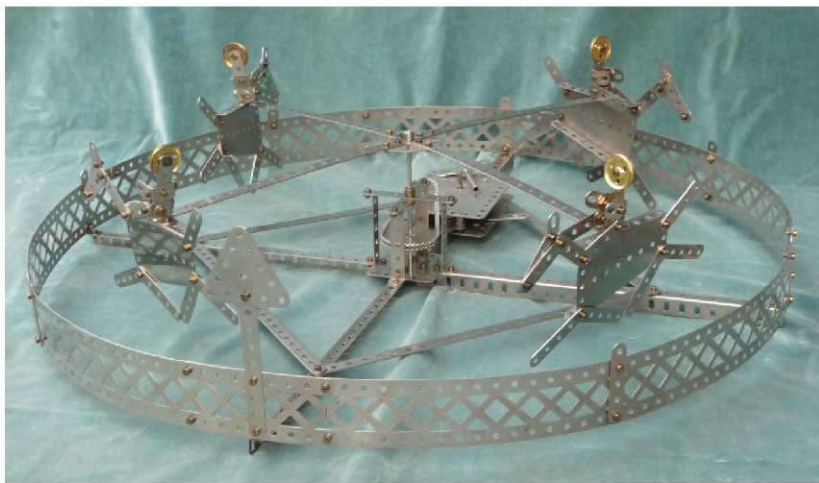
LA CHRONIQUE DE MECANOTHEP (SUITE)

Par Jean Claude Brisson

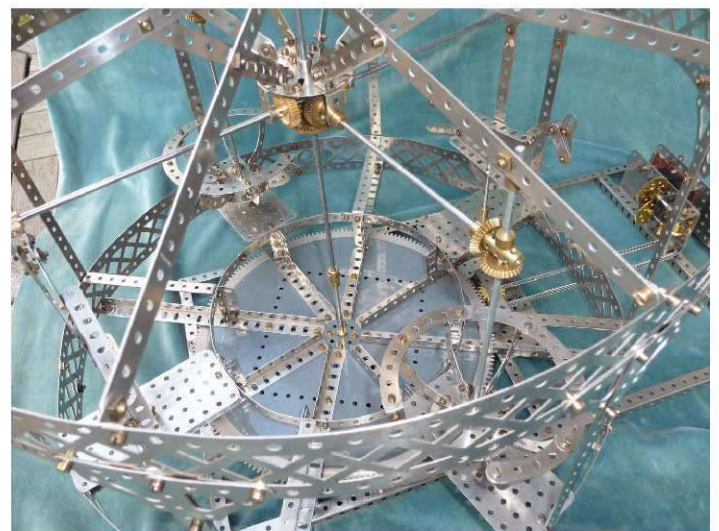
AUJOURD'HUI, DEUX MINI-MANÈGES

Dans le premier manuel de "La Mécanique Rendue Facile" de 1907, figurait au n° 40 un premier manège "Machine Volante de Maxim". Il est ici réalisé en pièces nickelées de 1910. Il figurera dans tous les manuels jusqu'en 1927 avec de légères modifications dues à l'apparition de nouvelles pièces comme les plaques à rebords. En parallèle d'autres modèles de "Nacelles Volantes" figurent dans les manuels réalisables avec différentes boîtes. Par la suite on le retrouvera avec des modifications plus importantes tout au long de l'aventure du Meccano.

Dans le manuel anglais N° 3 de 1921 apparaît un nouveau modèle de manège de chevaux de bois. Quatre montures constituées d'une plaque secteur à rebord représentant le corps de l'animal, de courtes bandes formant la tête, les pattes et la queue, et montées par de jeunes cavaliers, tournent autour d'un axe entraîné par un moteur mécanique à l'intérieur d'un enclos formé d'une barrière de longrines. Une fois terminé, ce modèle devenait un jeu : après avoir numéroté les chevaux on les affectait à chaque joueur. A chaque remontage du moteur le gagnant était celui qui passait le dernier le poteau d'arrivée, représenté par une plaque triangulaire, avant l'arrêt complet du moteur.



Ces mêmes chevaux vont être utilisés dans un modèle décrit dans le Meccano-Magazine d'août 1928 et qui deviendra plus tard le super-modèle SM8. Il est bâti autour du tout nouveau Grand Roulement et entraîné par un moteur électrique. Ici les deux chevaux, tout en tournant, sont animés d'un mouvement vertical qui symbolise le galop de ces fiers destriers. En outre deux voitures, pivotant sur elles-mêmes, complètent les équipements de ce manège. Ces mouvements sont engendrés par des pignons qui, entraînés par la rotation du manège, engrènent sur une roue de champ fixe située sur l'axe du manège et donc font tourner leurs axes où un excentrique pour les chevaux provoque le mouvement vertical et, pour les voitures, deux pignons d'angle produisent la rotation.



LES MINI-MANÈGES

Les deux mini-manèges présentés ci-après s'inspirent de ce super-modèle. Ils se composent d'une base motorisée et d'une superstructure tournant autour d'un axe fixe. Comme dans le SM8, des pignons engrenant sur une roue dentée bloquée sur l'axe fixe vont mettre en mouvement les montures.

Les deux manèges diffèrent essentiellement par l'emploi des pièces : le premier (N° 1 à gauche) utilise des pièces classiques alors que le second (N° 2 à droite) utilise des pièces (plastiques) actuelles. On décrira simultanément les deux versions en mettant l'accent sur les aspects fonctionnels. L'habillage peut être fait suivant son imagination et les pièces dont on dispose.

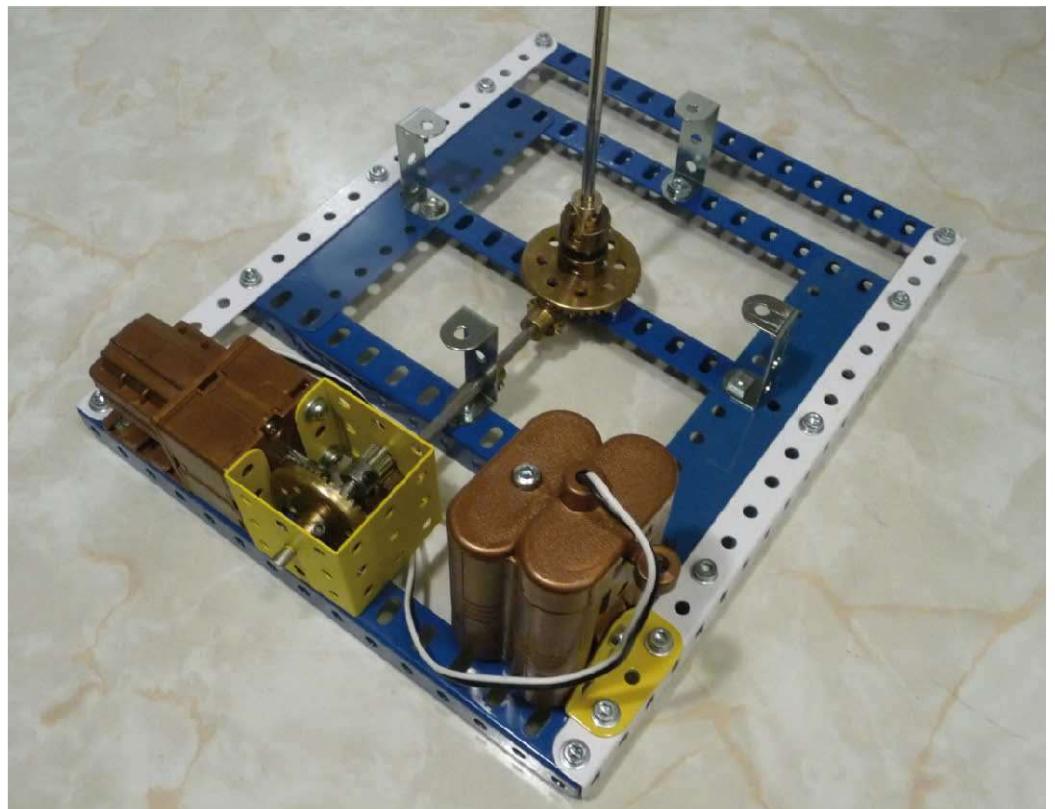


Les bases

Les deux bases sont construites autour d'un moteur 6V muni de son réducteur. Elles se composent de deux cornières de 19 trous réunies par 5 cornières de 15 trous. Sur la cornière centrale de 15 trous est implanté l'axe fixe du manège. Des bandes coudées permettront de fixer une plaque circulaire de 15 cm (146) qui constituera le plancher du manège.

Pour le N°1 une cage 3 trous (160g) est fixée sur le réducteur. Un pignon zamak 11 dents (26n) sur l'axe du réducteur engrène sur une roue de chant 50 dents (28) placée sur un axe de 5 cm qui porte à son autre extrémité un autre pignon de 11 dents. Celui-ci entraîne un pignon de 25 dents (25) sis sur un axe de 11,5 cm qui passe dans une des bandes coudées. L'autre extrémité de la tringle sur laquelle est placé un pignon d'angle de 16 dents (30a) utilise comme palier l'accouplement longitudinal d'un accouplement pour tringles (63), enfilée par son dernier trou transversal sur la tringle de 20 cm formant l'axe du manège. Sur cet axe est placé un élément composé d'un pignon d'angle

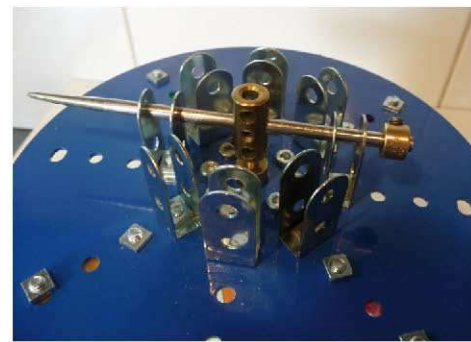
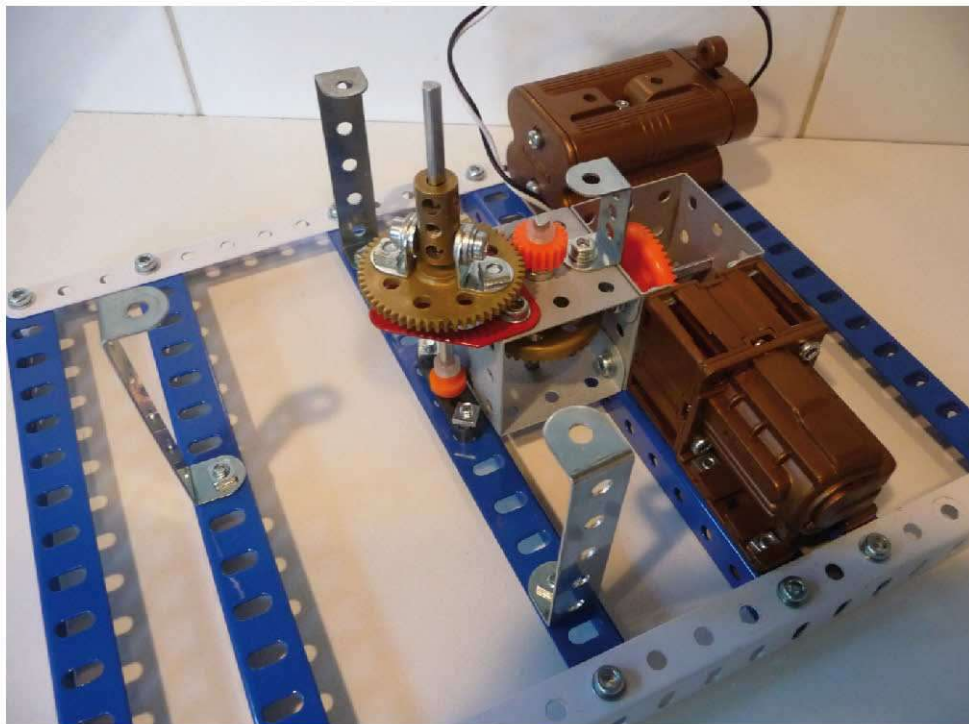
de 48 dents (30c) relié par un accouplement jumelé à douille à un accouplement court (63d) et qui engrène avec le pignon de 16 dents. L'accouplement court passe à travers le trou central de la plaque circulaire et ainsi assure la rotation de la superstructure.



Pour le N° 2, une cage 3 trous (160g) est de même fixée sur le réducteur et une deuxième cage lui est accolée. Un pignon plastique 12 dents est placé sur l'axe du réducteur qui engrène sur une roue de chant plastique placée sur un axe 3 pans de 6 cm. Elle est appliquée sur le pignon par un ressort de 6 mm. Sur cet axe, à l'intérieur de la deuxième cage, un autre pignon 12 dents engrène sur une autre roue de chant 50 dents sur un axe 3 pans de 6 cm qui porte à l'extérieur un pignon plastique 19 dents écarté de la cage par une entretoise. Une embase triangulée plate est fixée sur la deuxième cage et va servir à maintenir l'axe du manège. Il est constitué d'une tringle 3 pans de 13 cm, fixée par ailleurs sur la cornière de 15 trous par une bande épaisse plastique (260c) sur laquelle une bague d'entraînement (144c) l'empêche de tourner, le tout bloqué par des bagues d'arrêt en rilsan. Sur cet axe est fixé un élément composé d'une roue dentée plastique de 57 dents à trous ronds sur laquelle un accouplement de tringles est fixé par 2 équerres. On prendra soin de placer des rondelles sous la tête des boulons pour que l'accouplement tourne librement sur l'axe. Elle engrène sur le pignon de 19 dents. L'accouplement passe à travers le trou de la plaque circulaire de 15 cm qui forme le plancher du manège pour entraîner la superstructure. On utilisera des entretoises et des rondelles pour ajuster cet élément en hauteur.

La superstructure.

On décrira tout d'abord la superstructure du N° 2. Sur la face inférieure de la plaque de 15 cm formant le haut du manège on fixe une roue barillet et 8 équerres étroites de 36 x 12 mm (812b) et sur la face supérieure de la plaque, on fixera 8 bandes à 1 coude (102) que l'on alignera soigneusement à l'aide d'une tige effilée. Quatre bandes épaisses plastiques (260c) sont également fixées sur cette plaque et formeront



des paliers pour les tringles verticales. Une tringle 3 pans de 13 cm sera introduite dans la roue barillet et munie, à l'intérieur du cylindre formé par les bandes de 9 trous, d'un pignon plastique spécial (213d - 3p) utilisé en prolongateur d'axe 3 pans. Une deuxième roue barillet munie également de 8 équerres sera fixée à l'autre extrémité des bandes de 9 trous. Les vis extrêmes de deux de ces bandes munies d'entretoises et de rondelles seront fixées sur l'accouplement de tringles qui dépasse de la plaque circulaire de 15 cm formant le plancher du manège.



On s'assurera que les vis de fixation ne bloquent pas la rotation du manège. Les deux axes seront solidarisés par le pignon spécial. Pour éviter que le frottement des bandes sur la plaque circulaire ne raye celle-ci, on intercalera une rondelle découpée dans une feuille de plastique rigide.

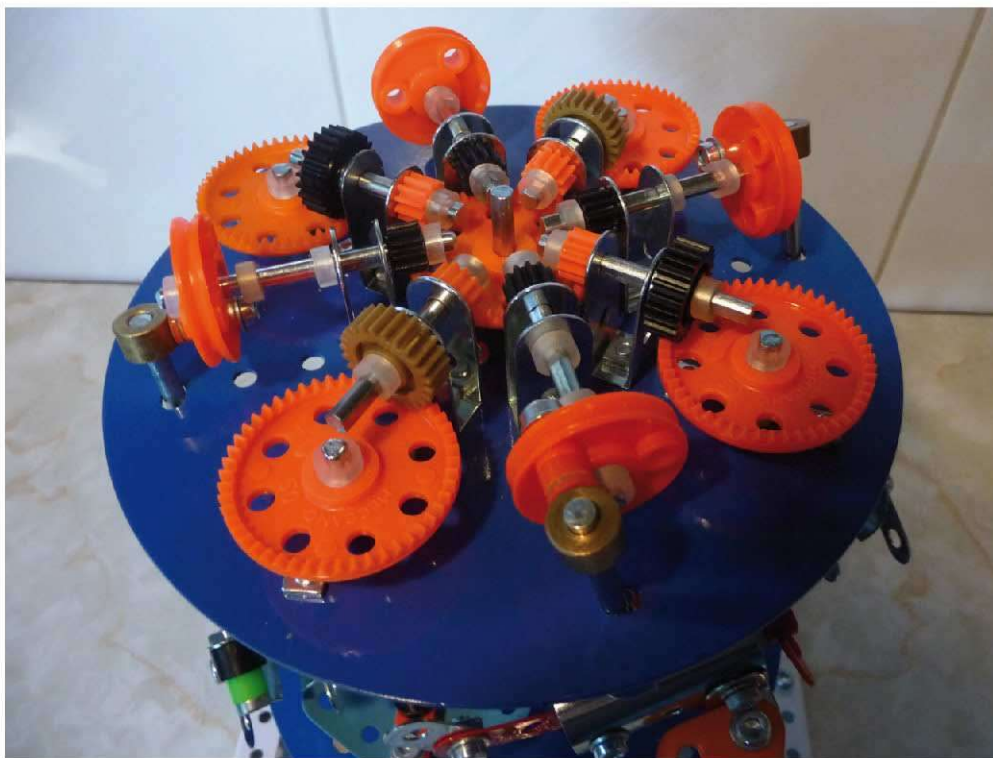
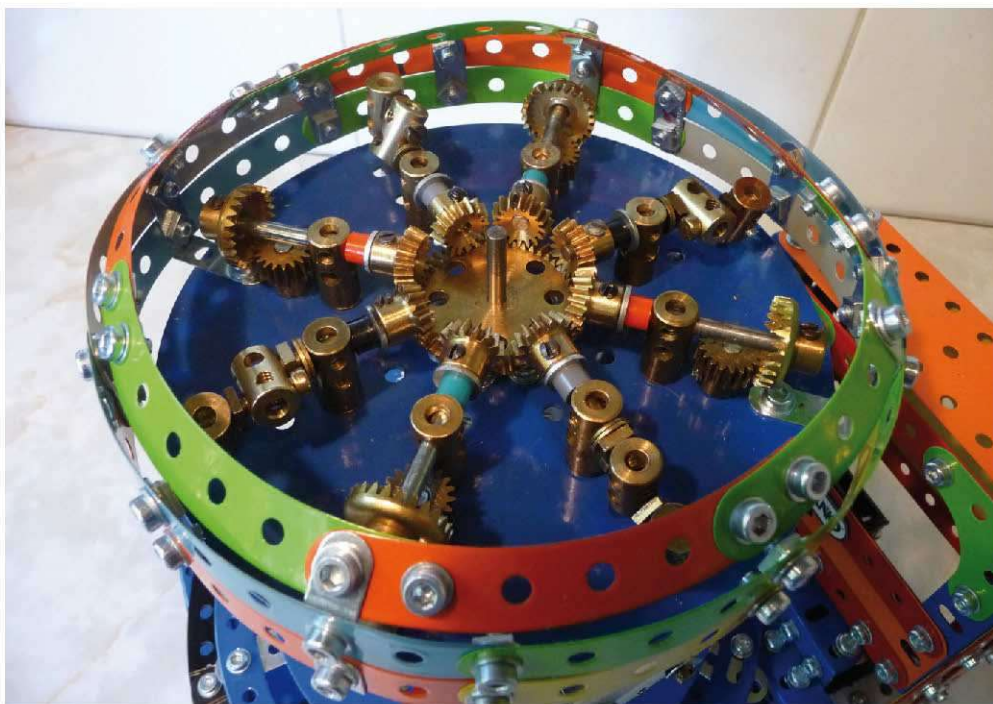
La superstructure du N° 1 est identique sauf que les 8 bandes à 1 coude sont remplacées par des accouplements taraudés (63c). On prendra les mêmes précautions pour leur alignement. La liaison entre la base motorisée et la structure est ici réalisée par un accouplement jumelé à douille qui relie l'accouplement court passant à travers la plaque circulaire au moyeu de la roue barillet du bas de la superstructure.

Les mécanismes d'animation des montures

Sur le modèle N° 1, un pignon d'angle 48 dents (30c) est fixé sur l'axe du manège. Huit pignons d'angles 16 dents (30a) engrènent sur celui-ci. Quatre sont fixés sur des tringles de 5 cm, et sont écartés des accouplements taraudés par une mini entretoise plastique (38b). Une roue de chant de 25 dents, fixée sur ces tringles, engrène sur un pignon de 19 dents fixé sur une tringle verticale de 10 cm. Celle-ci supporte une caèche qui tourne sur elle même. Les 4 autres pignons d'angle de 16 dents, qui sont également écartés des accouplements taraudés par une mini entretoise, sont fixés sur des chevilles filetées de 34 mm (115a) qui sont vissées dans des accouplements courts qui tiendront lieu de manivelles. Les bielles sont constituées d'autres accouplements courts sur lesquels

sont fixées des tringles de 6 cm qui portent les chevaux. Des vis de 12 mm bloquées par un contre écrou servent d'axes entre les bielles et les manivelles. A la place des 30a - 30c, il est possible d'utiliser une roue de chant de 50 dents (28) et des pignons zamak de 11 dents (26n).

Sur le modèle N° 2, une roue de chant plastique 50 dents est fixée sur l'axe du manège. Huit pignons plastiques de 12 dents sont fixés par des bagues en rilsan sur des axes 3 pans. Quatre axes de 5 cm portent une poulie de 25 mm à 3 trous qui sert de manivelle. Dans l'un de ces trous on fixe par un boulon de 9,5 mm une bague d'arrêt laiton (59) supportant une tringle de 6 cm. A l'autre extrémité de cette tringle, un raccord tringle et bande (212) permet de fixer les montures. Les 4 autres axes de 4 cm portent des pignons plastiques de 24 dents qui engrènent sur des roues de champ 50 dents fixées sur des axes 3 pans de 10 cm passant à travers les bandes épaisses. Leurs autres extrémités portent également un raccord tringle et bande. Des bagues d'arrêt rilsan permettent de bloquer tous ces éléments.

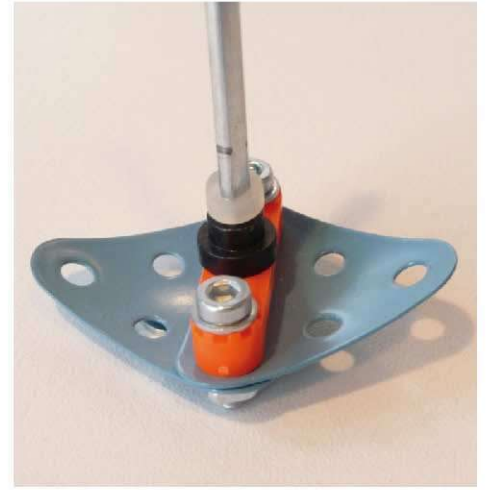
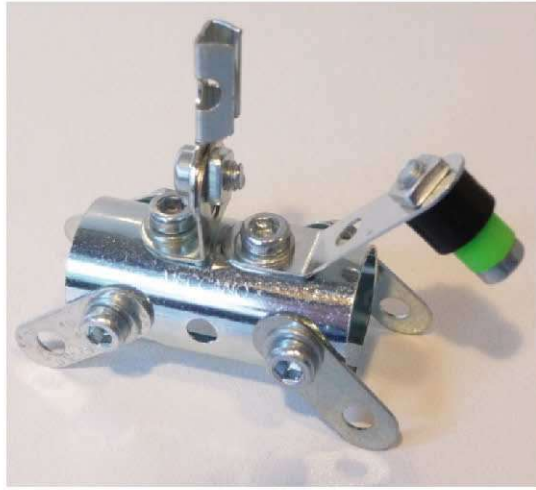


Les montures (voir photos page suivante)

Les diverses montures peuvent être indifféremment utilisées dans les deux manèges. Sur le N° 1 la fixation se fait à l'aide de colliers à cheville, sur le N° 2 par des raccords tringle et bande et des équerres pour montrer la variété des solutions proposées par le Meccano.

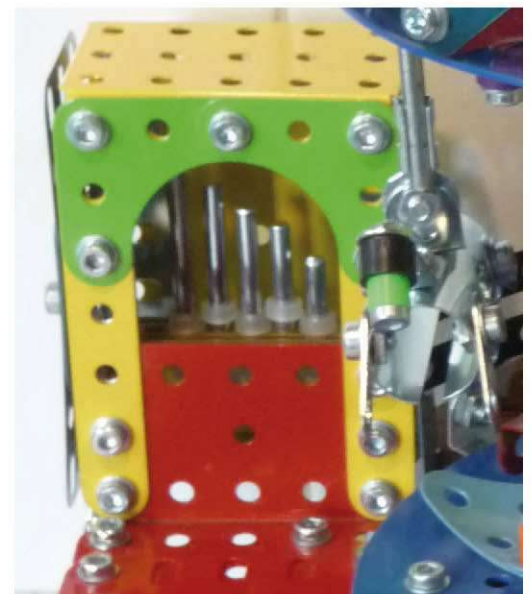
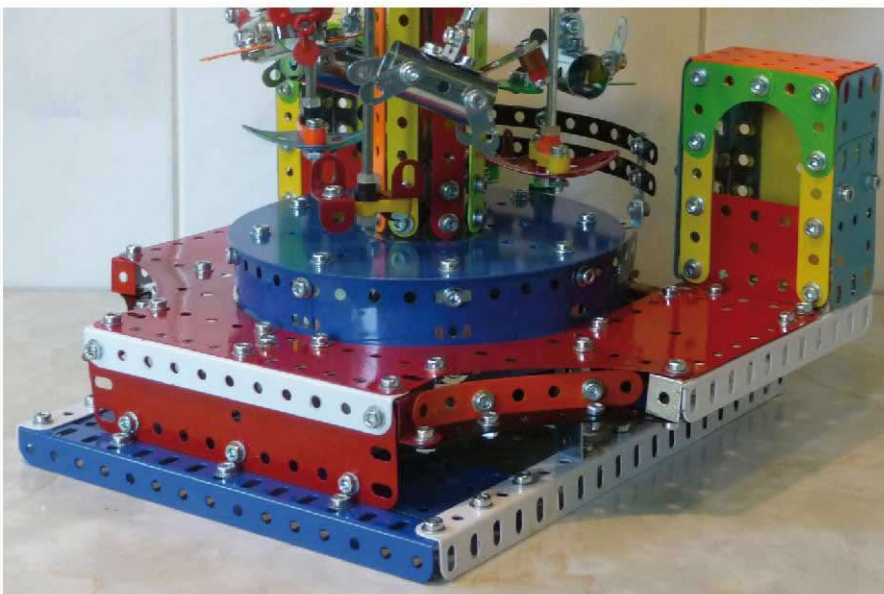
A tout seigneur tout honneur, un manège de chevaux de bois se doit de comporter des chevaux. Le corps est formé d'un manchon (163) sur lequel sont fixées les pattes (des bandes étroites de 2 trous), et une équerre étroite de 26 x 12 mm (812d), qui forme le cou, sur laquelle est fixée la tête composée d'une entretoise et d'une mini-entretoise (38a & 38b) montées sur une vis de 12 mm. Leur mouvement vertical symbolise leur galop. Également doté d'un mouvement vertical, un avion est aussi construit à partir d'un manchon. A l'avant un support double étroit (811) permet de fixer l'hélice (41). La queue est formée de bandes étroites de 3 trous et de 2 trous centrées à l'aide d'une mini-entretoise. Sur les cotés 2 équerres portent des plaques triangulaires de 25 mm (77) figurant les ailes.

Doté d'un mouvement rotatif, une calèche est réalisée en reliant une plaque curviligne de 3 x 2 trous à une plaque triangulaire de 25 mm par 2 équerres. On peut lui ajouter des roues placées sur une tringle tenue dans un raccord tringle et bande à angle droit. Pour finir, un vis-à-vis est réalisé en fixant deux équerres inversées sur une bande épaisse plastique (260c) et un bateau est réalisé en réunissant 2 plaques triangulaires bombées de 3 x 3 trous (B884) par une bande épaisse plastique.



L'habillage

Il sera fait selon l'imagination et les disponibilités de chacun. Les vides entre les cornières de la base sont remplis par des plaques flexibles. On formera un cylindre en fixant des plaques flexibles de 5 x 3 trous sur les bandes coudées supportant la plaque circulaire formant le plancher. Les trous oblongs permettent leur ajustement. Dans le N° 1, les marches pour accéder au manège sont formées par une bande circulaire de 18 cm (145) tenues par des équerres et par 2 bandes incurvées de 10 cm fixées à la base par 2 équerres renversées et un support double. A l'arrière la caisse est réalisée en fixant sur 4 cornières de 7 trous, des plaques flexibles de 7 x 3 trous et des goussets de 3 x 3 trous le tout fixé sur la base par des bandes de 11 trous. Le haut de la superstructure est couronné par une ceinture de bandes flexibles. Dans le N° 2, un passage entoure le manège. Il est formé de plaques flexibles, en particulier on utilise les nouvelles plaques dont la découpe en cercle a une courbure proche de celle de la plaque de 15 cm. A l'arrière du manège on construira 2 guérites formées d'une plaque à rebord 5 x 3 trous, de bandes de 7 trous et de goussets 3 x 3 trous. D'autres plaques flexibles forment le fond et les cotés. Dans l'une des guérites se tiendra la caissière. Dans l'autre on peut placer un orgue de foire (Limonaire). Le haut du manège sera ceint de 6 de ces nouvelles plaques.



Les dômes

Les nouvelles plaques bombées permettent de réaliser différentes sortes de dômes. Le dôme du N° 1 est constitué de 6 plaques triangulaires bombées de 3 x 3 x 3 trous (B88 4) entourées de 6 plaques trapézoïdales bombées (B979). Celui du N° 2 est construit en fixant des plaques triangulaires bombées 3 x 3 x 3 sur un disque 6 trous. Les plaques triangulaires sont prolongées par des plaques trapézoïdales réunies entre elles par des supports plats. Un flasque de roue (187a) vient couvrir le tout.



UN NANO-MANÈGE.

Et pour finir, voici un nano-manège qui utilise 3 des 6 nouveaux modèles "Nano-Kit" de Meccano malheureusement *Réservé à l'exportation* d'après les indications portées sur le catalogue que Meccano nous a distribué au Puy en Velay. Mais il est facile de s'en inspirer pour imaginer d'autres petits modèles.

Il se compose de 3 éléments : la base, les véhicules et le toit, réunis par l'axe de rotation.

La base se compose de 4 bandes incurvées de 75 mm (89a), ceinturées par 5 bandes cintrées (215) fixées par des équerres. Deux diamètres sont formés d'une bande spéciale de 5 trous de 5 cm (6) complétée par 2 bandes de 3 trous (6a). En dessous de l'un des diamètres on fixe, écarté par une entretoise, une deuxième bande spéciale de 5 trous. Le trou central de ces bandes de 5 trous permet de fixer l'axe du manège, une tige 3 pans de 10 cm, fixée sur la base par une poulie caoutchouc (23c) entre les deux bandes spéciales. On complète le plancher par 4 bandes incurvées de 6 cm de 3 cm de rayon (90a).

Sur l'axe, une poulie plastique de 22 mm sert de support aux nano-modèles fixés par des bandes étroites de 3 trous ou par des équerres étroites de 1 x 2 trous (812b) suivant les cas. Deux entretoises éloignent la poulie de la base.



Le toit est formé de 4 bandes incurvées de 6 cm de long et de 3 cm de rayon (90a) ceintées par 4 bandes cintrées (215). Deux diamètres sont formés de bandes de 5 trous (5) prolongées par 2 supports plats (10). Sur l'une des bandes de 5 trous on fixe une bande épaisse plastique (260c) côté crénelé vers le bas sur lequel une bague d'entraînement (144c) solidarise le toit avec l'axe. Des bagues rilsan permettent de fixer les différents éléments sur l'axe. Le toit est complété par un dôme formé de 6 plaques bombées de 3 x 3 trous (B884).

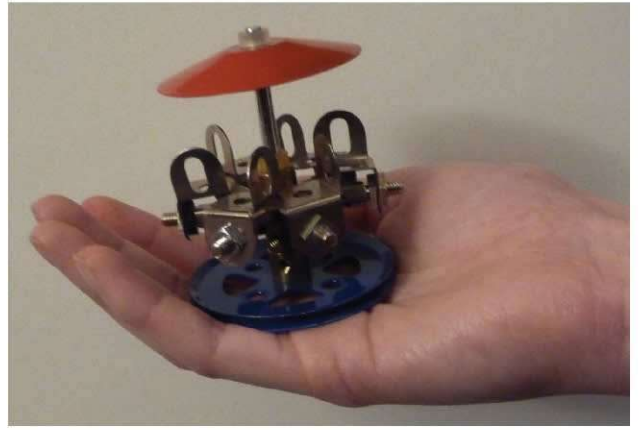


TOUJOURS PLUS PETIT

Nomenclature sous forme d'inventaire (à la Prévert)

*Une poulie de 5 cm
Deux raccord-tringles triple avec moyeux
Trois ratons laveurs
Six chevilles filetées
Six équerres d'angles
Une tringle de 6 cm
Un flasque pour roue en forme de toit
Et trois autres ratons laveurs pour garnir tous les sièges.*

JEAN-CLAUDE BRISSON CAM 1273 ■



LA CHRONIQUE DE MECANOTHEP (SUITE)

UNE MICRO MOISSONNEUSE-BATTEUSE

Par Jean Claude Brisson

Suite à l'article paru dans le précédent numéro, voici un très petit modèle de moissonneuse-batteuse qui sera facile à monter par nos jeunes amis. Il ne demande qu'un nombre très réduit de pièces que l'on trouve couramment dans les boîtes actuelles.



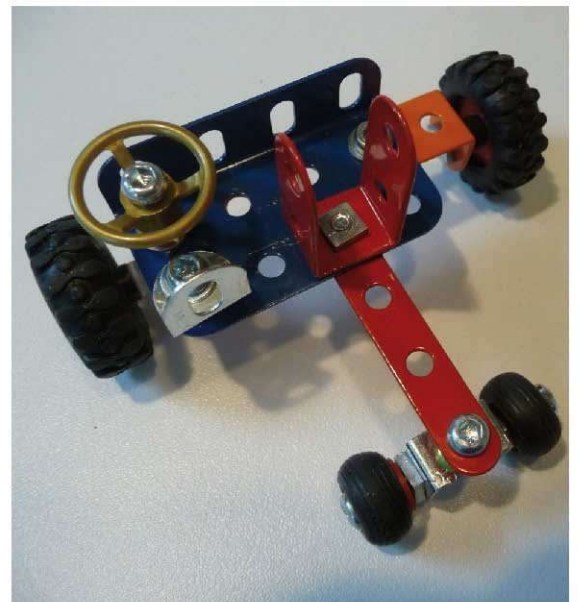
Elle se compose de 4 sous-ensembles :
le châssis, la moissonneuse, le rabatteur et la batteuse.



Le châssis est réalisé à partir d'une équerre-cornière (161) sur laquelle est fixée une bande coudée de 5 trous (48a) qui forme l'essieu avant. Sur celui-ci sont fixées par des boulons pivot de 14,7 mm (147d) des roues formées de poulie plastique de 12 mm (22ap) et de pneus agraires (142g). Un support double étroit (238) constitue l'essieu arrière ; il est fixé à l'équerre-cornière par une bande

étroite de 4 trous (235h), une petite entretoise (38b) compense la différence de diamètre des roues. Les roues arrière sont constituées d'entretoises (38a) sur lesquelles sont placés de petits pneus (142j). Ce châssis constitue également la plateforme de conduite et porte un petit volant (321) et un siège formé par une équerre (12) fixée sur une petite entretoise (38b). Un support double (11a) de 25 x 12 mm permettra de fixer le corps de la batteuse.

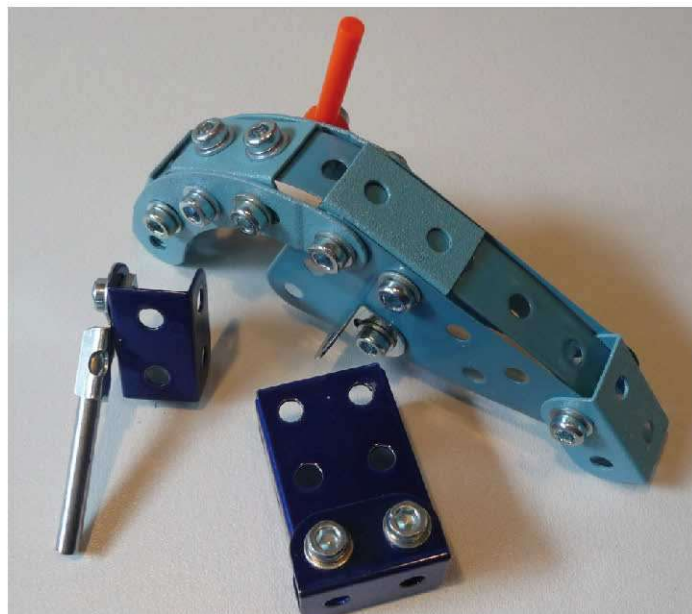
La moissonneuse est constituée d'une bande coudée de 5 trous (48a) et à ses 2 extrémités on fixe 2 petits goussets d'assemblages (133a) qui servent de paliers au rabatteur. Elle est reliée au corps de la batteuse par 2 bandes coudées de 24 mm, 3 trous (48e).



Le rabatteur se compose de 2 disques enjoliveurs (187q) fixés sur une tringle de 7,5 cm à l'aide de bagues d'arrêt rilsan (59c) et de rondelles (38). On remarquera que le trou central est du diamètre extérieur de la bague rilsan. Des bornes (184g) sont fixées dans les trous périphériques des enjoliveurs par des bagues rilsan et les battes sont constituées par des joncs plastiques (913) de 1,3 mm insérés dans les bornes et coupés à la longueur voulue.

Les côtés de la batteuse sont formés d'une plaque triangulaire (221) de 5 x 3 trous sur laquelle est fixée une bande incurvée épaulée (90a) de 6 cm. Les deux côtés sont reliés par 4 plaques à rebord (51c) de 1 x 2 trous dans lesquelles est glissée une bande flexible de 9 trous (B482). Deux équerres (12) permettent de fixer, sur la gauche, la trémie et, sur la droite, la colonne de vannage. La trémie est constituée d'une plaque à rebord (51c) de 1 x 2 trous sur laquelle est fixé le tuyau d'évacuation du grain formé d'un raccord tringle et bande (212) et d'une tringle de 4 cm. La colonne de vannage formée d'une plaque à rebord (51a) de 3 x 2 trous fermée par une plaque à rebords (51c) de 1 x 2 trous. Un petit amortisseur (120e) représentant l'échappement sera fixé sur le côté droit.

L'assemblage des différents éléments ne posera pas de problèmes : après avoir fixé la trémie et la colonne de vannage à



leur place on réunira le châssis au corps de la batteuse, enfin on fixera la moissonneuse après avoir inséré le rabatteur.

JEAN-CLAUDE BRISSON CAM 1273 ■

UN NOUVEL ATELIER MECCANO

Par Daniel Gisclon

Après avoir terminé l'exposition Meccano en mai 2010, j'avais au fond de moi une envie de créer un atelier Meccano pour les jeunes. Lors de l'exposition, quelques uns sont venus pour voir et d'autres ont présenté des modèles. J'avais pris auparavant les conseils de notre ami Daniel Bernard avec son école Meccano à Bellegarde. Mon idée a fait son chemin tout doucement. J'ai rencontré M. Volle Maire d'Espaly et Mme Mialon, directrice de la MJC d'Espaly (banlieue du Puy en Velay), je leur ai proposé un atelier Meccano et ils ont été partants.

Maintenant, il fallait faire un peu de publicité pour avoir des jeunes. Un article dans le journal l'Eveil fin octobre et dans le dépliant de la MJC ont suffi pour avoir l'inscription de 10 enfants : 3 entre 6 et 7 ans et 7 de 9 à 12 ans. (6 ans étant l'âge minimum !)

Mais pour s'occuper de 10 enfants, il me fallait des aides pour m'assister. J'ai fait appel à deux bénévoles qui ont fait l'exposition avec moi : Mme Josette Benoit et M. Marc Gamba, une troisième personne devrait venir normalement dès février.

Entre temps, pour compléter mon matériel, nous avons eu le plaisir de recevoir gratuitement par la société MECCANO et JEAN MAX ESTEVE des boîtes récentes de ce jeu et de nombreuses pièces détachées neuves. Cela nous a fait énormément plaisir, mais surtout pour les jeunes qui peuvent jouer avec du matériel actuel et créer des modèles inédits.

Nous organisons un atelier tous les mercredis de 14h à 15h30, sauf pendant les vacances scolaires, et une heure et demie c'est largement suffisant !

Toutes les semaines, j'amène un modèle que j'ai réalisé et là, on voit les yeux de ces enfants qui parlent et qui se demandent si un jour, ils pourront en faire autant. A Noël, il y a eu beaucoup de boîtes de Meccano ! Tous ces jeunes paraissent pour l'instant motivés et j'espère que nous pourrons présenter leurs travaux à l'exposition de Saint Marcellin.



Je remercie encore M. le Maire d'Espaly et Mme Mialon de nous avoir ouvert les portes de la MJC et de nous avoir prêté une jolie salle et un local pour laisser tout le matériel sans lesquels l'atelier Meccano n'aurait pas pu être créé.

DANIEL GISCLON CAM 1508 ■

PENDULE MECCANO

Par Benjamin et Jean Locussol

Construire une horloge d'après un modèle, il y a déjà de quoi satisfaire beaucoup d'amateurs. Mais concevoir sa propre horloge sur le papier, et la construire ensuite, apporte une satisfaction supplémentaire. Et si en plus elle marche.... C'est pourtant à la portée de tous comme nous allons le montrer. Dans cet article nous nous limiterons aux horloges à balancier et à poids.

I) DÉTERMINER L'ENCOMBREMENT VERTICAL DE L'HORLOGE

Ce n'est pas un gag ! C'est en effet la longueur du balancier qui constitue un facteur déterminant pour la hauteur de votre réalisation.

A vous de choisir ! L'horloge reposera par terre, sur la table du salon, accrochée au mur,Il faut le décider maintenant.

II) DÉTERMINER LA PÉRIODE DES OSCILLATIONS T

La longueur l que vous avez choisie pour le balancier va déterminer la durée d'un aller – retour de ce dernier.

Cette durée T est appelée "période". Elle est constante pour des oscillations de petite amplitude.

Pour un pendule simple (ce qui n'est pas tout à fait le cas de nos horloges) la période T est reliée à la longueur l par la relation :

$$T = 2 \times \sqrt{l} \quad \text{où } l \text{ est en mètres et } T \text{ en secondes.}$$

Pour ceux que le calcul rebute, les résultats sont dans le tableau ci-dessous.

L en cm	20	40	60	80	100
T en secondes	0.9	1.3	1.6	1.8	2

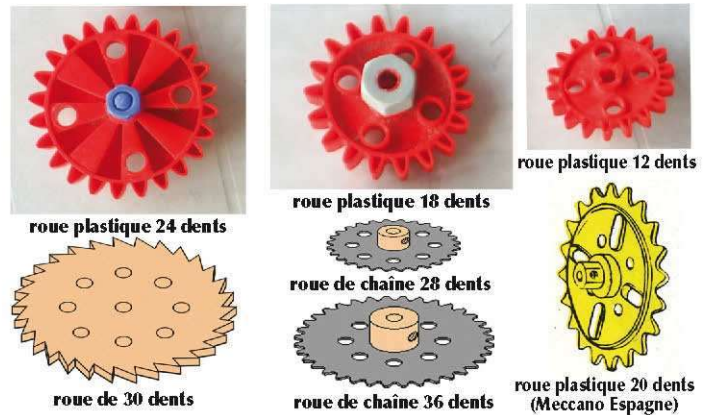
A chaque période, le balancier, solidaire de l'ancre, libère une dent de la roue d'échappement. La longueur exacte du balancier sera ajustée une fois l'horloge construite et fonctionnant.

III) LA ROUE D'ÉCHAPPEMENT

La roue d'échappement possède n dents. Si une dent est libérée à chaque oscillation, elle fera un tour en nxT secondes.

Exemple : Pour une roue d'échappement de 8 dents et une période de 2 secondes, elle fera un tour en $2 \times 8 = 16s$.

Que choisir comme roue d'échappement ? A peu près ce que vous voudrez ! Un plateau central (n° 106) muni de huit supports doubles, la roue plastique jaune de 20 dent, les roues de chaîne 28 dents



ou 36 dents qui ont l'avantage (on verra pourquoi) d'un grand nombre de dents, mais parfois l'inconvénient d'un moyeu qui n'est pas au centre (faire des essais de rotation avant).

Les non-puristes pourront puiser dans les autres jeux de construction que je ne citerai pas.

Revenons à notre horloge. La roue d'échappement fait donc un tour en nxT secondes, mais il nous faut obtenir un axe qui fasse un tour en 3600 secondes et qui portera l'aiguille des minutes.

La démultiplication nécessaire va se faire avec un train d'engrenages adapté. Notons au passage que l'idéal est de réduire au minimum le train d'engrenages de façon à limiter les frottements dus à chaque palier supplémentaire. Ceci semble favoriser les roues d'échappement à grand nombre de dents.

Attention : L'ensemble "roue d'échappement-ancre" est prévu pour tourner dans un sens unique. Il faudra qu'il corresponde à celui des aiguilles, sinon vous aurez une horloge inédite !!

IV) CALCULER VOTRE TRAIN D'ENGRENAGES

Résumons : en possession de votre balancier et de votre roue d'échappement, il faut obtenir le train d'engrenages qui entraînera l'aiguille des minutes.

Prenons par exemple $T = 2$ secondes. Le tableau ci-dessous vous montre le calcul du train d'engrenages selon le nombre de dents n de votre roue d'échappement.

n	nxT	Pour obtenir 3600 s il faut multiplier par :	Rapports successifs	Train d'engrenages	Sens des aiguilles par rapport à la roue d'échappement
6	12	300	$2^3 \times 3 \times 5^2$	15/60 19/57 19/95 19/95	même sens
8	16	225	$3^3 \times 5^2$	19/57 19/57 19/95 19/95	même sens
9	18	200	$2^3 \times 5^2$	15/60 25/50 19/95 19/95	même sens
10	20	180	$2^2 \times 3^3 \times 5$	15/60 19/57 19/57 19/95	même sens
12	24	150	$2 \times 3 \times 5^2$	25/50 19/57 19/95 19/95	même sens
15	30	120	$2^3 \times 3 \times 5$	15/60 25/50 19/57 19/95	même sens
18	36	100	$2^2 \times 5^2$	15/60 19/95 19/95	sens inverse
20	40	90	$2 \times 3^3 \times 5$	25/50 19/57 19/57 19/95	même sens

Noter que "4" peut être fait en une fois avec 15/60 ou en deux fois avec 25/50-25/50, ce qui introduit un axe supplémentaire et inverse le sens, et qui peut s'avérer utile. Pour la petite aiguille (celle des heures), il faudra installer une division supplémentaire "par 12" = 4×3 , ce qui correspondra au train 19/57 - 15/60. Cette partie commune à toutes les horloges porte le nom de "minuterie". La roue de 57 dents, grâce à ses trous, permet de fixer la petite aiguille.

V) LE PLAN SE PRÉCISE

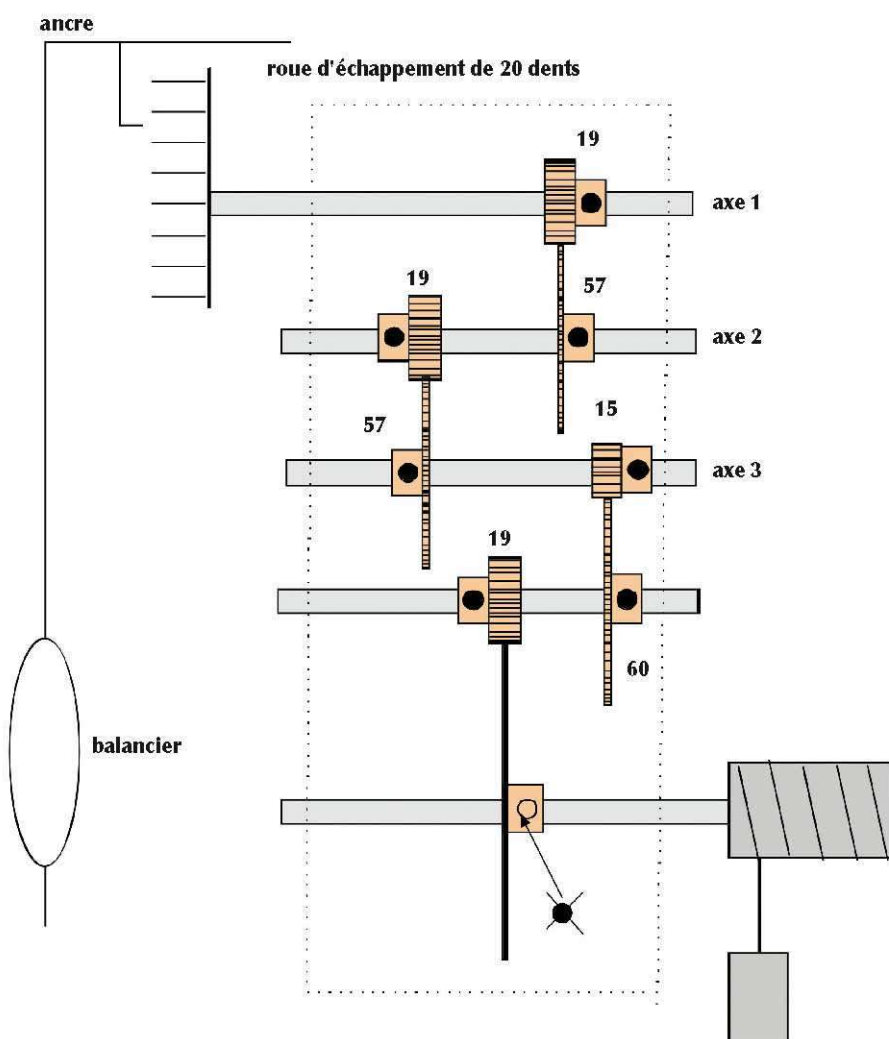
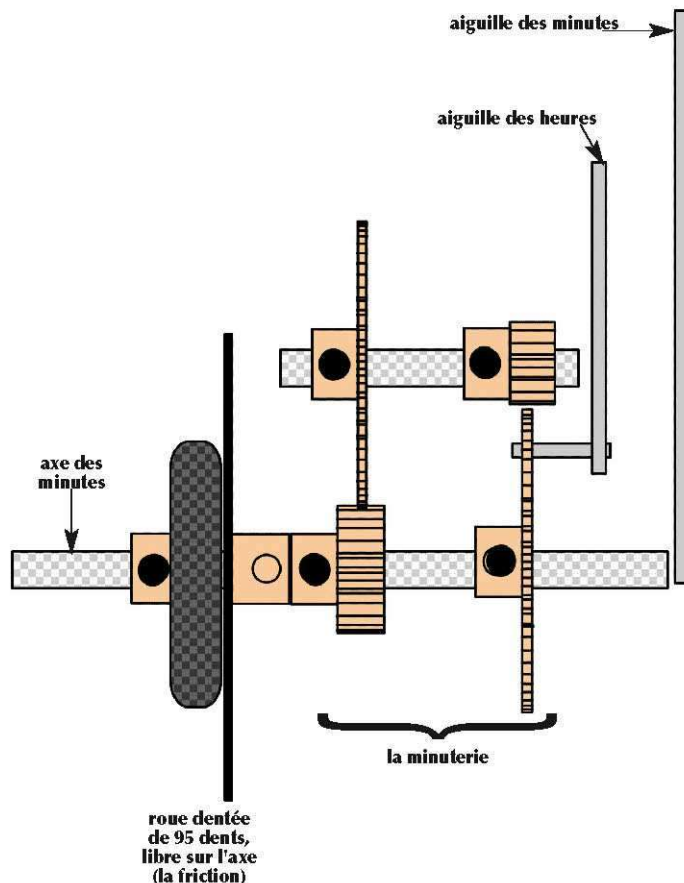
Il faut installer votre train d'engrenages dans un boîtier qui peut se réduire à deux poutrelles verticales de 25 trous espacées de 5 trous.

Réalisons l'exemple du tableau avec une roue de 20 dents.

Les axes 1, 2, et 3 seraient avantageusement remplacés par des axes à pointes (Meccano élec), pour réduire les frottements qui seraient suffisants pour arrêter l'horloge. Sélectionnez les axes, chassez le moindre point dur, là est le secret de la réussite. La roue de 95 dents sera libre et maintenue contre une roue à pneu (solidaire de l'axe des minutes) par un ressort. Cet entraînement par friction permettra la remise à l'heure de l'horloge. Installer la minuterie au bout de l'axe des minutes.

Il ne reste plus qu'à apporter l'énergie nécessaire : poids ou moteur à ressort.

On peut remarquer que cette énergie peut être apportée sur n'importe quel axe du train d'engrenages. Cependant, plus vous serez "loin" de l'axe des minutes, moins votre horloge sera autonome. L'idéal est d'attaquer l'axe des minutes en ajoutant un pignon sur cet axe, qui commence à être bien occupé !



Ce pignon sera attaqué par une roue dentée mue par un tambour autour duquel sera enroulée la corde du poids. Les ficelles ordinaires cassant assez souvent, le parquet risque d'être "marqué", ce qui n'arrange pas les relations avec Madame. Aussi j'utilise dorénavant du fil de pêche 50/100 mm.

Pour rendre le remontage possible, le tambour sera libre et muni de cliquets en contact avec une roue à rochet bloquée sur l'axe. Rien de bien difficile, sinon de prévoir l'enroulement qui permet la rotation des aiguilles dans le bon sens (avis aux étourdis !).

Vous pouvez aussi vous amuser à entraîner le tambour par un système à chaîne "sans fin" qui autorise le remontage automatique du poids. Faites-vous plaisir.

Volontairement, nous arrêtons notre exposé ici. Si vous avez trouvé dans ces lignes autre chose qu'un verbiage incompréhensible, alors vous êtes à même de lire les auteurs les plus prestigieux du CAM et remettre "cent fois votre horloge sur le métier" pour la modifier, l'améliorer, la compléter ce qui fera de vous les maîtres du temps.

Bon divertissement

UN CURIEUX TRACTEUR

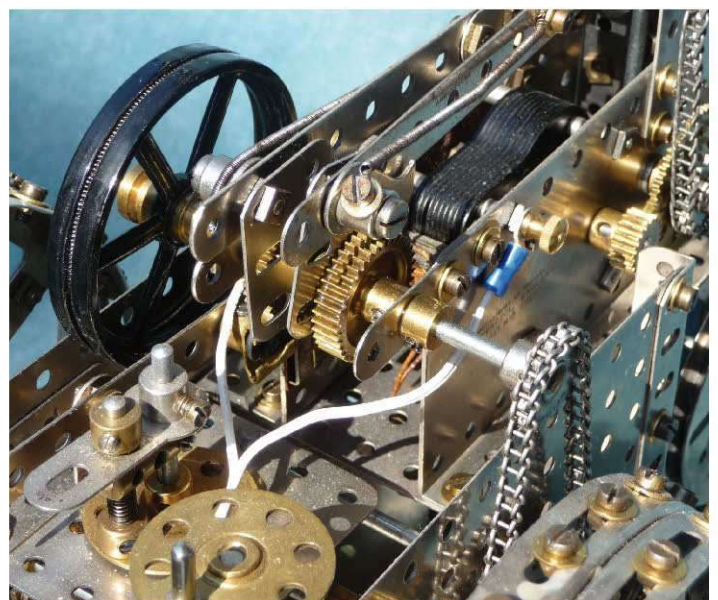
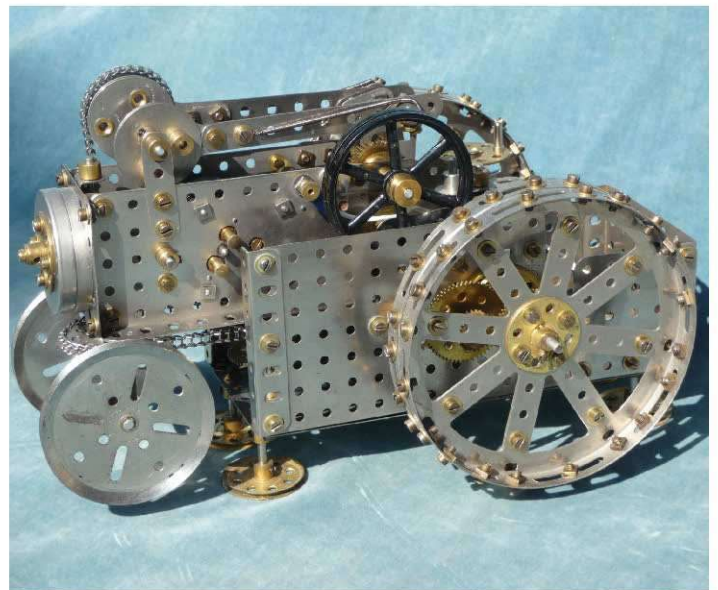
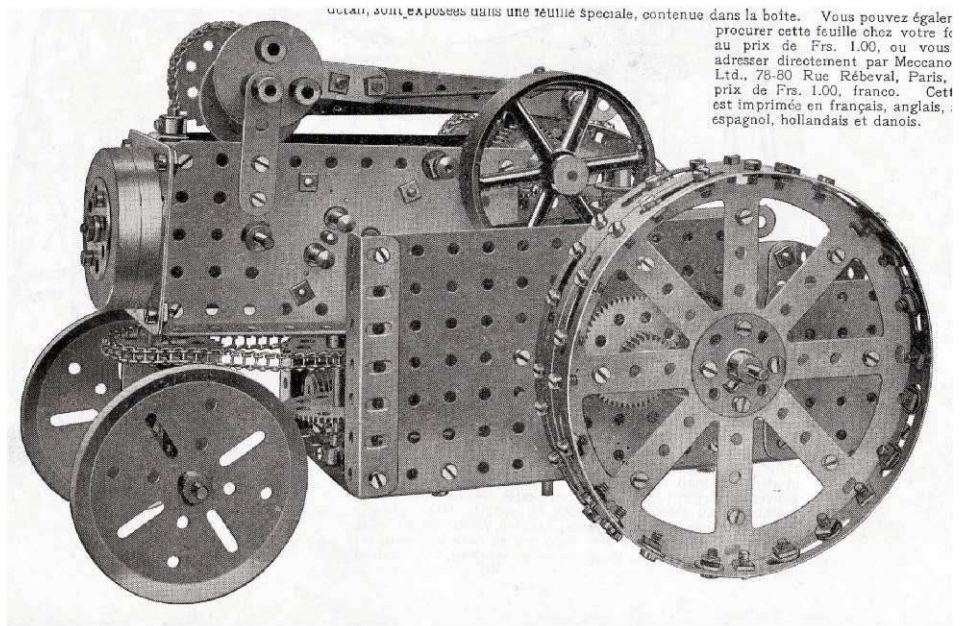
Par Jean-Claude Brisson

Dans le manuel de la boîte 7 de 1925 figurait au numéro 7.12 un curieux tracteur. Un moteur électrique actionne deux excentriques représentant les pistons. La conversion du mouvement alternatif des pistons en mouvement circulaire se fait grâce à des cliquets entraînant des pignons ! Le sens de la rotation produite est indépendant du sens de rotation du moteur qui actionne les bielles. Ce modèle est décrit dans le Meccano Magazine (anglais) de février 1925 et est précédé d'un long préambule décrivant l'utilisation de ce type d'engin.

Conçus tout d'abord pour traîner de lourdes charges à faible vitesse, ils furent par la suite utilisés dans l'agriculture de l'époque. Du fait de leur poids élevé, il était hors de question de les faire rouler dans la terre meuble des champs. On plaçait donc un tracteur à

chaque extrémité du terrain et la charrue était tirée alternativement dans un sens et dans l'autre grâce aux treuils des deux tracteurs. Le système de cliquet du modèle est crédité d'un couple plus important sur les roues que le système de vilebrequin. Pour (déjà) faire des économies d'énergie, ces machines comportaient deux cylindres compound : haute pression et basse pression ; il était cependant possible grâce à des vannes de faire fonctionner les 2 cylindres en haute pression lors de démarrages difficiles. Je n'ai malheureusement pas trouvé sur Internet de photos où l'on distingue clairement le système de cliquets !

Mais dans le manuel de 1928, où il porte le N° 7.13, ne figure plus que le cliché d'ensemble du modèle et une nomenclature. Il est indiqué que les instructions complètes et les illustrations des diverses parties du modèle sont exposées dans un fascicule spécial inclus dans la boîte 7 que l'on peut également se procurer auprès de Meccano France, rue de Rébeval. Il serait intéressant d'en savoir plus sur cette notice. J'ai contacté Maurice Perraut à ce sujet. Maurice m'a affirmé que cette notice n'avait jamais existé. Ce modèle disparaît du manuel de 1929, remplacé par le tracteur bien connu qui deviendra le SM22.



JEAN CLAUDE BRISSON CAM 1273 ■

LE MOULIN DE COURTELEVANT

Par Jean-Marie Jacquel

SON HISTOIRE ET SA SITUATION

Le moulin de Courtelevant est un moulin à eau du XVII^{ème} siècle qui a été restauré avec le concours de la Fondation de France, du Conseil Général du Territoire de Belfort ainsi que de nombreux autres partenaires publics ou privés. Il est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Il est géré par l'Association des Amis du Moulin de Courtelevant. Situé au sud du Territoire de Belfort, ce moulin hydraulique est alimenté par une prise d'eau sur la rivière Vendeline qui prend sa source en Suisse.

Ce moulin est composé de deux bâtiments :

- le bâtiment principal qui abrite le moulin et la roue ainsi que l'habitation.
- Le bâtiment à colombages qui fut rajouté au moulin en 1870.

LA MAQUETTE

Elle est réalisée à l'échelle approximative de 1/35^{ème}. Je n'ai pas construit la partie habitation qui ne présente que peu d'intérêt. On peut ainsi visualiser la roue à augets qui se trouve encastrée entre la partie moulin et la partie habitation. A l'intérieur, j'ai également supprimé quelques machines afin de ne pas trop surcharger la maquette (un tournant, les bluteries du premier plan et les machines situées dans les combles et le bâtiment à colombages).

VISITE GUIDÉE DE LA MAQUETTE

Rez-de-chaussée : au fond à droite on aperçoit le grand *rouet* fixé sur l'arbre de la roue.

Au milieu se situe la *rotonde* ; au centre de celle-ci, le *hérisson* fixé sur le *gros fer* entraîne des *lanternes* dont l'axe est fixé sur les *meules tournantes* au premier étage ; l'une d'elles fait fonctionner le *tarare* par l'intermédiaire de pignons et courroies.



Vue arrière du moulin



Courtelevant, la façade, la partie droite du bâtiment ne figure pas dans la maquette



Le bâtiment à colombage et la façade

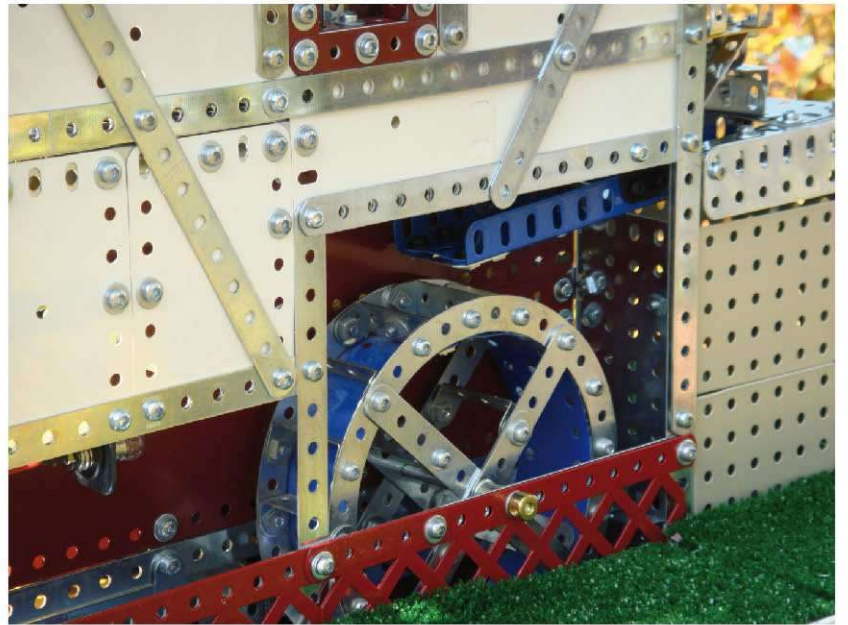
1^{er} étage : on découvre les *meules* situées juste au dessus de la *rotonde*, à gauche de celles-ci, les *chaînes à godets* (celle de devant a la trappe ouverte). Au fond à gauche se trouve la partie inférieure de la *bluterie double*. A droite on aperçoit la *roue à augets* et le mécanisme d'ouverture de la vanne sur le *déversoir*.

2^{ème} étage : au centre se situe la partie supérieure du *gros fer* qui transmet le mouvement aux différentes machines situées sur ce niveau et dans les combles. Au fond, à gauche, on découvre la partie supérieure de la *bluterie double*. A droite, 2 trappes sont ouvertes, elles permettent de vider le grain dans les *trémies* situées sur les coffres des meules.

les combles : je me suis servi de cet espace pour installer le mécanisme de montée et descente automatique du monte-sacs. On peut le voir évoluer sur les trois niveaux, à gauche. On visualise les combles en soulevant la toiture, le pan avant est fixé au faîtage par des charnières.



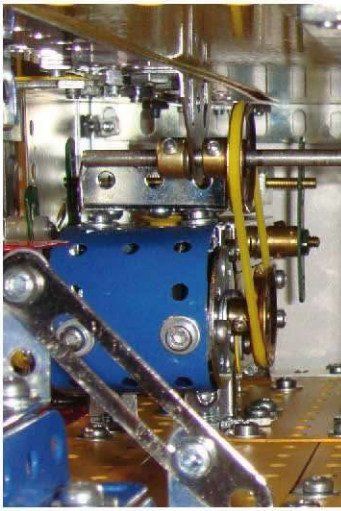
Vue de la façade et du pignon



La roue à augets et le déversoir



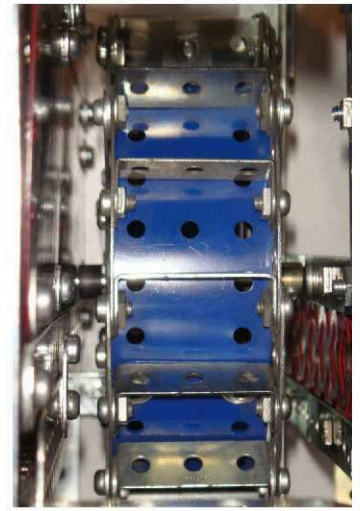
L'intérieur du moulin



Le tarare situé au r. de c au fond



La rotonde et le grand rouet



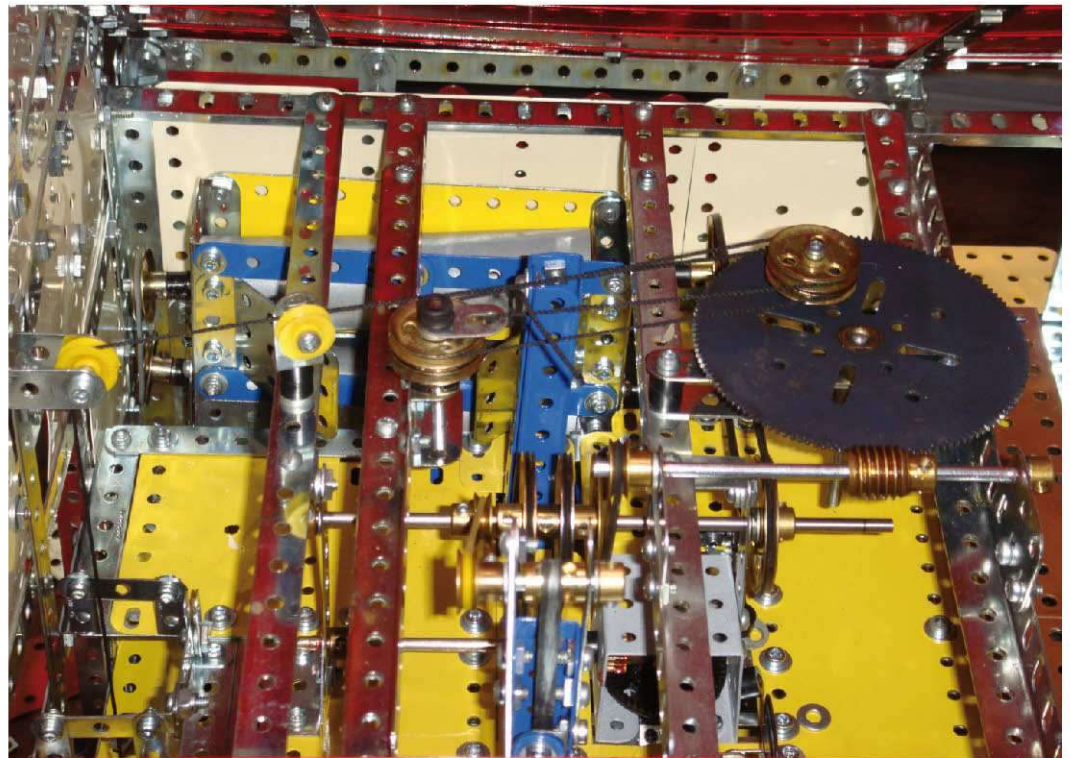
La roue à augets

LE MÉCANISME EN MECCANO :

La roue à augets est composée de 2 couronnes fabriquées chacune avec 8 bandes cintrées n° 90.

Elles sont reliées entre elles par 16 bandes coudées n° 48A et par des plaques plastiques bleues n° 194 qui forment les augets. Les 4 bras sont constitués de bandes de 11 trous se croisant en leur centre et sont reliés entre elles par des bandes coudées n° 48A. Le grand rouet fixé sur l'axe de la roue est une couronne à double denture 133/171 dents n°180B, elle engrène une roue de 57 dents n° 27A. Le rouet de fosse et sa lanterne sont représentées par des pignons d'angle n° 30A et 30C. Le hérisson est une roue de 95 dents n° 27C qui engrène 4 pignons de 38 dents n° 31 : ils constituent les lanternes.

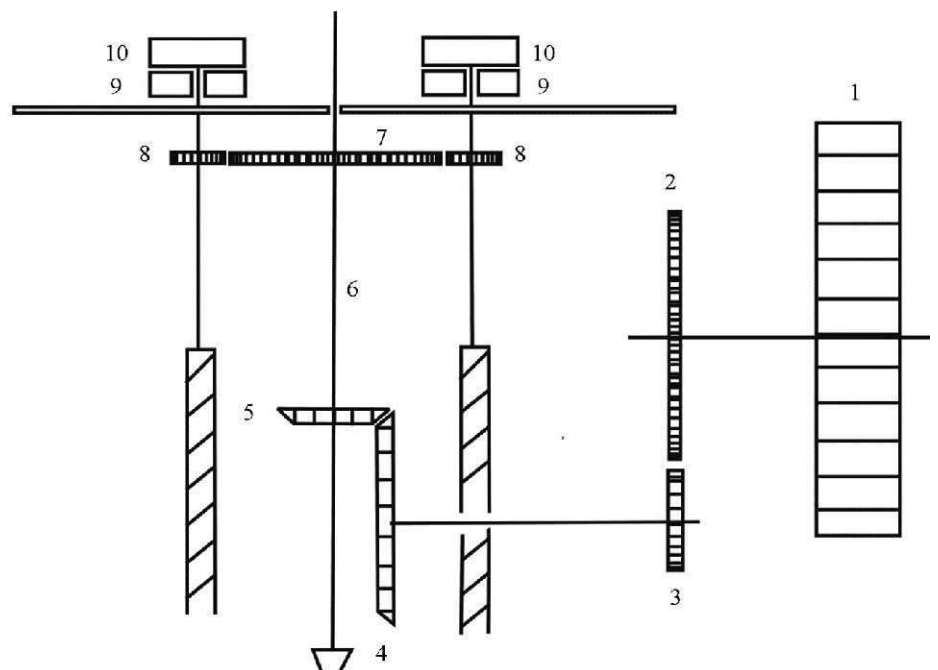
Pour 1 tour de roue, on obtient 22,5 tours aux meules, ce qui est très proche de la réalité (23 tours).



Vue depuis les combles

SCHÉMA DU MÉCANISME :

- 1 : roue à augets \varnothing 5 m.
- 2 : grand rouet 185 alluchons \varnothing 3 m.
- 3 : pignon en fonte 54 dents \varnothing 0,90 m.
- 4 : rouet de fosse 87 alluchons \varnothing 1,60 m.
- 5 : lanterne en fonte 46 dents \varnothing 0,85 m.
- 6 : gros fer
- 7 : hérisson 162 alluchons \varnothing 2,20 m.
- 8 : lanternes en fonte 46 dents \varnothing 0,60 m.
- 9 : meules dormantes \varnothing 1,20 m.
- 10 : meules tournantes \varnothing 1,20 m.



LES TRAINS HORNBY-ACHO

CE FUT UNE CRÉATION MECCANO 1960 - 1973/1974

Par Pierre Jaillet - Photos Jacques Vuye

PRÉAMBULE

Je me propose de vous écrire, de vous parler "Hornby-acho" en épisodes au cours des éditions dans le super bulletin de notre Club des Amis du Meccano.

Alors ?! Ca y est, le sémaphore bascule ! La voie est libre, jusqu'au prochain signal d'arrêt ..., excusez moi, ça c'est le souvenir d'avoir été cheminot à la SNCF qui ressort... Voie libre à Meccano-Hornby-acho !

Mais, au fait, pourquoi Hornby-acho au lieu de Hornby-HO ?

Quand Meccano décida de donner un nom à sa nouvelle production de trains miniatures au 1/87^{ème} HO, (ce qui veut dire Half Zéro en Anglais) c'était la moitié du 1/43^{ème} O, l'échelle de leur première production de trains miniatures en tôle lithographiée la Direction s'est aperçue par le plus pur des hasards, en 1958, que le nom de Hornby commençait par les deux lettres "HO" !

La direction de Bobigny décida donc de reporter cette appellation, mais en phonétique "acho", à la suite de Hornby, pour donner l'appellation "Hornby-acho".

Pourquoi en phonétique acho et non HO ? La raison de cette décision m'est inconnue, peut-être esthétique ?...

Je vous parlerai de locomotive en locomotive, de voiture en voiture, de wagon en wagon, de gares en installations fixes, etc... En établissant même un dialogue si cela vous chante ! Téléphone : 03.85.75.46.56. (20h).

"Meccano Hornby-Acho", ce fut magique, fiable, réaliste, "Meccano Hornby-Acho" avec 40 années d'avance sur son temps !

"Hornby-Acho" n'aurait jamais dû disparaître, le matériel comme les emballages, tout, tout était beau, magnifique, en miniature au 1/87^{ème}, pas de la pacotille, du solide, du vrai

chemin de fer ! Avec les locomotives "Hornby-Acho", on n'avait jamais besoin de sortir la locomotive de réserve "du dépôt", de l'annexe traction ! Il fallait respecter la notice d'entretien, ne pas oublier de huiler les points de mouvements, le flacon d'huile Meccano-Hornby était là, les balais, les lampes de rechange ; respecter aussi les notices de câblages électriques, tout y était ! (chaque locomotive avait même son bon de garantie).

"Hornby-Acho" ça roulait souple, rapide, ça roulait lourd ! Et ça roule encore, ça roule toujours...

LA LOCOMOTIVE À VAPEUR 131 TB, UNE SAGA !

La locomotive à vapeur 131TB était équipée d'un essieu porteur avant (bissel), de trois essieux moteurs et d'un essieu porteur arrière (bissel) ; la vraie fabriquée par "Five Lille", type Prairie, limitée à 90 km/h, tractait dans les deux sens. Mise en service en 1925, elle dépendait, au réseau de l'Est, du dépôt de Vincennes. Elle assura comme ses sœurs, vaillamment, y compris avec la SNCF, la remorque des trains de voyageurs de banlieue de Vincennes à la Gare de la Bastille (devenue centre culturel) proche de la gare de Lyon à Paris, à la fin des années 60. Cette locomotive fut construite en 50 exemplaires.

Le modèle réduit Hornby-Acho est connu sous la référence 636, puis 6360, éclairage avant, équipé de 3 mains courantes inox, long : 170 mm, poids : 260 gr ; la 131 TB était dépourvue de tander et portait le numéro 42 dans sa série. Sa tension d'alimentation comme dans toutes les locomotives Meccano / Hornby Acho était dans le système classique en courant continu 2 rails de 0 à 12 volts.

La 131 TB, sortie en 1960 des usines Meccano de Bobigny (93)



Photo n°1



Photo n°2



Photo n°3

avec l'essieu moteur médian non équipé de boudins de guidage et des phares avant fonctionnels dont le capotage était démesuré. Aussitôt, les revues spécialisées signalèrent ce manque de réalisme. Meccano réagit immédiatement en remédiant à ces 2 défauts de jeunesse et l'on vit l'essieu médian équipé de boudins et 2 phares avant réalistes.

Si l'embellage était joliment fonctionnel dans ses mouvements, de 1960 à 1973, date de la fin théorique d'Hornby-Acho, il est resté dépourvu de la distribution et de la coulisse de l'inversion-vapeur (admission) du sens de marche au contraire de la 131TB réelle.

Conclusion ? "Une saga : si il fut retenu 3 modèles officiels, le premier avec l'essieu médian sans boudin et les phares avant démesurés (photo n° 1), il y eut une 131 TB 42 équipée d'un essieu médian avec boudins mais avec 2 phares démesurés (photo n° 2), puis une troisième la plus réaliste, avec essieu médian, avec boudin et phares avant à l'échelle exacte (photo n° 3).

Son fonctionnement ? 10 wagons de fret à 2 essieux en paliers, ou 5 voitures de banlieue à bogies ne lui faisaient pas peur et ces bielles, "ça tricotait"!

Ah, j'oubliais, ça tricote toujours !...

Elle était (toujours) endurante mécaniquement, mais à la condition de huiler légèrement la pignonnerie de la vis sans fin à l'engrenage droit et les deux mouvements des embielles gauches et droites ainsi que les 2 tiges à piston.

Il était néanmoins préférable de ne pas lui faire dépasser la tension de 10 volts C.C. (la 131TB 42 est une machine d'omnibus et non d'express), du troisième cran du transformateur référence 6430/6440, puis référence 6463/6464 de 1968/69. Sa première boîte d'emballage n'était pas équipée d'une gravure en couleur décorative, mais dès 1965, elle en était pourvue.

Prochain épisode : "Le premier pur-sang du rail" de chez Meccano Hornby-Acho, la locomotive type électrique, la BB 16009 !

LES MOTEURS ÉLECTRIQUES MECCANO BASSE TENSION EN COULEURS

Par Maurice Perraut

Confirmant ce qui avait été pressenti, aucun moteur en présentation nickelée ayant échappé à nos différentes études ne nous a été signalé depuis la dernière, parue dans notre Magazine n° 109. De même qu'aucun autre moteur identique à chacune des deux curiosités illustrées page 27 de ce même magazine n'a été découvert, ce qui laisse douter qu'ils aient pu être produits en série. Le premier se caractérise par ce pignon d'entraînement serti sur l'arbre moteur d'un diamètre identique à celui de toutes les tringles Meccano et le second par ses flasques non perforés verticalement côté levier d'inversion de marche (n° d'ordre CAM : 15). Ajoutons que ce dernier n'avait pu figurer dans notre Magazine qu'avec le concours d'une photocopie tirée d'un document américain de 1922. L'éminent collectionneur, lui-même américain, qui nous avait confié cette copie nous avait déclaré ne jamais avoir eu en main un tel moteur.

Suite à ces considérations, est-il déraisonnable d'admettre que ce modèle soit resté au stade de prototype n'ayant jamais franchi les portes du bureau d'études et que le premier ait bénéficié d'un montage purement privé ?

Nous restons bien évidemment très attentifs à toute information qui pourrait nous parvenir les concernant ainsi que par toute éventuelle découverte de nature à enrichir la période nickelée. Entre temps nous entreprenons l'étude des moteurs qui virent le jour en couleurs. Notre choix du jour, s'est porté sur les petits moteurs de 4 x 6 trous fonctionnant sous une tension de 6 volts commercialisés par Meccano-Liverpool en couleur rouge (référence d'usine : n° E1). Précisons qu'ils succédèrent sous cette teinte aux mêmes moteurs fabriqués et commercialisés en présentation nickelée par les U.S.A de 1924 /25 à la fermeture de l'usine survenue en 1930. Meccano-Liverpool prit le relais avec pour premier objectif la liquidation des stocks constitués aussi bien de moteurs que de pièces détachées. Les moteurs étant nickelés et se prêtant de ce fait difficilement à une application de peinture au résultat irréprochable furent écoulés sous leur aspect d'origine. Par contre les pièces détachées qui permirent la réalisation d'un grand nombre de moteurs supplémentaires furent peintes en rouge (en l'occurrence les flasques) avant l'assemblage. C'est ce qui explique que cette peinture laisse transparaître ce poinçon qui était frappé sur le flasque opposé à celui sur lequel sont fixés les porte-charbons des moteurs nickelés :

MECCANO
PATENTED ON ONE OR MORE
OF THE FOLLOWING DATES
AUG. 29. 1916 FEB. 11.1919
OCT. 24. 1916 DEC. 14. 1920
DEC. 24.1918 MAY. 15. 1923
OTHER PATENTS PENDING

Cette nouvelle présentation rouge s'harmonisait dès lors avec celle des autres types de moteurs que produisait Meccano-Liverpool à la même époque.

La photo n° 1 représente l'un de ces moteurs mis au goût du jour (N° d'ordre CAM : 1) (*)

Les stocks dûment écoulés, Meccano-Liverpool s'employa à fabriquer de toutes pièces ces moteurs qui furent disponibles en 1935 en teinte bleue. Ils apparaissent sous cette nouvelle

présentation dans le Catalogue général anglais intitulé "Hornby and Meccano products" édité en couleurs en 1935 sous les références : 7/835/65.

Sur ces moteurs de couleur BLEUE apparaissent :

- sur le flasque supportant les porte-charbons une décalcomanie du plus bel effet révélant ainsi la provenance du produit : Made in England by Meccano Ltd Liverpool.
- frappé sur le flasque opposé, l'indication :

6 VOLTS

N° d'ordre CAM de ce moteur : 2 (*) photo n° 2

INDICE DETERMINANT LA TENSION DES MOTEURS NICKELÉS OU ROUGE : cette indication ne ressortant sur aucun d'entre eux est précisément le moyen de les repérer comme étant de 6 volts.

MOTEURS DE MEME ASPECT MAIS CONCUS POUR FONCTIONNER SOUS UNE TENSION DE 20 VOLTS.

Référence d'usine : n° E120

Fabriqués par Meccano Liverpool, ces moteurs furent disponibles dès 1933 en couleur rouge puis bleue vraisemblablement en 1935 à l'époque où fut adoptée cette couleur pour les 6 volts.

En couleur rouge trois variantes ont été découvertes se distinguant comme suit :

1^{er} cas – Sans décalcomanie sur les flasques

Avec ce poinçon frappé sur deux lignes sur le flasque opposé à celui qui supporte les porte-charbons :

MECCANO
20 VOLTS

N° d'ordre CAM de ce moteur : 3 (*) photo n° 3

2^{ème} cas – Avec, sur le flasque supportant les porte-charbons, une décalcomanie de forme ovale au texte prédestinant le moteur à l'exportation : Made in England MECCANO Ltd LIVERPOOL Fabriqué en Angleterre.

Avec ce poinçon frappé sur deux lignes sur le flasque opposé :

MECCANO
20 VOLTS

N° d'ordre CAM attribué à ce moteur : 4 (*) photo n° 4

3^{ème} cas – Avec, sur le flasque supportant les porte-charbons, une décalcomanie de forme ronde dont voici le texte intégral :
Product of MECCANO Ltd LIVERPOOL.

Avec ce poinçon frappé sur une seule ligne sur le flasque opposé :

20 VOLT (volt sans s)

A cet orthographe ce moteur compte sans doute pour avoir fait partie des tout premiers à avoir vu le jour.

N° d'ordre CAM attribué à ce moteur : 5 (*) photo n° 5

MOTEUR DE COULEUR BLEUE

Le seul exemplaire ayant pu être examiné se présente ainsi :
Avec sur le flasque supportant les porte-charbons, une

décalcomanie de forme ronde dont voici le texte intégral :

Made in England by MECCANO Ltd LIVERPOOL.

Avec ce poinçon frappé sur une seule ligne sur le flasque opposé :

20 VOLTS

N° d'ordre attribué à ce moteur : 6 (*) photo n° 6

BOÎTES

Toutes celles présentées destinées aux moteurs 20 volts (réf : E120) accusent les variétés facilement repérables par les détails que nous en donnons ci-après.

Nous attirons votre attention sur celles apparentes sous les photos N° 3, 4 et 6 juxtaposées aux moteurs qu'elle contenaient lors de leur acquisition. Il s'agissait d'un lot indivisible et dans pareil cas il est impossible qu'il y eut une interversion préalable entre boîtes et moteurs ce qui n'est pas spécialement rare. Nous ne pouvons donc pas garantir que les assemblages démontrés soient cohérents. Nos Amis collectionneurs possesseurs d'ensembles garantis d'origine voudraient-ils les comparer à ceux présentés et nous faire part de leurs observations ?

DETAILS ESSENTIELS PERMETTANT DE DIFFERENCIER LES BOÎTES DESTINEES AUX MOTEURS DE 20 VOLTS (concernent les couvercles)

Photo n° 3

N° d'ordre CAM de la boîte : 3A (*)



Emboîtement total du couvercle sur la boîte. Impression du texte en anglais et cliché du moteur sur trois faces. Référence M 217 imprimée près du bord supérieur. Impression au ras du bord inférieur d'une face : Printed in Great Britain (non visible sur cette photo)

Photo n° 4

N° d'ordre CAM de la boîte : 4A (*)

Emboîtement total du couvercle sur la boîte. Impression du texte franco-anglais et cliché du moteur sur trois faces. Impression en italique au bas et hors des pointillés du cadre : Importé d'Angleterre.

Sur la face opposée également en italique au bas et hors des pointillés du cadre : Imprimé en Grande Bretagne.

Impression sur le dessus du couvercle selon disposition précise :

Fabriqué en Angleterre

pour

MECCANO (FRANCE) LTD

Bureaux - 78 - 80 Rue Rébéval, PARIS

Usine : Bobigny (Seine)

Photo n° 6

N° d'ordre CAM de la boîte : 6A (*)



Emboîtement partiel du couvercle sur la boîte. Impression du texte en anglais sur seulement les deux faces les plus éloignées et sans cliché du moteur. Rien sur le dessus. Référence M 217 imprimée près du bord supérieur.

Photo n° 7

N° d'ordre CAM : 7A (*)



Emboîtement partiel du couvercle sur la boîte. Impression du texte en anglais différent de celui de la boîte précédente mais toujours que sur les deux faces les plus éloignées. Pas de cliché du moteur et rien d'imprimé sur le dessus. Référence M 217 imprimée près du bord supérieur.

Photo n° 8

N° d'ordre CAM : 8A (*)

Même boîte attestant, par sa vignette, le retour du moteur qu'elle contenait du service de réparations.

(*) Nouveaux numéros d'ordre CAM attribués aux moteurs commercialisés en couleurs et boîtes correspondantes.



Photo N° 1 moteur de 6 volts N° d'ordre CAM : 1

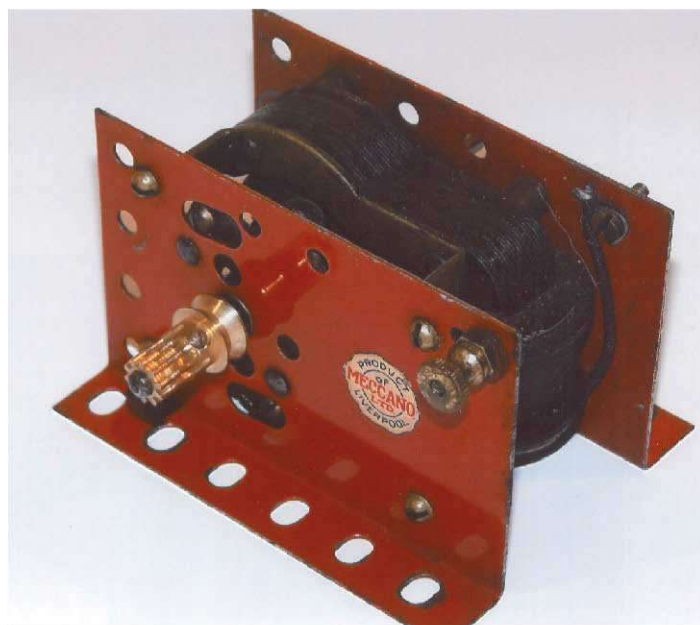


Photo N° 5 moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 5



Photo N° 2 moteur de 6 volts N° d'ordre CAM : 2 et sa boîte N° d'ordre CAM : 2A

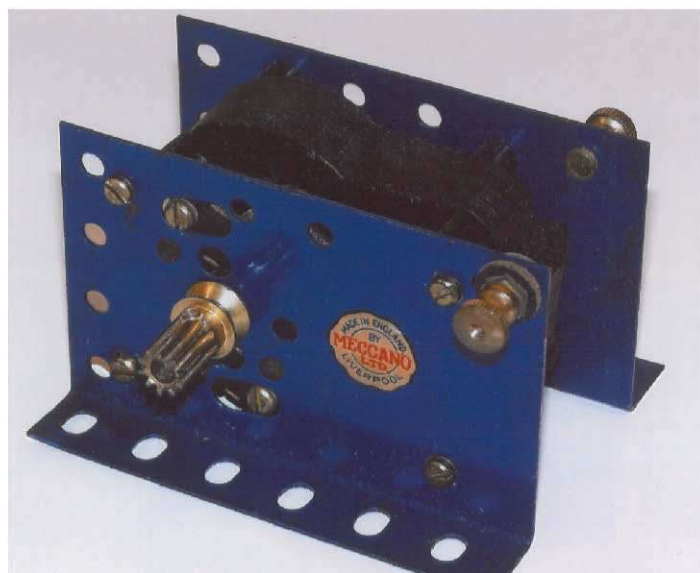
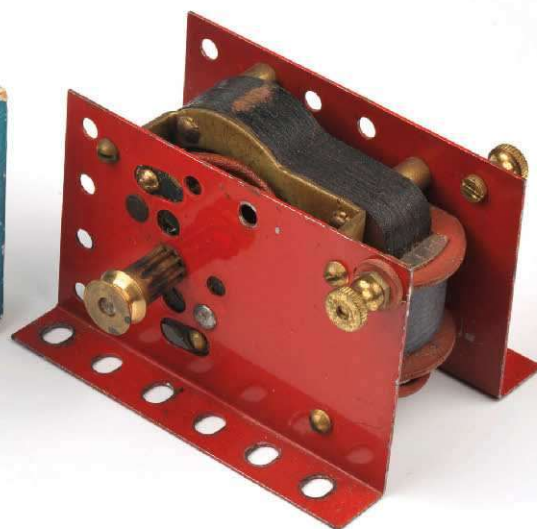


Photo N° 3 moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 3 et sa boîte N° d'ordre CAM : 3A



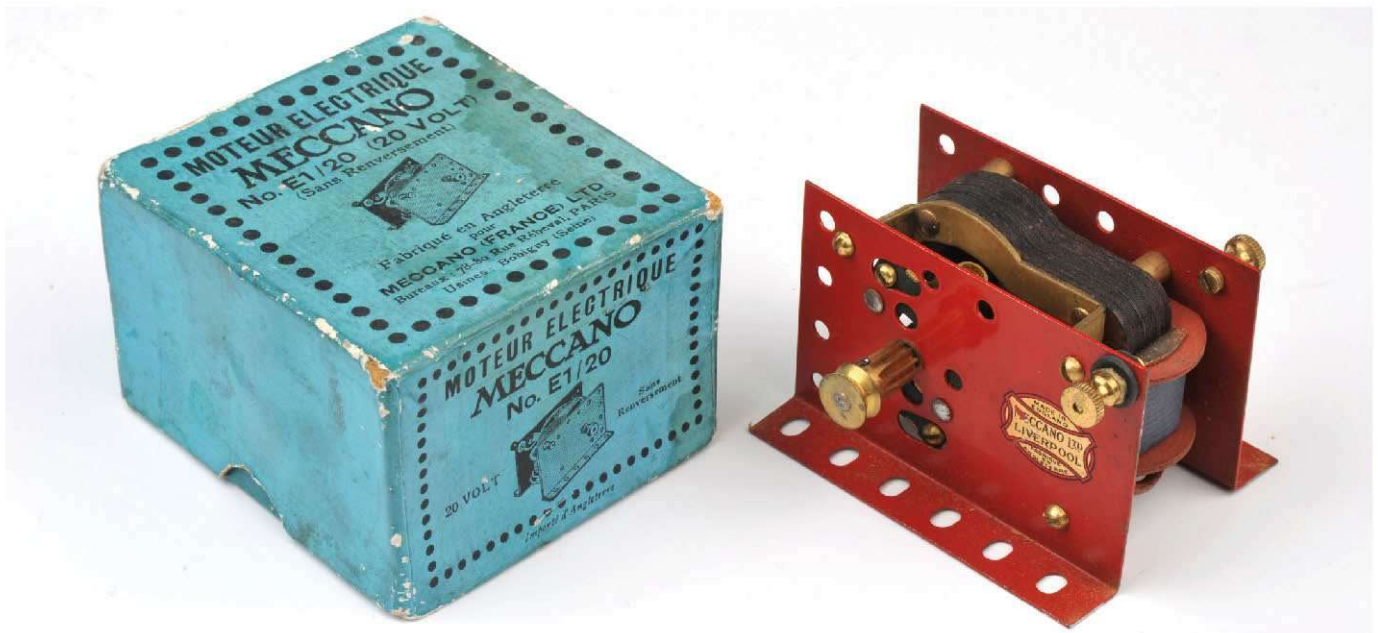


Photo N° 4 moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 4 et sa boîte n° d'ordre CAM : 4A

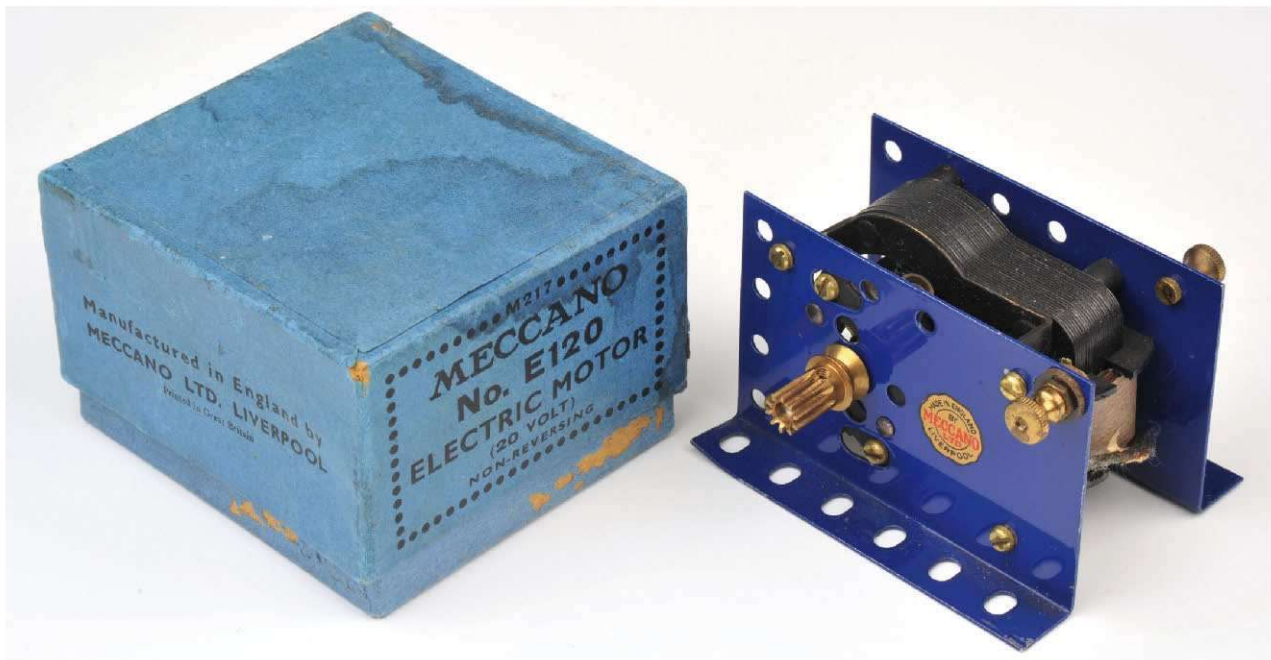


Photo N° 6 moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 6 et sa boîte N° d'ordre CAM : 6A



Photo N° 7 boîte de moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 7A



Photo N° 8 boîte de moteur de 20 volts N° d'ordre CAM : 8A

NOTICES D'INSTRUCTIONS ACTUELLEMENT RECENSÉES

(liste non exhaustive)

1/ A l'usage des moteurs de 6 volts (réf d'usine : N° E1)

TYPE	DATE DU TIRAGE	REFERENCES	CHIFFRE DE TIRAGE	FORMAT VERTICAL	TEINTE DU PAPIER
? (3)	NOV 1930	6/1130/2	2000 ex.	? (3)	? (3)
? (3)	MAI 1933	1/533/2.5	2500 ex.	? (3)	? (3)
A	SEPT 1938	1/938/. 75	750 ex.	19,5 x 25 cm	Bleu-violet (2)
A	DEC 1938	1/1238/ .5	500 ex.	19,2 x 25,5 cm	Bleu-violet (2)

1/ A l'usage des moteurs de 20 volts (réf d'usine : N° E120 ou E1/20)

TYPE	DATE DU TIRAGE	REFERENCES	CHIFFRE DE TIRAGE	FORMAT VERTICAL	TEINTE DU PAPIER
B	MAI 1933	1/533/2	2000 ex.	19,7 x 21,4 cm	Vert pale (2)
C	AOÛT 1933	833/5/A/3523	5000 ex.	9 x 13,7 cm	Crème (1)
B	MAI 1940	1/540/ .6	600 ex.	18,4 x 21 cm	Bleu-gris (2)
B	Inconnue	sans	inconnue	18,2 x 21,3 cm	Paille (2)

(1) Imprimé en France sur une face et uniquement en français.

(2) Imprimé en Angleterre sur une face en anglais, allemand, espagnol et français.

(3) Renseignements recherchés.

**Nos remerciements à nos Amis
J.P GUIBERT & J.J LECLUSE pour leur
participation matérielle à cette étude.**

MAURICE PERRAUT CAM 0001 ■

INSTRUCTIONS POUR MOTEURS ÉLECTRIQUES MECCANO N° E1/20 (20 V.) (sans renversement de marche)

Le moteur électrique Meccano N° E1/20 a été étudié spécialement pour actionner vos modèles Meccano, mais il peut servir partout où un moteur à 20 Volts convient. Il fonctionne au moyen d'un transformateur débitant 20 Watts à 20 Volts et nous recommandons tout spécialement les transformateurs Meccano N° 1 ou N° 2 de 110 ou 220 Volts, selon le voltage du secteur (**alternatif seulement**).

Pour relier le moteur au transformateur, employer du fil de cuivre isolé (tel le fil Meccano pièce électrique N° 1587 ou le fil de branchement pour transformateur Meccano).

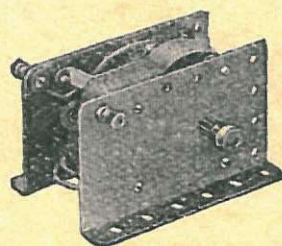
Le moteur, tournant à vide, consomme 0,5 ampère et à pleine charge peut prendre 1 ampère sans crainte de détérioration.

Graisser de temps à autre les paliers de l'induit, mais éviter que l'huile ne tombe sur le collecteur et les charbons.

En cas de mauvais fonctionnement, vérifier :

- a) l'isolement des fils reliant le moteur au transformateur;
- b) que le transformateur fonctionne;
- c) que les charbons sont bien en contact avec le collecteur (détendre légèrement les ressorts si nécessaire).

Si la faute ne se trouve pas ainsi révélée, retournez nous le Moteur pour révision. Adressez-le, bien emballé, au Service des Réparations, Meccano, 78/80 rue Rébeval, Paris 19°.



MECCANO — PARIS

RÉF. 833/5/A3523

Type C : Notice à l'usage des moteurs de 20 volts

Meccano Electric Motor No. E1/20 (20-VOLT)

The E1/20 Electric Motor may be employed for any purpose for which a 20-volt motor is suitable, but it is specially designed for running Meccano models.

The Motor may be run from alternating current mains through a transformer giving 20V, T20A and T20M are recommended. If a fuse is used in circuit with this Motor, No. 32 S.W.G. Lead Wire is the correct size.

The two terminals of the transformer should be connected to the terminals of the Motor. For making these connections insulated copper bell wire is suggested, and this may be obtained from any electrical store.

Running free, the Motor takes about .5 ampere, but on full load this is increased to 1 ampere.

The bearings of the Motor should be oiled occasionally, care being taken to prevent the oil from coming into contact with the windings, commutator or brushes, each of which should be kept clean.

If the Motor does not run satisfactorily, examine it to ensure that (a) the leads to the terminals of the Motor do not touch the plates of the latter, (b) the carbon brushes make good contact with the commutator, (c) the brush springs are exercising sufficient pressure on the brushes.

Should the examination fail to reveal any faults of this description, do not take the Motor to pieces, but send it to us for complete overhaul.

The parcel containing it should be addressed to Service Department, Meccano Ltd., Binn Road, Liverpool 13.

Printed in England

Motor Eléctrico Meccano No. E1/20 (20-VOLTIOS)

El Motor Eléctrico Meccano, puede emplearse en cuantos casos se necesite un motor de 20 voltios, pero particularmente es apropiado para hacer funcionar los modelos Meccano.

El Motor puede trabajarse de la línea principal (corriente alterna) solamente en transformador de tipo Meccano T20, T20A ó T20M. De emplearse en circuito con este Motor, el alambre correcto es de 32 S.W.G.

Los dos bornes del transformador han de estar conexiados con los bornes del motor.—Las conexiones se establecen mediante alambre corriente de la clase que se usa para instalaciones de timbres y se puede adquirir en todos los comercios de efectos eléctricos.

El motor sin carga consume 0.5 amperio y á plena carga 1 amperio.

Es conveniente lubricar de vez en cuando los soportes evitando que el aceite ensucie los contactos de las escobillas del motor ya que dichas partes deben conservarse limpias.

Si el motor no marcha bien, hay que examinarlo para cerciorarse:

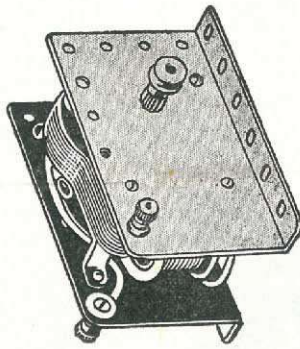
(a) que los alambres colocados en los bornes del motor no estén en contacto con las placas laterales del mismo.

(b) que las escobillas de carbón tengan buen contacto con el colector.

(c) que los muelles ejerzan suficiente presión en las escobillas.

Si no se pone al descubierto el defecto, escriba a la casa Meccano Ltd., pidiendo instrucciones.

Impreso en Inglaterra



Der Meccano Elektromotor No. E1/20 (20-VOLT)

Der Elektromotor E1 kann für jeden für einen 20-Volt Motor geeigneten Zweck Verwendung finden, er ist aber im besonderen für den Antrieb der Meccano-Modelle entworfen worden.

Der Motor kann von der Steckleitung (nur Wechselstrom) durch einen Meccano Transformator T20, T20A, oder T20M, betrieben werden.

Die beiden Poleenden des Transformators müssen mit den Polen des Motors verbunden werden. Als Verbindungen benutze man gewöhnlichen für elektrische Plomben geeigneten Isolierdraht, der in jedem Elektrizitätsgeschäft erhältlich ist.

Läuft der Motor frei, dann verbraucht er 0.5 Ampère, jedoch wird der Verbrauch bei voller Belastung auf 1 Ampère, erhöht.

Das Lager des Motors muss hin und wieder öftlich werden, wobei darauf geachtet wird, dass das Öl nicht mit den Spulen des Motors in Berührung kommt.

Wenn der Motor nicht zur Zufriedenheit läuft, so unternehme man ihn, um sich zu versichern, dass (a) die Leitungen nach den Poleenden des Motors nicht die Platten des Motors berühren, (b) die Kohlenbürsten guten Kontakt mit dem Kollektor haben, (c) die Bürstendrüsen einen genügenden Druck auf die Bürste ausüben.

Sollte die Untersuchung keinen der in dieser Beschreibung genannten Fehler ergeben, so nehme man den Motor nicht auseinander, sondern schreibe zuerst an Meccano Ltd., Binn Road, Liverpool 13.

In England gedruckt

Meccano Ltd., Liverpool 13, England

Meccano Electric Motor No. E1 (6-VOLT, NON-REVERSING)

The E1 Electric Motor may be employed for any purpose for which a 6-volt motor is suitable, but it is specially designed for running Meccano models.

The Motor may be run from a 6-volt accumulator or from alternating current mains through a transformer capable of an output of 6 volts, T6A and T6M are recommended. If a fuse is used in circuit with this Motor, No. 24 S.W.G. Lead Wire is the correct size.

The two terminals of the accumulator or transformer should be connected to the terminals of the Motor. For making these connections insulated copper bell wire is suggested, and this may be obtained from any electrical store.

Running free, the Motor takes about 1 ampere, but on full load this is increased to 2.5 amperes.

In disconnecting the Motor from an accumulator, always take the risk of a short circuit, which would damage the accumulator.

The bearings of the Motor should be oiled occasionally, care being taken to prevent the oil from coming into contact with the windings, commutator or brushes, each of which should be kept clean.

If the Motor does not run satisfactorily, examine it to ensure that (a) the leads to the terminals of the Motor do not touch the plates of the latter, (b) the carbon brushes make good contact with the commutator, (c) the brush springs are exercising sufficient pressure on the brushes, (d) the commutator is free from oil or dirt.

Should the examination fail to reveal any faults of this description, do not take the Motor to pieces, but send it to us for complete overhaul.

The parcel containing it should be addressed to Service Department, Meccano Ltd., Binn Road, Liverpool 13.

Printed in England

Motor Eléctrico Meccano No. E1 (6-VOLTIOS IRREVERSIBLE)

Este Motor Eléctrico Meccano, puede emplearse en cuantos casos se necesite un motor de 6 voltios, pero particularmente es apropiado para hacer funcionar los modelos Meccano.

El Motor puede impulsarse por medio de un Acumulador de 6 voltios, o bien a través de un transformador capaz de suministrar 6 voltios. Se aconseja el uso de los Transformadores Meccano T6, T6A, ó T6M.

Los dos bornes del acumulador ó transformador han de estar conexiados con los dos bornes del motor. Cualquier borne del acumulador ó transformador que se conecte con las placas laterales del mismo, puede producir un cortocircuito de la clase que se usa para instalaciones de timbres y se puede adquirir en todos los comercios de efectos eléctricos.

El motor sin carga consume 1 amperio y á plena carga 2.5 amperios.

Para desconectar el motor cuidados de quitar primeramente el alambre del borne del acumulador con el fin de evitar el riesgo de un cortocircuito que puede ocasionar el incendio de la bobina del acumulador.

Es conveniente lubricar de vez en cuando las escobillas evitando que el aceite ensucie los contactos de las escobillas del motor ya que dichas partes deben conservarse limpias.

Si el motor no marcha bien, hay que examinarlo para cerciorarse:

(a) que los alambres colocados en los bornes del motor no estén en contacto con las placas laterales del mismo.

(b) que las escobillas de carbón tengan buen contacto con el colector.

(c) que los muelles ejerzan bastante presión sobre las escobillas.

Si el defecto no se pone al descubierto, escriba a la casa Meccano Ltd., pidiendo instrucciones.

Impreso en Inglaterra

Moteur Electrique Meccano No. E1 (6-VOLTS SANS RENVERSEMENT DE MARCHÉ)

Le Moteur électrique Meccano No. E1 peut servir partout où convient un moteur de 6 volt, mais il est spécialement conçu pour fonctionner des modèles Meccano.

Il peut être actionné par un accumulateur de 6 volts, ou par un transformateur capable de donner 6 volts, T6A et T6M sont recommandés. Si on utilise un fusible dans le circuit avec ce moteur, le fil de laiton n° 24 est la bonne dimension.

Fonctionnement par Accum.—Les bornes positives et la négative doivent être indistinctement raccordées aux bornes du Moteur. Pour établir ces connexions il convient de se servir de fil isolé de cuivre pour s'assurer que l'on peut trouver chez tous les électriciens.

Afin d'éviter des courts-circuits qu'on évite à l'accumulateur du Moteur, il est recommandé de démonter en premier lieu une des bornes de l'accumulateur.

Consommation.—Le Moteur prend environ 1 ampère sans charge et 2.5 ampères sous charge de déformation du Moteur.

Les parties tournantes du Moteur doivent être lubrifiées légèrement mais on doit s'abstenir de toucher aux parties électriques, comme inducteur, balais ou collecteur.

Si le Moteur ne fonctionne pas d'une manière satisfaisante, examinez-le afin de vous assurer: (a) que les fils reliés aux bornes du Moteur ne touchent pas aux plaques; (b) que les balais entrent bien en contact avec le collecteur; (c) que les ressorts des balais exercent suffisamment de pression sur ces derniers; et (d) que le collecteur est net et libre d'huile.

Si cet examen ne fait pas connaître de défauts de cette nature, ne démontez pas le Moteur, mais écrivez au Département de Service, Meccano Ltd., Binn Road, Liverpool 13, Angleterre.

Imprimé en Angleterre

Der Meccano Elektromotor No. E1 (6-VOLT NICHT UMSTURBAR)

Der Elektromotor E1 kann für jeden für einen 6 Volt Motor geeigneten Zweck Verwendung finden, er ist aber im besonderen für den Antrieb der Meccano-Modelle entworfen worden.

Der Motor wird durch einen 6 Volt Akkumulador, betrieblich oder durch einen Transformator (nur Wechselstrom) verbunden und mit einer Leistung von 2.5 Amp. mit 9 Volt gibt.

Die beiden Poleenden des Akkumuladors oder des Transformators müssen mit den Polen des Motors verbunden werden. Es ist hierbei keine Rolle, welches Poleende des Motors mit dem Pluspol des Akkumuladors oder des Transformators verbunden wird. Als Verbindungen benutze man gewöhnlichen für elektrische Plomben geeigneten Isolierdraht, der in jedem Elektrizitätsgeschäft erhältlich ist.

Läuft der Motor frei, dann verbraucht er 1 Ampère, jedoch wird der Verbrauch bei voller Belastung auf 2.5 Ampères erhöht.

Bei der Entkopplung des Motors vom Akkumulador muss der Draht stets zuerst von dem Poleende des Akkumuladors getrennt werden, um ein Kurzschluss, welches den Akkumulador ruinieren würde, zu vermeiden.

Das Lager des Motors muss hin und wieder öftlich werden, wobei darauf geachtet wird, dass das Öl nicht mit den Spulen des Motors in Berührung kommt.

Wenn der Motor nicht zur Zufriedenheit läuft, so unternehme man ihn, um sich zu versichern, dass (a) die Leitungen nach den Poleenden des Motors nicht die Platten des Motors berühren, (b) die Kohlenbürsten einen genügenden Druck auf die Bürste ausüben, (c) die Bürstendrüsen einen genügenden Druck auf die Bürste ausüben.

Sollte die Untersuchung keinen der in dieser Beschreibung genannten Fehler ergeben, so nehme man den Motor nicht auseinander, sondern schreibe an Meccano Ltd., Binn Road, Liverpool 13.

Englisch, French, Spanish, German.

LES TRANSMISSIONS POUR VÉHICULES SUR CHENILLES

Par Jean-Pierre Veyet et Pierre Monsallut
Avec la participation de Guy Kind, Michel Perrin et Gilles Villaume

INTRODUCTION

Tout véhicule automobile, qu'il soit sur roues ou sur chenilles, doit être équipé d'une transmission. Celle-ci peut être des plus rudimentaires, avec un arbre rigide entraînant les deux roues d'un même essieu. Exemple : les modèles Meccano des boîtes de 2 à 9. Nous trouverons ensuite les véhicules équipés d'un simple différentiel, puis les transmissions de bulldozer et pour finir la transmission type Gleasman ainsi que sa variante, la transmission Coronal. Nous vous présentons ci-après ces différents types de transmissions.

LE PLUS VIEUX DIFFÉRENTIEL

Le chariot pointant le Sud est regardé comme un des mécanismes d'engrenages les plus complexes inventés par l'ancienne civilisation chinoise, et il n'a cessé d'être utilisé au cours de la période médiévale.

Et pourquoi indiquer le Sud ? Parce que le Sud a toujours été considéré par les chinois comme la source de tous les bonheurs, alors que le Nord ne leur apporterait que malheur et désolation (d'où la construction de la muraille de Chine). On pourrait donc dire de nos jours que si la culture occidentale cherche à ne pas perdre le Nord, les Chinois, eux, ont toujours cherché à ne pas perdre le Sud ! On estime qu'il a été inventé vers 2600 av. J.C. en Chine par l'Empereur Jaune Huángdì, mais que la première version historiquement opérationnelle a été créée par Ma Jun (vers 200-265) de Cao Wei à l'époque des Trois Royaumes.

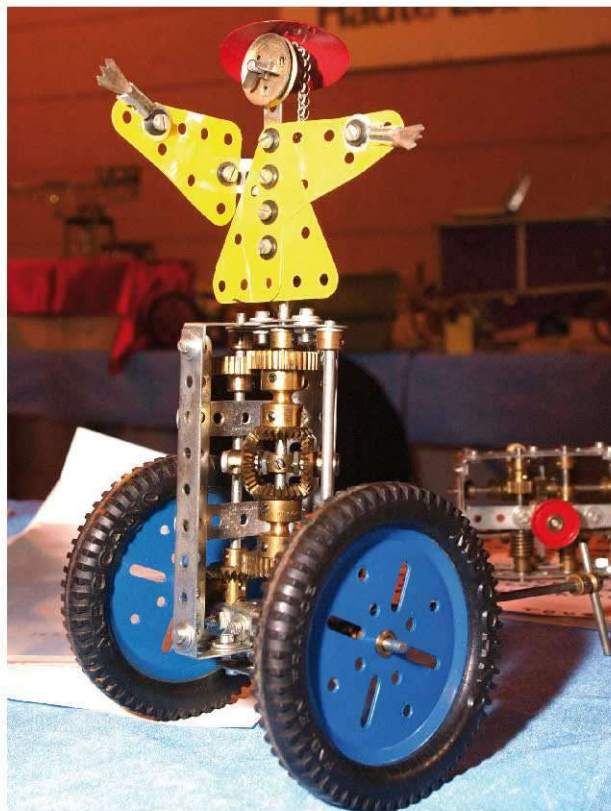
Le chariot pointant le sud est une technologie de chariot antique chinois muni d'un dispositif mécanique permettant de compenser les rotations du véhicule, afin qu'une partie déterminée du chariot pointe constamment vers le sud. Le chariot est un véhicule à 2 roues, sur lequel une figurine est connectée aux roues par un engrenage différentiel. Grâce à un choix judicieux du diamètre des roues et du rapport des engrenages, la figurine au-dessus du chariot est toujours dirigée vers la même direction, se comportant donc comme un système de boussole non magnétique.

Fonctionnement

Le chariot pointant le sud est une boussole mécanique qui garde une direction, indiquée par le pointeur, tout au long de son déplacement. Le différentiel dans le système d'engrenages intègre les différences de rotation des deux roues et ainsi détecte la rotation du tablier du chariot par rapport au sol. Le mécanisme compense cette rotation en faisant tourner le pointeur dans la direction opposée de celle du tablier.

LE SAVIEZ-VOUS ?

En 1824, William Henry James de Londres devait être le premier ingénieur en locomotion routière qui apporta aux roues motrices une action différentielle par des solutions positives après avoir observé que, dans un virage, les roues extérieures devaient parcourir un chemin plus long que les roues intérieures. James présenta une méthode révolutionnaire qui marcha bien en maquette. Chaque roue arrière était solidaire



Il existe de nombreuses versions du chariot chinois construites en Meccano. Celle-ci est l'œuvre de Jean-Louis Figureau

d'un vilebrequin attaqué par une machine à deux cylindres travaillant à haute pression ; l'essieu avant portait des robinets dont l'ouverture et la fermeture dépendaient de l'orientation des roues, ce qui commandait automatiquement la quantité de vapeur admise dans chaque machine. En ligne droite, les deux machines recevaient la même quantité de vapeur, alors qu'en virage la machine extérieure recevait plus de vapeur et tournait donc plus vite.

LA TRANSMISSION RIGIDE "FIGURE 1"

Solution la plus simple possible consiste à entraîner les deux roues d'un même essieu par le même arbre, ce qui oblige une des roues à patiner dans un virage. Caterpillar a utilisé ce principe sur ses niveleuses durant de très nombreuses années, les quatre roues des deux essieux, motrices, étaient re-

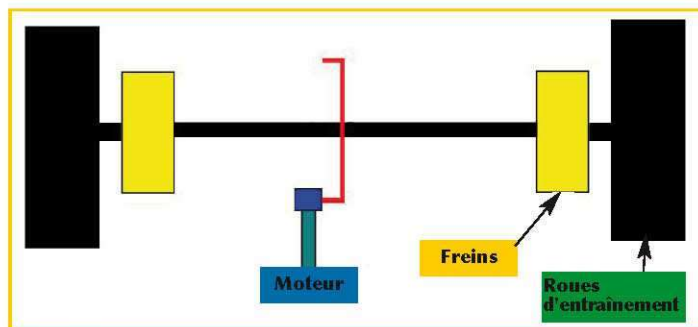


Figure 1

liées par des chaînes depuis l'axe moteur. Ces machines ayant un très grand empattement, le rayon de braquage était donc très grand, ce qui fait qu'il n'y avait pas trop de problème. Les Quads et les Karts actuels utilisent toujours ce type de transmission.

LA TRANSMISSION CLASSIQUE PAR

DIFFÉRENTIEL "FIGURE 2"

Le différentiel mécanique fut inventé en 1827 par le mécanicien français Onésiphore Pecqueur (1792-1852). Ci-dessous et en bas, les plans originaux du brevet de Pecqueur de 1827. Il fut employé dès 1860 sur les premiers véhicules routiers à vapeur.

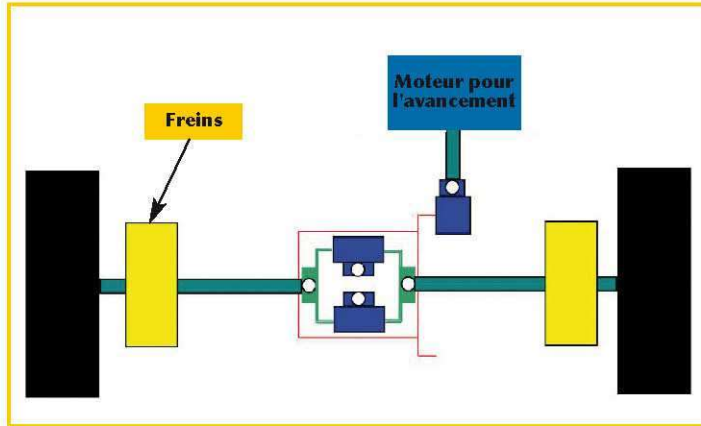


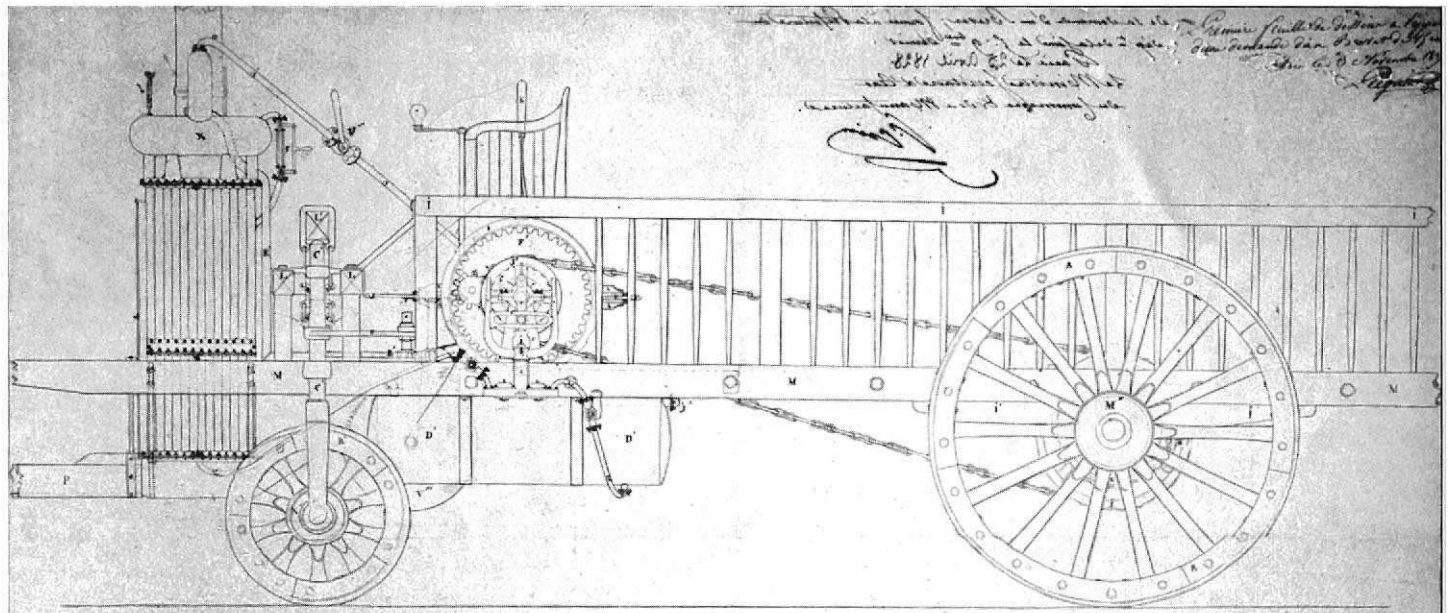
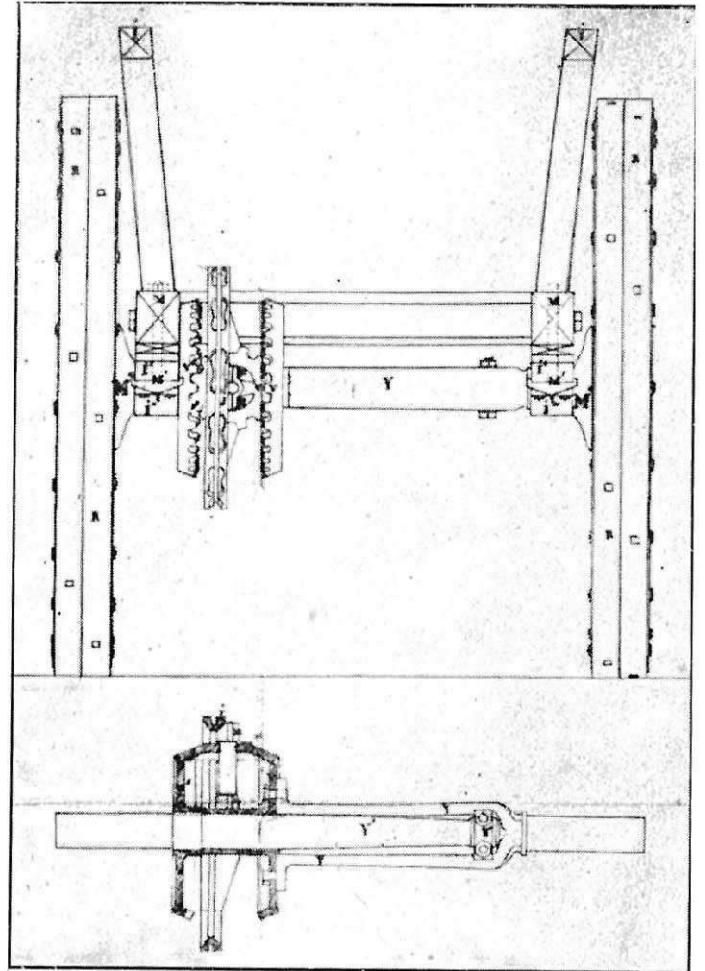
Figure 2

Pour conserver la rigidité de l'essieu, Pecqueur avait employé une technique tout à fait inédite: aujourd'hui les deux demi-arbres sont pris dans un carter qui les maintient alignés, alors que Pecqueur, qui n'utilisait pas de carter, avait un demi-arbre creux et l'autre qui tournait dans le premier: élégant, non ? Sur le dessin ci-contre, on voit très bien ce différentiel à un seul satellite, l'arbre gauche étant emmanché dans l'arbre droit qui est en fait une fourche attachée au planétaire droit.

Le clavetage de l'arbre intérieur gauche sur le droit assure le maintien axial et le centrage dans la fourche.

La couronne du différentiel est une roue de chaîne, le satellite traverse une des lumières de cette couronne. C'est très beau pour l'époque.

Qu'il soit composé de deux planétaires et deux, trois ou quatre satellites, ou à rouleaux, le différentiel est monté sur pratiquement tous les véhicules automobiles. Pour les machines agricoles ou TP, il est généralement équipé d'un blocage qui relie un des arbres de roue avec la couronne ou d'un dispositif autobloquant (voir article de Jacques Vuye dans le numéro 100 du CAM).



LA TRANSMISSION AVEC EMBRAYAGES LATÉRAUX "FIGURE 3"

Transmission utilisée sur les tracteurs ou chargeurs à chenilles. Caterpillar et beaucoup d'autres ont utilisé et utilisent encore ce principe très fiable et qui a fait ses preuves.

Le principe est très simple : on sort de la boîte avec un renvoi d'angle pour entraîner un autre arbre dans l'axe des deux barbotins de transmission et on intercale un embrayage et un frein pour chaque train de chenille.

Pour tourner il suffit de débrayer l'une ou l'autre des chenilles à l'aide des embrayages, les freins étant utilisés pour un virage serré. La commande des embrayages est dans la plupart des cas effectuée par deux leviers à main situés en avant du tableau de bord, quant aux freins, ils étaient soit commandés par des pédales soit par les mêmes leviers que les embrayages mais en deuxième position.

Inconvénient : pour décrire un grand rayon ou lorsque l'on travaille le long d'une pente, l'opérateur est constamment obligé de donner des coups d'embrayage pour redresser la machine. Fonctionnement tout ou rien

Avantage : les deux chenilles sont entraînées sans perte de puissance et la machine ne risque pas de caler dans un virage car une seule chenille est entraînée et sans augmentation de vitesse.

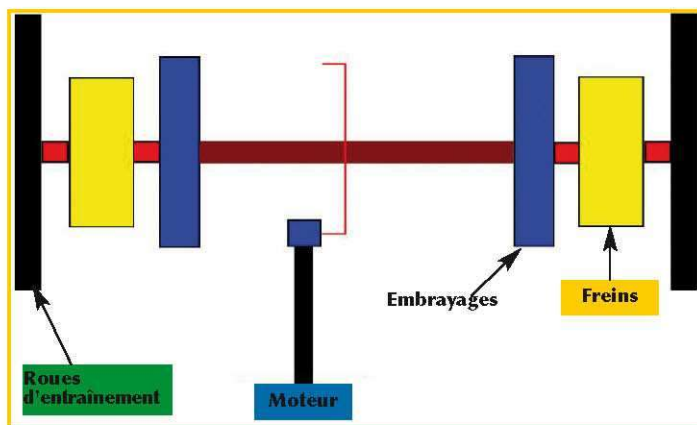


Figure 3

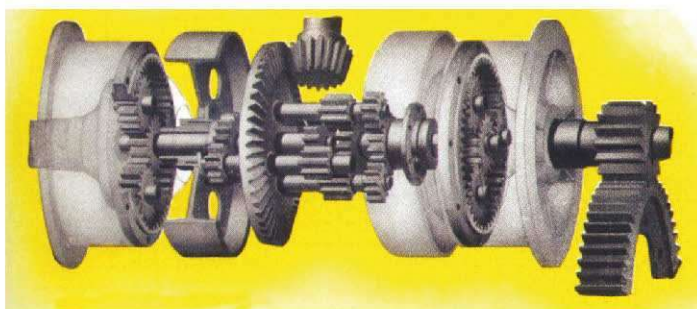


Figure 5

LA TRANSMISSION PAR DIFFÉRENTIEL AVEC FREINS LATÉRAUX DE LA STÉ RICHARD FRÈRES CONTINENTAL "FIGURE 4"

La conception de ce différentiel qui a fait, soit disant, la force des bulldozers Richard Continental m'a demandé de nombreuses heures de réflexion. En effet, pourquoi avoir réalisé un différentiel aussi compliqué alors que son fonctionnement est pratiquement identique à un montage classique, excepté le fait que les satellites 3; 4; 5 et 6 pourraient être différents au niveau diamètres des pignons 1; 2; 7 et 8. Notre ami Pierre Monsalut qui m'a aidé à comprendre ce mécanisme pense que c'est effectivement pour avoir un mouvement résiduel de la chenille "bloquée" en virage, même si l'illustration, figure 5, ne le montre pas clairement.

La transmission se compose d'un différentiel central à roulements suivi d'embrayages latéraux puis de trains planétaires qui entraînent les barbotins. Pratiquement tous les camions et tracteurs routiers ainsi que la plupart des machines de TP utilisent des trains planétaires pour entraîner les roues, ce principe grâce à sa

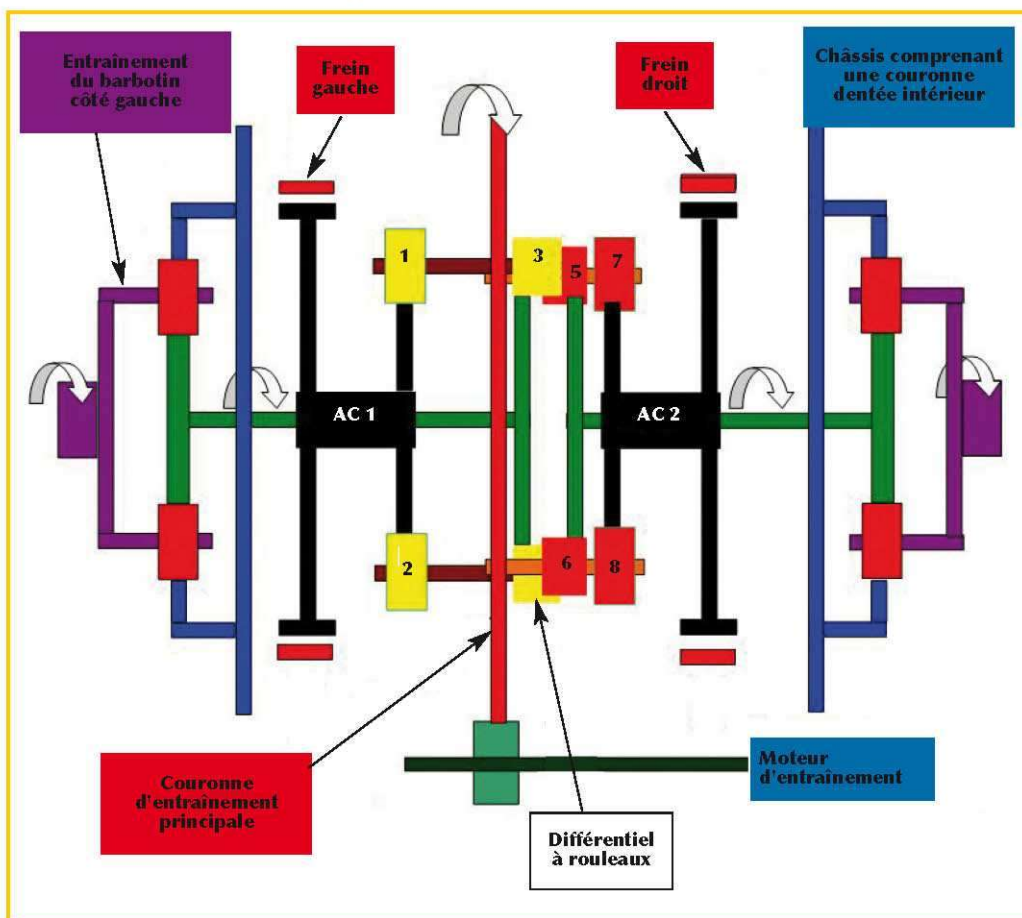


Figure 4

Légende des couleurs de la figure 4

En bleu clair : Le châssis avec sa couronne à denture intérieure

En violet : L'entraînement de chaque barbotin par les pignons satellites

En noir : Le mécanisme de direction comprenant pour chaque ensemble un dispositif de freinage associé à une roue dentée

En rouge au centre : Le différentiel à roulements et les pignons satellites en jaune et orange

démultiplication finale permet de réduire la taille du différentiel en conservant un couple maximum à la jante.

Autre avantage, les demi arbres de roue peuvent être montés plus haut que les fusées portant les roues ce qui permet une garde au sol nettement plus importante.

Fonctionnement

-En position normale, ligne droite, les freins gauche et droit sont décollés, la couronne principale est entraînée par le moteur via l'embrayage et la boîte de vitesses, les satellites rep 3; 4; 5; 6 composent le différentiel à rouleaux avec les deux roues dentées représentées en vert au centre sur le schéma. Les satellites entraînent pour chacun un deuxième pignon monté sur le même arbre libre en rotation mais solidaire de la couronne d'entraînement principale, ceux-ci entraînant à leur tour les roues dentées et les tambours de freins rep AC 1 & AC 2, un accouplement "idem n° 171 en Meccano" monté libre sur l'arbre les reliant l'un à l'autre. AC 1 & AC 2 ainsi que les deux arbres de sortie du différentiel tournent à la même vitesse que la couronne d'entraînement, par contre tous les satellites sont immobiles.

- Pour un virage à droite nous actionnons le frein droit qui bloque en rotation le tambour rep AC 2 à l'aide d'une sangle, la couronne d'entraînement principale continue de tourner, ce qui met en rotation les pignons 7 & 8 et par conséquent le différentiel.

Si nous considérons que les pignons 7 & 8 sont plus petits (photo A) que les satellites 5 & 6 nous allons avoir une légère rotation de l'arbre de sortie coté droit en sens inverse, la chenille extérieure au virage tournera un peu plus que le double de sa vitesse en ligne droite, tandis que la chenille intérieure tournera légèrement en marche arrière.

Si par contre nous considérons que 7 & 8 sont plus grands (photo B et dessin) que les satellites 5 & 6 nous allons avoir une légère rotation de l'arbre de sortie côté droit dans le même sens que le côté gauche, l'autre chenille tournera un peu moins que le double de sa vitesse en ligne droite et nous décrirons une courbe.

Dans les deux cas, la chenille intérieure n'est plus à l'arrêt, et dans le second cas (légère avance de la chenille intérieure) il y a moins de ripage au sol et une transition moins brutale.

Ce montage pourrait permettre d'éviter, dans le cas favorable où la chenille intérieure conserve une légère avance, l'inconvénient de la transmission par différentiel classique car le fait de bloquer brutalement une chenille oblige l'autre à tourner deux fois vite ce qui a souvent tendance à faire caler le moteur, cette solution aurait un rendement théoriquement légèrement supérieur. Il donne de toute façon la possibilité d'avoir une machine qui tourne presque sur place (cas défavorable) ou qui décrit une courbe en fonction du montage (cas favorable). Conclusion de Pierre Monsallut : Dans les deux cas la moyenne des deux vitesses est toujours égale à celle de la couronne : rien ne se crée, rien ne se perd.

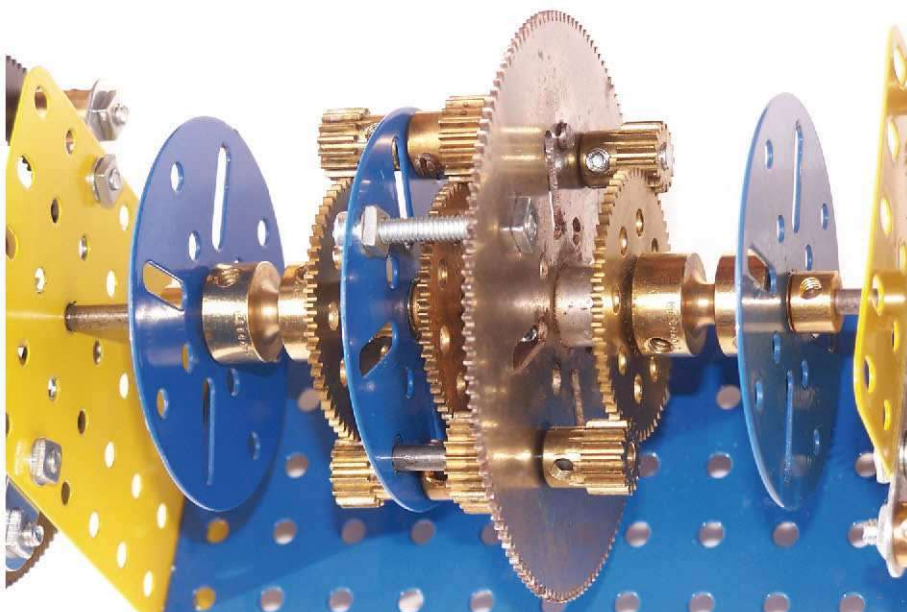
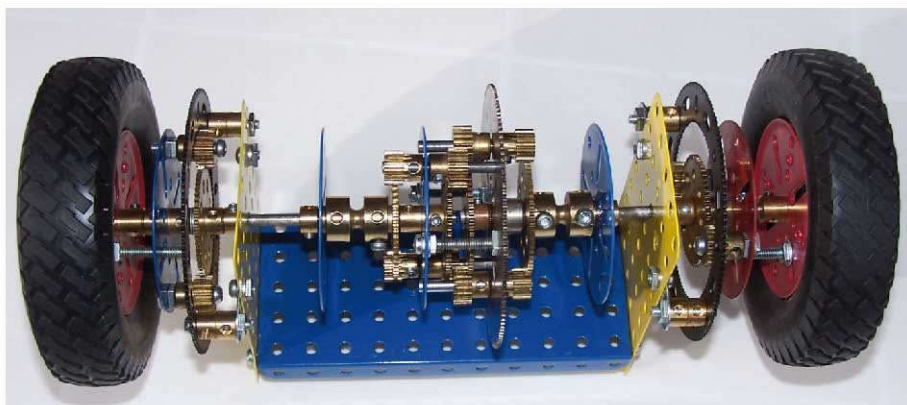


Photo A

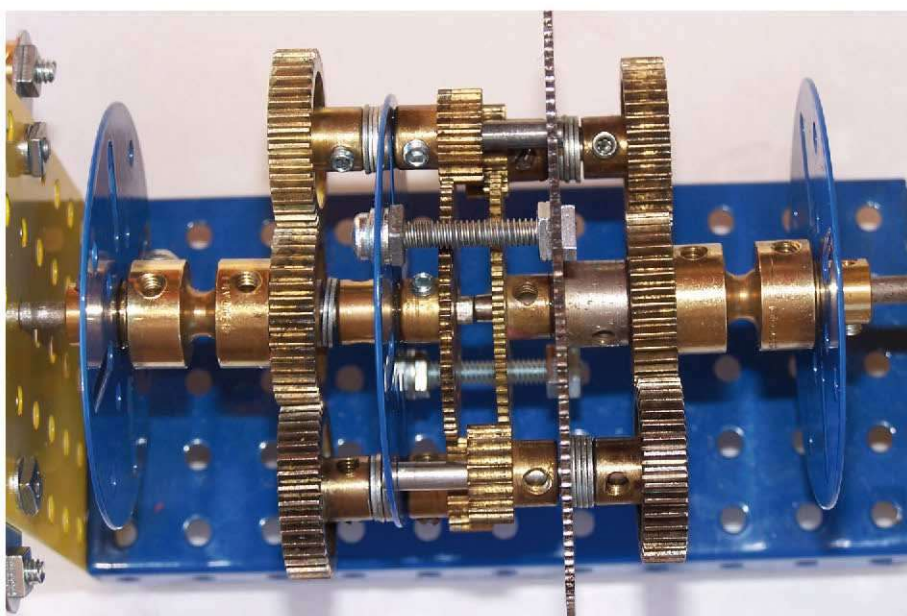


Photo B

C'est cette dernière version de ce montage qui a reçu une de ses premières applications sur le tracteur vigneron étroit, les rapports d'engrenage étant bien tels que la chenille intérieure a toujours une vitesse positive. Cette transmission extrêmement compacte pouvait donc satisfaire la double exigence de pouvoir faire passer un engin d'entretien suffisamment puissant entre les rangs de vigne tout en présentant une grande souplesse et une sécurité accrue lors de l'utilisation à flanc de coteau ou pour les demi-tours en bout de rang.

LA TRANSMISSION GLEASMAN "FIGURE 6"

Vernon Gleasman est un ingénieur et inventeur américain (1912- 2004). Prolifique, Il est le créateur de plus de 200 inventions et brevets. Dès son plus jeune âge il améliore les véhicules travaillant dans des conditions extrêmes (neige, boue, rochers). Sa plus célèbre invention est le différentiel à glissement limité Torsen. Il a fondé la société Torvec avec ses deux fils qui poursuivent une carrière d'inventeurs dans le domaine des transmissions.

Cette transmission a été utilisée sur de nombreuses machines, notamment sur des chars de combat dans les années 50 et plus récemment en option sur toute la gamme des bulldozers Caterpillar.

Le gros intérêt est de pouvoir tourner sans débrayer une chenille, les deux restant entraînées en permanence.

Le tracteur à chenille Challenger qui utilise ce type de transmission se conduit comme une automobile avec un volant. Celui-ci entraîne une sorte de distributeur qui alimente le moteur hydraulique du mécanisme de direction.

Fonctionnement

-En noir : les roues ou les barbotins

-Les trois engrenages montés côté droit peuvent être remplacés par une transmission par chaîne, le seul point impératif est que les deux arbres tournent dans le même sens.

-Côté gauche il faut inverser le mouvement, donc deux pignons ou un multiple de deux.

Avancement droit : les deux barbotins sont synchronisés l'un par rapport à l'autre par le différentiel de direction, celui-ci doit donc être bloqué en rotation par le moteur.

Virage : lorsque l'on va faire tourner le moteur qui entraîne le différentiel de direction, on va enlever de la vitesse sur la roue intérieure au virage, mais continuer de l'entraîner.

Le deuxième intérêt est de pouvoir réaliser de grandes courbes ou des virages très serrés, grâce à la variation de vitesse du différentiel de direction.

Contre rotation, si on bloque le différentiel de traction et que l'on entraîne le différentiel de direction, nous allons faire tourner une chenille à l'endroit et l'autre à l'envers à la même vitesse

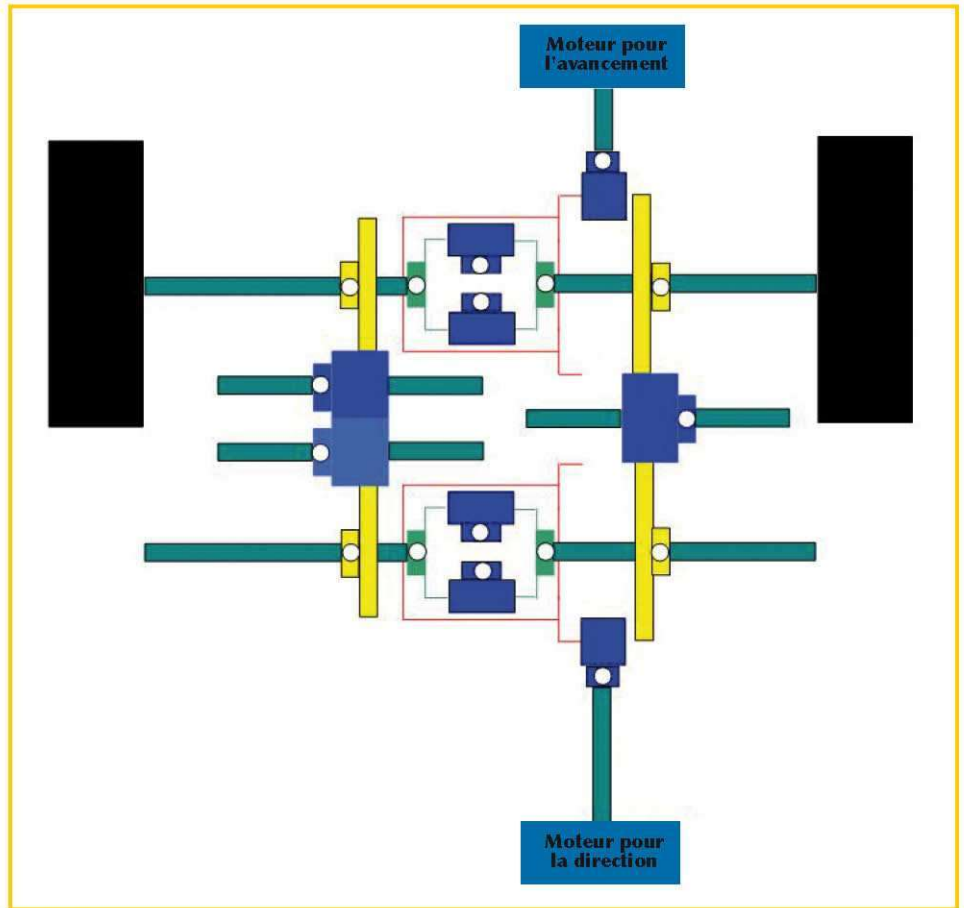


Figure 6

LES MODÈLES MECCANO UTILISANT UNE TRANSMISSION GLEASMAN

La palme revient à Guy Kind pour nous avoir fait découvrir cette magnifique mécanique à Rives sur Fure en 1995 avec un Bulldozer Caterpillar type D 10 à l'échelle de 1:8. Cette transmission décrite quelques mois auparavant dans CQ avait frappé son imagination d'où son incorporation dans ce modèle.

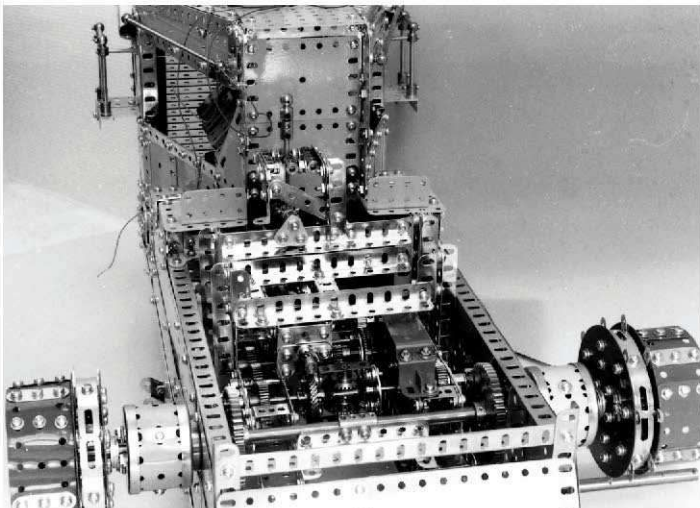


Photo 11

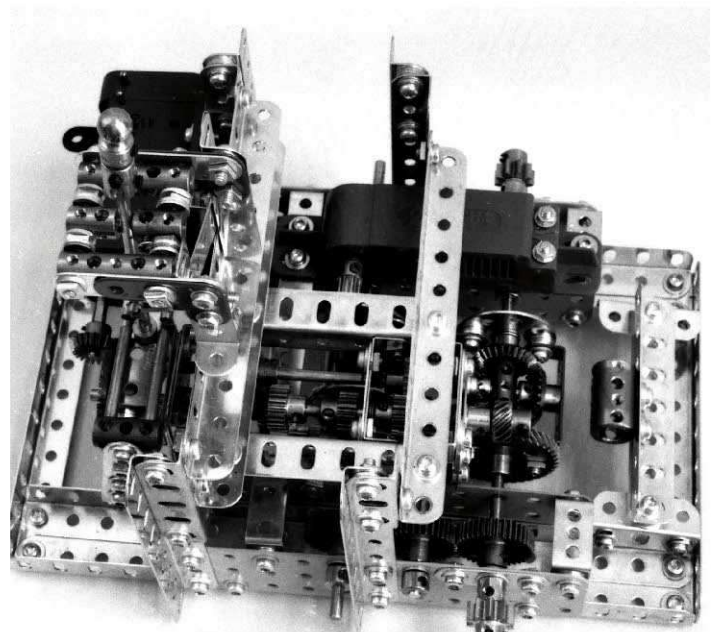


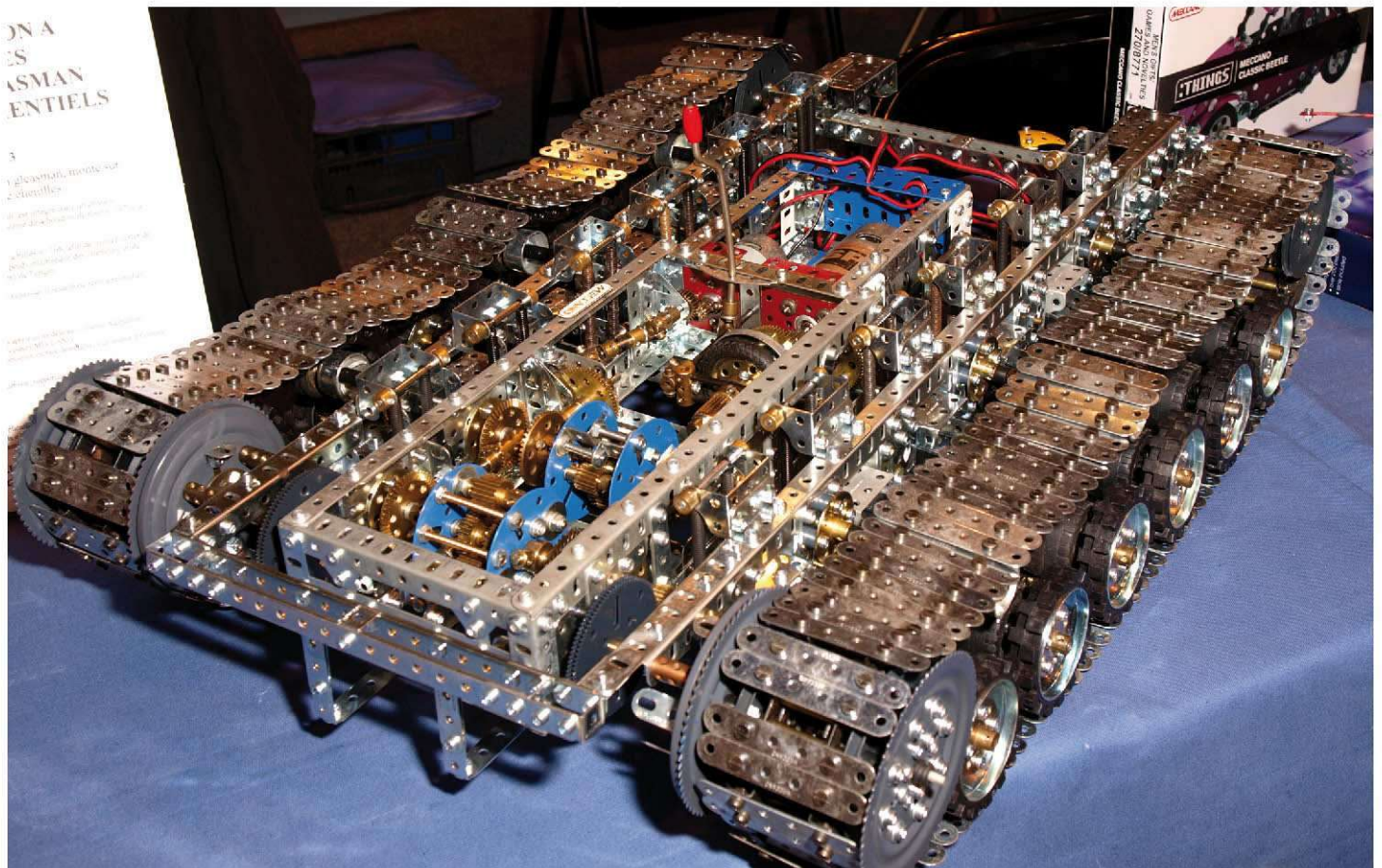
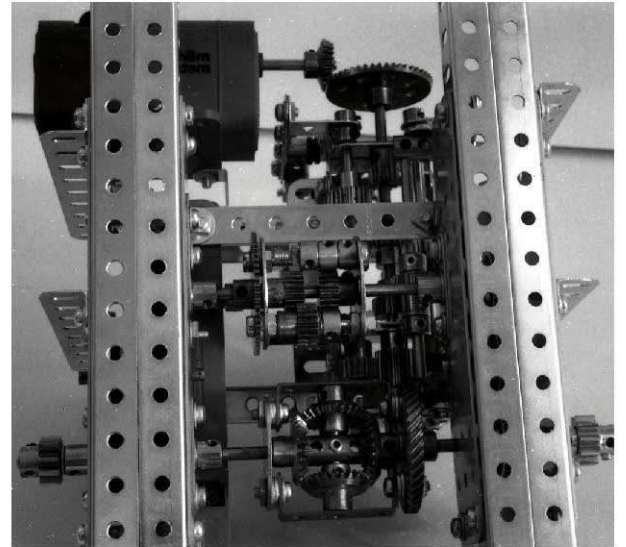
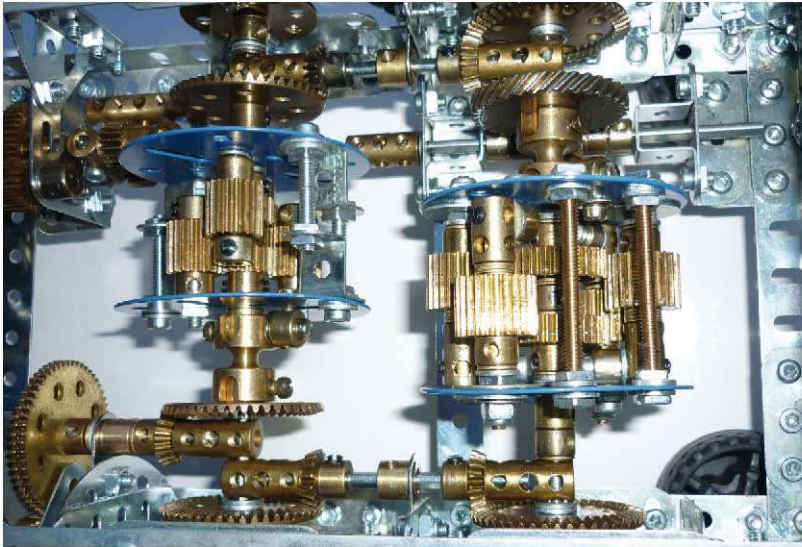
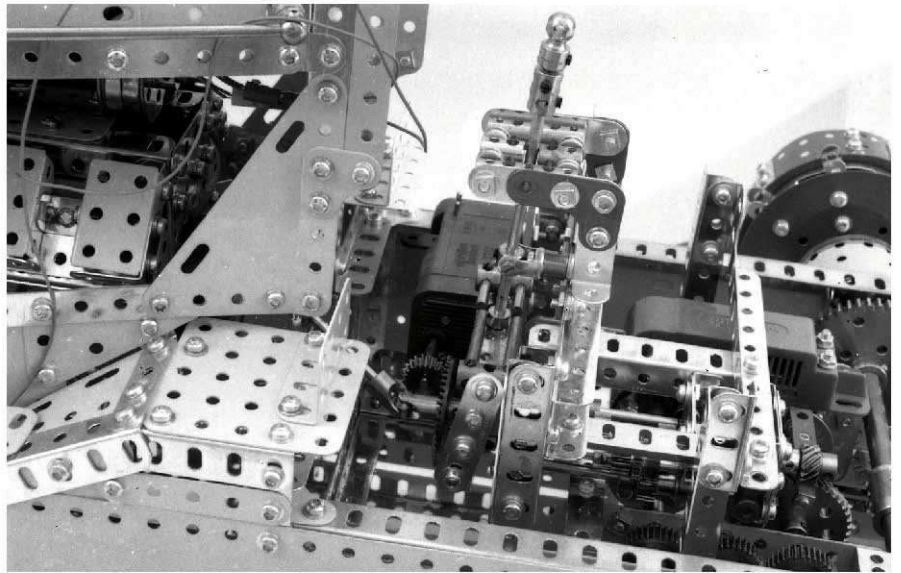
Photo 12

"De fait elle est très ingénieuse et il faut l'avoir construite pour bien la comprendre et l'apprécier à sa juste valeur" nous dit Guy.

La transmission Gleasman du bull de Guy KIND correspond à une disposition des pièces proche du dessin de la figure 6.

Votre serviteur avec une pelle à câbles pour l'Expo d'Orléans également en 95 puis M. René Blais sur une chenillette STEER PUCH radiocommandée, l'ont utilisée.

Plus récemment, à l'expo du Puy en Velay, Michel Perrin nous a présenté un train de chenille en cours de fabrication équipé de cette transmission.



LA TRANSMISSION CORONAL "FIGURE 7"

Si on regarde bien, la disposition est différente du Gleasman mais les composants sont identiques. J'ai trouvé encore d'autres dispositions de montage comprenant des trains planétaires sur un site Internet mais on en revient toujours au même résultat. Je n'ai trouvé aucun document sur Coronal, par contre il y a plusieurs pages sur Gleasman et ses brevets.

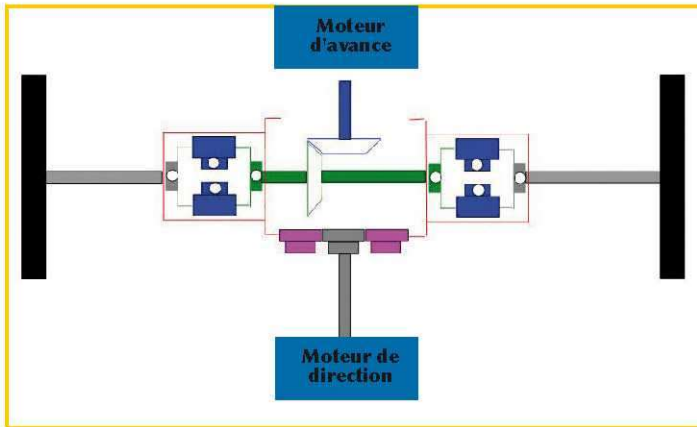
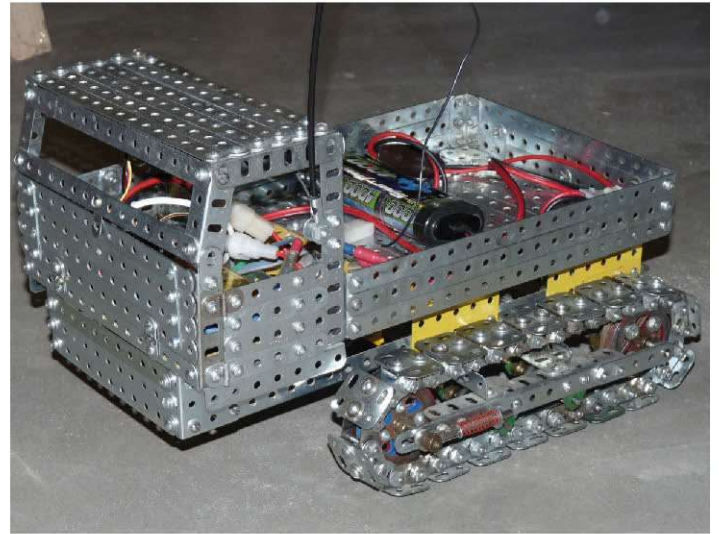


Figure 7

Cette histoire m'a été racontée par René Blais en personne. Je souligne au passage que le modèle était très bien monté, car comme j'avais été sollicité pour réparer la radiocommande j'ai pu l'essayer en personne.



La chenillette de René Blais

LES MODÈLES

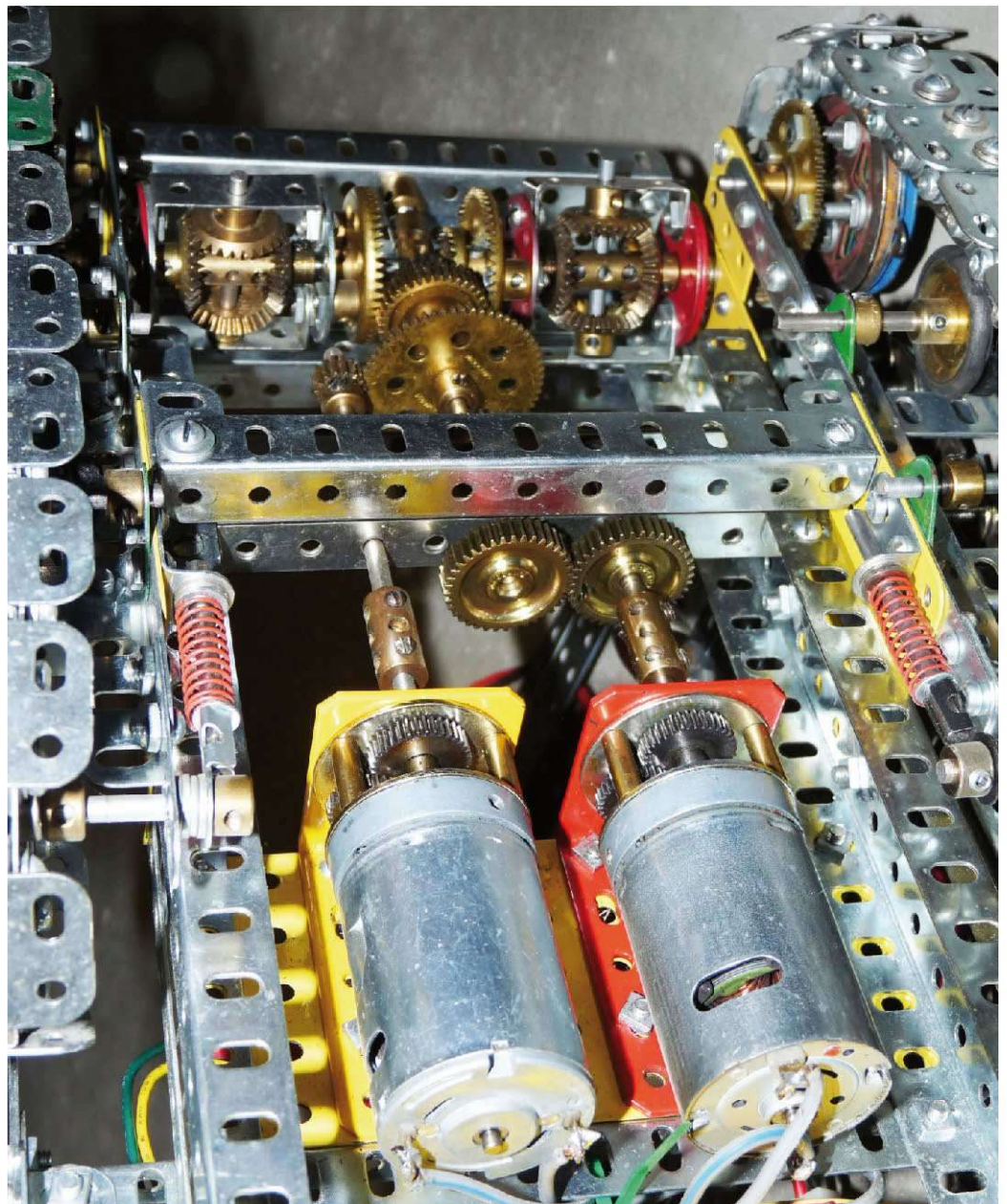
MECCANO UTILISANT LA TRANSMISSION CORONAL

En 2004, à l'exposition de Dole, René Blais et Albert Charrier présentaient deux chenilletes équipées de cette transmission.

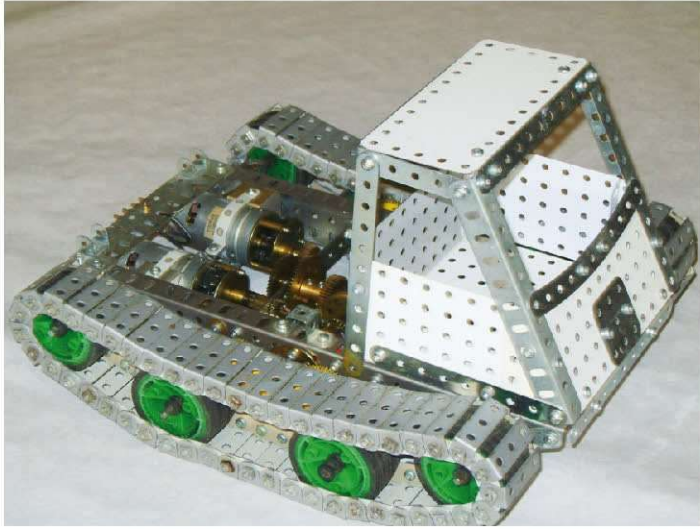
Petite aventure de montage vécue par M. René Blais CAM 827 et rapportée ici par JP Veyet.

"Suite à un document paru dans la revue anglaise Constructor Quarterly concernant une chenillette avec transmission différentiel Gleasman, le modèle me paraissant fort intéressant je décidais de le construire.

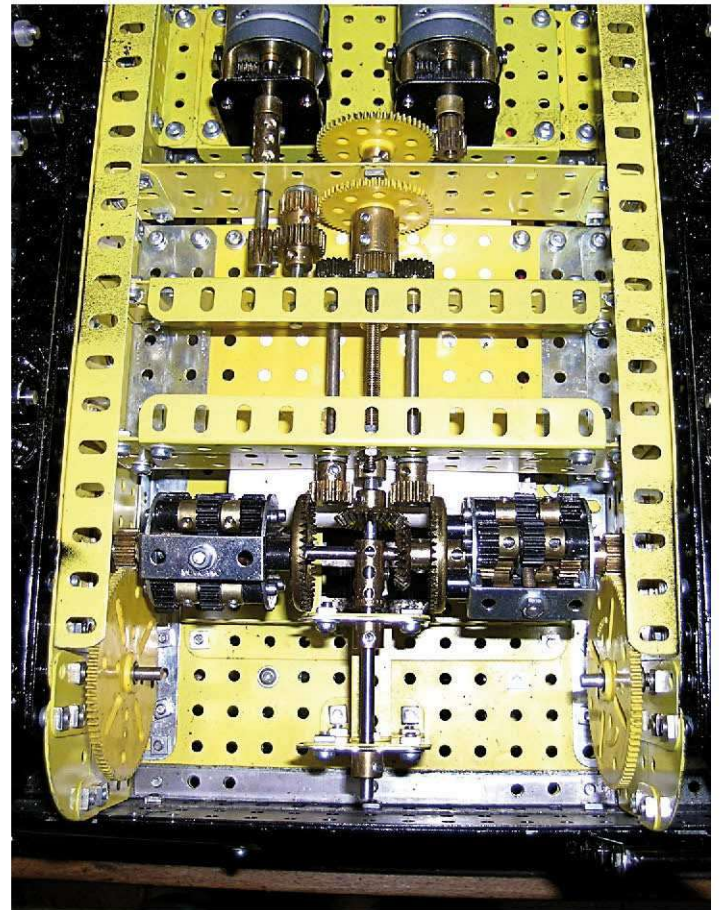
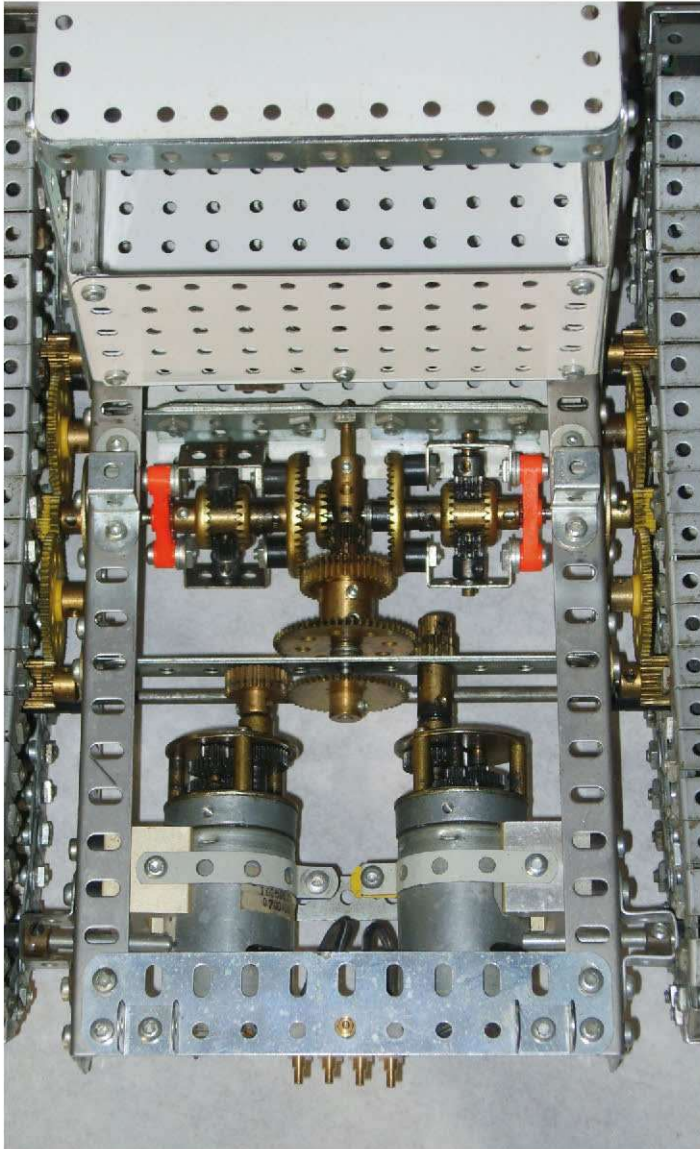
Le modèle était très compact et j'avais beaucoup de mal à monter la mécanique notamment la mise en place des deux différentiels dans le châssis. Sur un coup de colère n'arrivant pas à réaliser le montage, je pris le plan, le déchirai et le mis à la poubelle. Quelques heures plus tard, pris de remord je ressortis les morceaux de la poubelle, les recollai pour pouvoir les lire correctement et terminai le montage. Le modèle terminé fonctionnait parfaitement a pu être présenté à l'exposition du CAM."



La chenillette d'Albert Charrier qui reprend la même cinématique.



Ci-dessous la transmission CORONAL du modèle MST-800 VD MOROOKA construit par Gilles VILLAUME décrite dans le n° 97.



Je remercie toute les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce document en particulier Pierre Monsallut qui a été une aide précieuse pour la compréhension du différentiel Richard Continental.

JEAN-PIERRE VEYET CAM 0983 ■
ASSISTÉ DE PIERRE MONSALLUT CAM 0235 ■

RÉUNION S.R.N. DU 27 NOVEMBRE 2010

Compte rendu de Jean Max Esteve



En ce samedi 27 novembre 2010 en fin de matinée, tous ces meccanomen normands ont bravé le froid et les conditions de circulation pour se retrouver à Duclair, bourgade de près de 4000 habitants. Ils ont amené, un ou plusieurs modèles de leurs cru. Selon le thème de la réunion, de nombreux différentiels simples, doubles, planétaires ont été présentés. Hors thème nous avons pu apprécier un impressionnant trébuchet, un meccanographe surdimensionné, un Chmilblick : machine qui tourne, virevolte, bouge, sonne, mais ne sert à rien sinon à amuser les grands enfants que nous sommes.

Etant treize à table nous ne pouvions parler tous ensemble, de petits groupes se sont formés, et c'est ainsi que MM Pougeux, Guibert, Quibeuf et Guédant ont parlé construction et motorisation de locomotive. MM Feuillet, Dourlens et Allain ont évoqué les difficultés d'obtention des bonnes tonalités dans le repeint des pièces usagées. Le couple Muller et MM Viry, Baguelin, Tellier et Esteve ont évoqué les problèmes que l'on rencontre avec l'informatique et surtout le poids idéal des photos numériques. A ce sujet j'ai évoqué l'article de Jacques Vuye et les souhaits d'AMD, l'imprimeur, et de Bernard Guittard le rédacteur.



Nous avons eu le plaisir d'accueillir un des derniers inscrits au CAM, le numéro 1801, accompagné de Madame, ingénieure de formation, sa spécialité étant les structures métalliques, le Meccano l'ayant piqué dans son enfance, il a replongé dans notre hobby. Sylvain Muller va prendre contact avec Madame Poirier la directrice du Musée du Jouet de La Ferté Macé, afin de voir s'il y a la possibilité de remettre en mouvement la grande grue pose blocs de béton qu'un collectionneur, Monsieur B. a aimablement donnée au Musée. Ci-après les réalisations des intervenants à cette deuxième réunion.

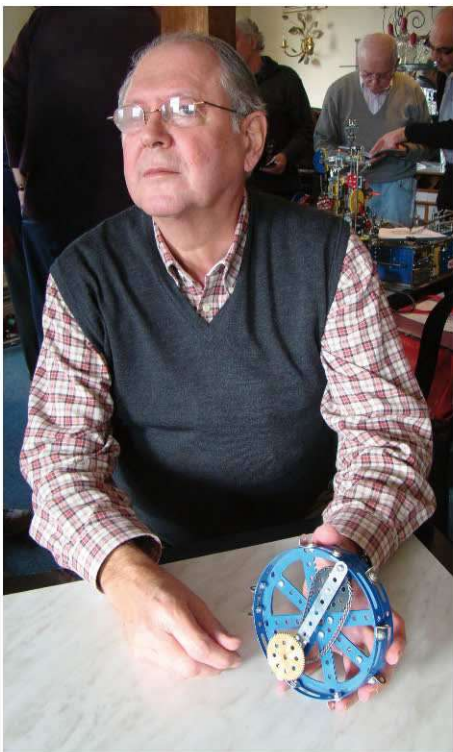
JEAN MAX ESTÈVE CAM 0090 ■



Christian Allain
Différentiel épicycloïdal



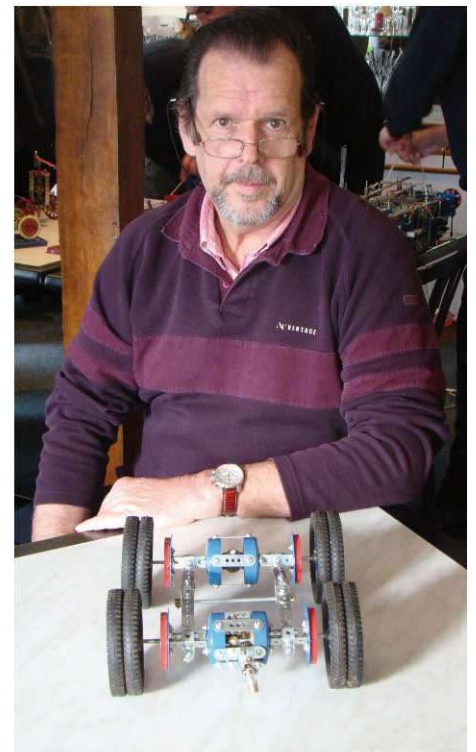
François Feuillet
Trébuchet (hors thème)



Jacques Viry
Différentiel à chaîne intégré à la roue



Anick Didier Quibeuf
Différentiel didactique pour les enfants



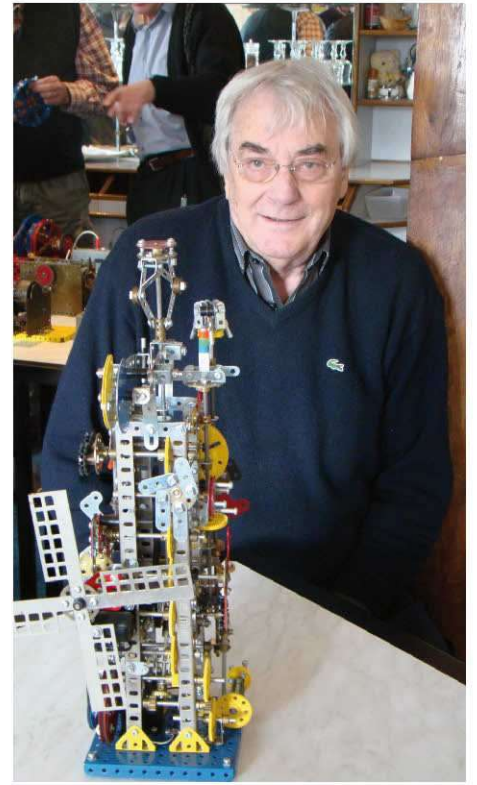
Roger Pougeux
Tandem arrière de camion
à deux différentiels



Jean Max Estève
Chariot chinois
Première application ancestrale
du différentiel



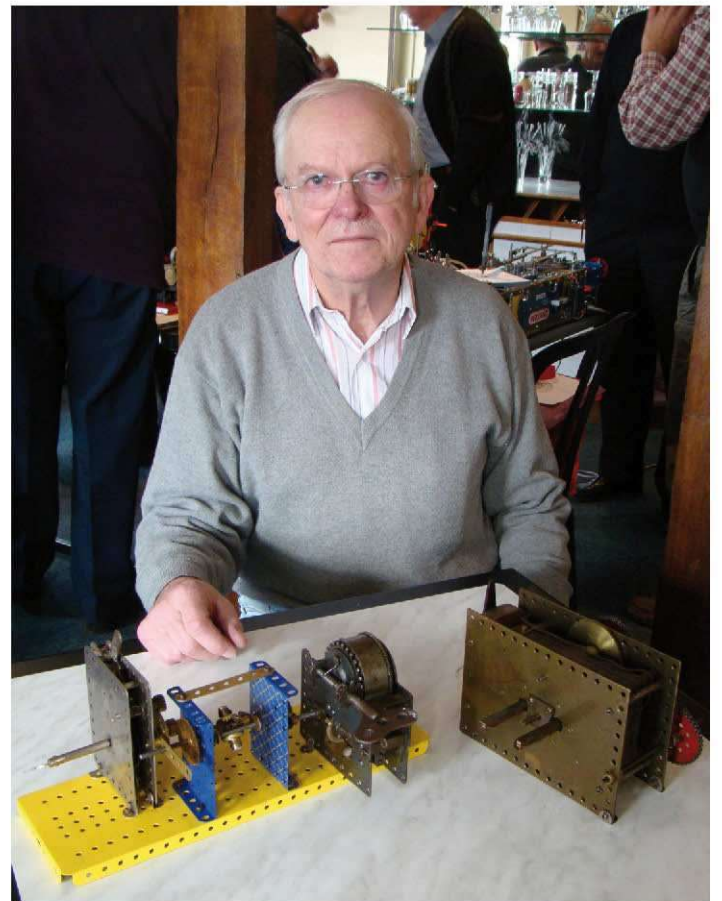
Hervé Doullens
Différentiel épicycloïdal



Jacques Tellier
La machine infernale qui ne sert à rien !



Jean Pierre Guibert
Trois petits différentiels



Jean Pierre Guédant
Liaison de deux moteurs mécaniques
par un différentiel

RÉUNION PACA DU 4 DÉCEMBRE 2010

Texte de Jacques Proux - photos de Willy Dewulf



1 Simon – 2 Brient – 3 Mme Brient – 4 Petit fils Monier – 5 Fils Monier – 6 Deroulle – 7 Monier père – 8 Féron – 9 Tonioni – 10 Jacquel – 11 Mordini – 12 Boissel – 13 Fiéni – 14 Proux – 15 Robin – 16 Mme Robin – 17 Chambretto – 18 Bouchard – 19 Acquaviva – 20 Pagés – 21 Mme Pagés – 22 Derrière l'appareil, Dewulf.

Les membres de la section PACA du CAM se sont retrouvés pour leur dernière réunion annuelle le 4 décembre au restaurant le Mily-mètre à Trets. Nous étions une bonne vingtaine. Les "locaux" n'avaient pas eu grand mérite à se déplacer, les routes étant sans problème, mais ce n'était pas le cas pour J-M Jacquel et G. Chambretto. En effet ils avaient dû affronter des conditions routières difficiles l'un venant de Belfort et l'autre de Turin. Qu'ils en soient ici remerciés ! Le thème de la réunion étant "Déplacement et Levage", les grues se sont taillé la part du lion.

Tout d'abord la grue "Caillard" de W. Dewulf avec son système de câble et de moteur unique permettant les différents mouvements. Comme d'habitude, la démonstration était tout-à-fait didactique et compréhensible pour tous (photo n° 2). J-M Jacquel était venu avec une splendide grue "bec de canard" aux proportions imposantes (photo n° 3). Plus petite mais intéressante aussi, la grue de D. Deroulle soulevant sans effort son poids de 2 kg avec un moteur mécanique 1A (photo n° 4).



Photo 2

C. Simon avait apporté un camion-grue et une grue à vérins (photo 6), Cl. Tonioni un modèle de grue des années 60 (photo n° 5) destinée à faire connaître le Meccano à son petit neveu (espérons qu'il "morde" à notre jeu préféré), F. Bouchard et J-C Acquaviva avec un camion-grue et une grue sur rails (photo n° 10) complétaient le tableau.

Il nous faut aussi parler des modèles hors thème tels que le moteur hors-bord (fonctionnel) de F. Bouchard (photo n° 9) et l'engin lunaire de G. Chiambretto (photo n° 8) qui a refusé de fonctionner (l'atmosphère terrestre ne lui convenait sans doute pas !).

Comme d'habitude le repas puis la photo de groupe (photo n° 1) ont clos la réunion et chacun est reparti chez lui en pensant déjà aux réunions 2011 et aux 4 thèmes que nous y aborderons (manèges, navires, travaux publics, "tout ce qui roule").



Photo 3



Photo 4



Photo 5

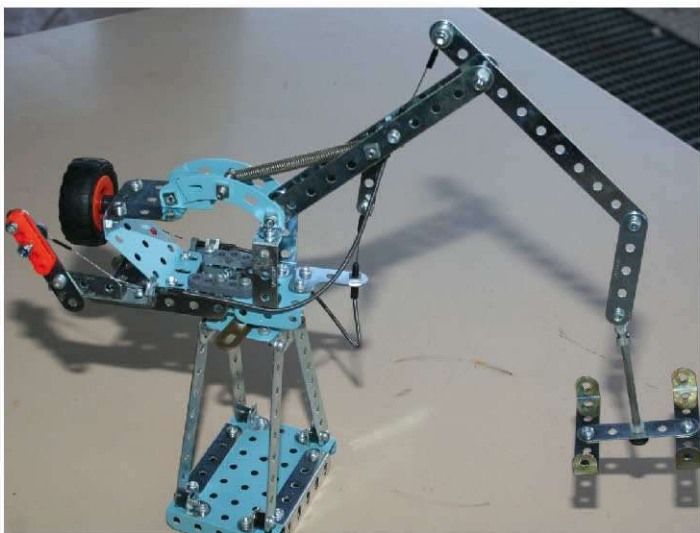


Photo 6



Photo 7



Photo 8



Photo 9

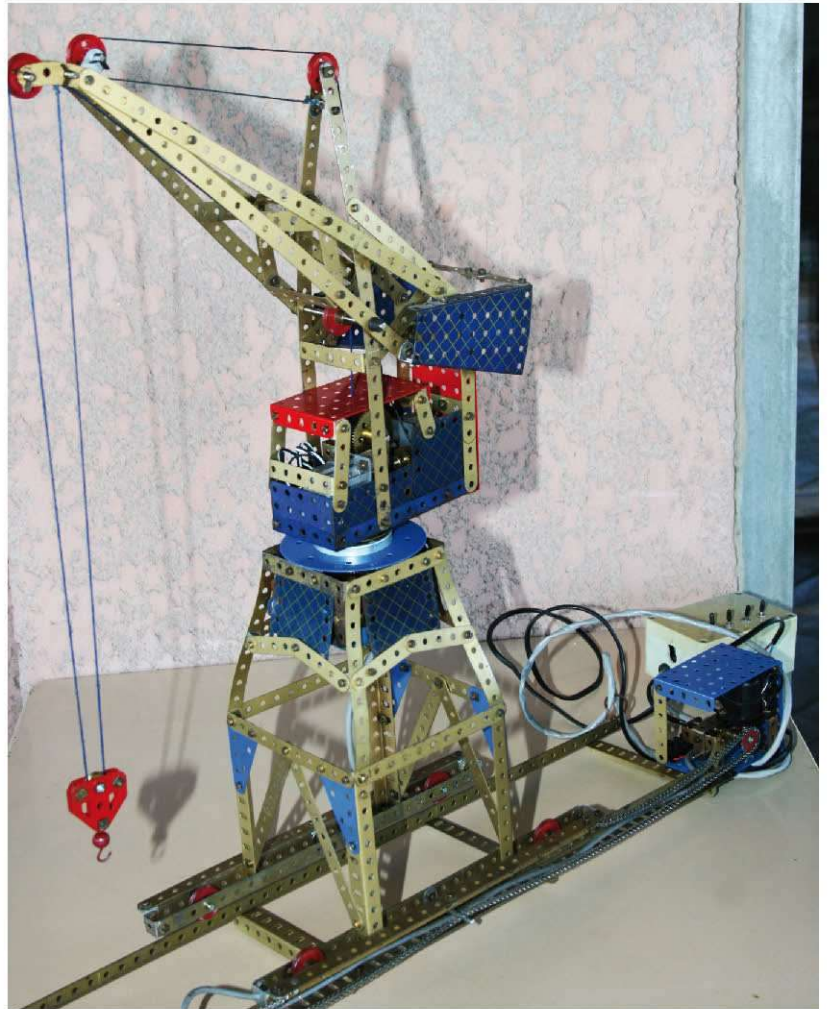


Photo 10

EXPOSITION DE FONTAINES SUR SAONE

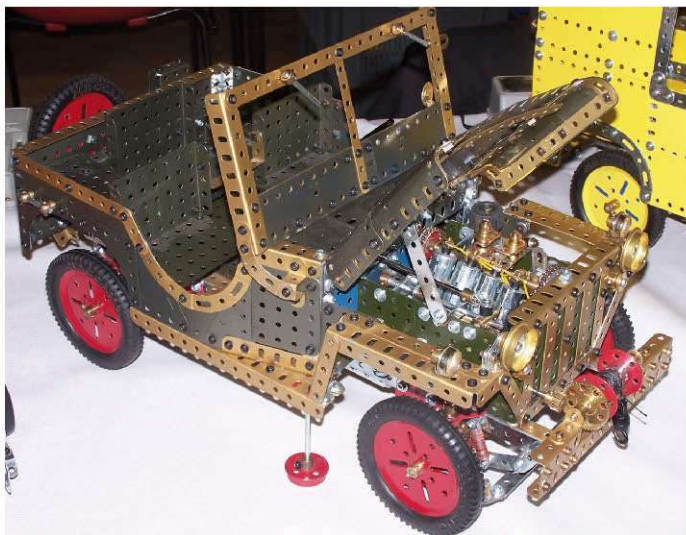
Le 6 Février 2011 s'est déroulée pour la treizième année la traditionnelle exposition de modèles et pièces Meccano, sous l'égide de l'association Fontaines, Art et Tradition, honorée d'un public nombreux et toujours très intéressé.

Cette année fut vraiment exceptionnelle car le 6 Février correspond à la Saint **Gaston**, personnage largement aussi mythique que ses pièces et modèles nickelés, bleu et or et cimentés. **Louis-Philippe Darro** et Mme nous ont présentés une gigantesque roue-pelle sur rails (ci-contre). **Jean-François Pabion** des manèges, deux magnifiques horloges dont le mécanisme

d'échappement fonctionne avec des clavettes Meccano, chariot Chinois etc... **Jean-Pierre et Annie Charras**, benne pelleuse, automobile de la boîte 10, camion grumier, voiture, tortue et scie à chantourner. **Jaques Proux, Michel Lhomme, Martial De Pilippis et Bernard Calmelet**, pièces, boîtes de collection et petits modèles. **Jean-Noël Caillois**, modèles en bleu et or fonctionnant avec du meccano Elec. **Jean et Benjamin Locussol**, horloges, locomotive type Mallet et excavateur à vapeur. **Maurice Perraut** et Madame, documents Meccano et di-



verses pièces présentées dans une belle vitrine. **André Chapel**, boîtes de marques diverses et pelle à câble en Marklin métal. **Bernard Loisier**, presse inspirée du modèle n°9/19 de la période dorée et bleu uni. C'est un modèle imposant de belle allure mais qui présente des difficultés de montage. Ceci a donc entraîné d'importantes modifications, changeant ainsi quelque peu l'aspect de cette presse. On voit assez rarement des modèles de la boîte n° 9 de cette époque, et c'est bien dommage car ils sont déjà assez importants et sympathiques ; ce n'est



La Jeep de James Chaudron

pas tout à fait la boîte 10... mais on commence à s'en rapprocher. Camion Berliet, étant à proximité de Lyon, il était tentant de présenter une reproduction en Meccano du célèbre Dinky Toys n° 888 reproduisant le GBO saharien équipé avec son plateau oil field body, équipement spécifique des camions pétroliers avec treuil et sellette escamotable. Grue d'usine n° 6/16, modèle sympathique passé à la postérité à l'époque parce que celui-ci se trouvait sur le dos et en couleurs des manuels de la période 54 à 61. Un modèle que l'on ne voit pratiquement jamais dans les expos. Son point faible réside dans son pivot qui manque largement de rigidité, la grue ne pouvant en ce cas soulever de charge plus lourde... que le cylindre 216 visible sur la photo ! Dommage... **Pierre Jaillet** et Madame, vitrine Meccano de pièces et boîtes diverses. **James Chaudron**, grue n°4 manœuvrable par les enfants et équipée de fins de course sur tous les mouvements ; Jeep ; moissonneuse ; Formule 1 et 2CV camionnette. Votre serviteur avec une dragline, Renault 1000 Kg, tracteur Latil, excavateur à vapeur etc.



La presse de Bernard Loisier inspirée du modèle n°9/19 de la période dorée et bleu uni



Une horloge de Jean-François Pabion

Je me suis permis de faire également quelques photos sur l'art de ranger les modèles dans un carton façon gravats ! Parmi les visiteurs ; M. **Lucien Huot** et son épouse Joceline ; **Raymond Caillot** ; **Bernard Journaux** et Mme nous ont présenté un ensemble de ponts de camion en cours de construction ; M. **Raymond Raveneau** et Mme ; **Michel Alessi** et Mme ; Mme **Lafarge** et pour la fin **Michel Perrin** notre grand reporter intergalactique. Je rajouterai un grand merci à **Bernadette Luquet de Saint Germain** dont le mari était membre du CAM pour sa participation très active au sein de cette association.

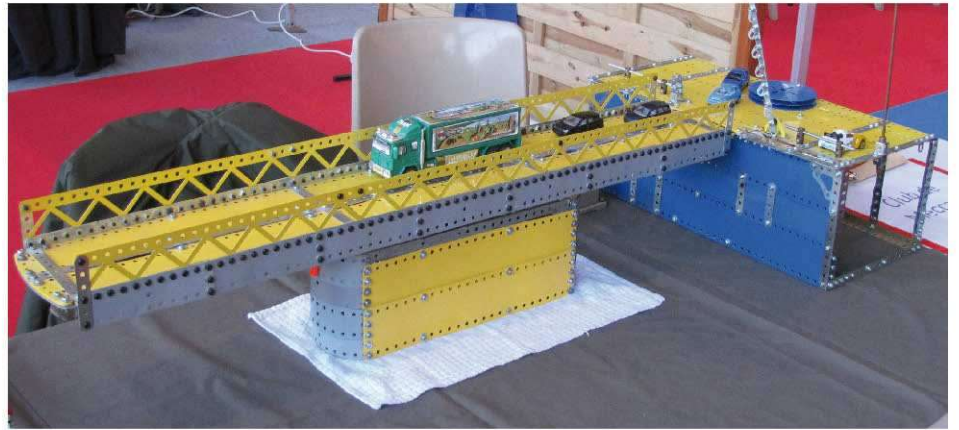
TEXTE DE JP VEYET AVEC LA PARTICIPATION DE BERNARD LOISIER ■ PHOTOS DE MICHEL PERRIN ET JP VEYET ■



Le stand de Jean-Pierre Veyet

EVREUX 2010

La 5^{ème} édition du Salon de la maquette et du modèle réduit d'Evreux, organisé par le Club Minikits27 se tenait le week-end du 30 et 31 Octobre 2010. Environ 2 000 visiteurs sont venus à la rencontre de 120 exposants, Clubs et particuliers. Nous étions quatre exposants du CAM sur les 14 mètres que nous avaient accordés les organisateurs : Jean Pierre Guédant, Claude Calle, Philippe Bovas et moi. Nous présentions petits et gros modèles dans une ambiance très sympathique.



JEAN-FRANÇOIS NAUROY CAM 1332 ■

Le pont tournant de C. Calle



Le stand de Ph. Bovas et JF Nauroy



JP Guédant laisse les manettes de son robot manipulateur à un visiteur



Le stand de JP Guédant



Ph. Bovas sous sa pelleuse...



Camion chenille Kégresse de Ph. Bovas

2^{ÈME} SALON DU MODÈLE RÉDUIT DE CHARQUEMONT (DOUBS)

Les samedi 11 et dimanche 12 septembre s'est tenu à Charquemont le 2^{ème} salon du modèle réduit, organisé par le club de modélisme "Les Z' Ailes du Haut-Doubs". Environ 70 exposants ont occupé la salle des fêtes de cette charmante bourgade située sur le plateau du Jura, à proximité de Maîche et de La Chauv-de-Fond en Suisse. Plus de 100 ml. d'exposition de maquettes d'avions, de voitures et camions, de matériel militaire, de circuits ferroviaires étaient mis en scène. Avec mon petit-fils Henri, nous présentions une quinzaine de modèles Meccano sur les 6 mètres de table qui nous furent alloués : Space Center en cours de construction, grande roue, machine à vapeur, avions et voiture pour Henri, moulins à vent et à eau, camions, voitures tuning pour ma part. Notre stand connut un franc succès et plusieurs personnes repartirent avec un formulaire d'inscription à notre Club et d'anciennes revues qu'il me restait d'une précédente manifestation.



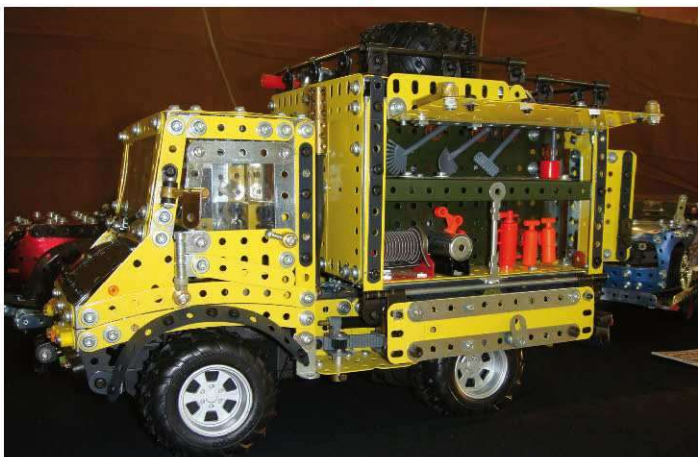
Le stand Meccano

Un public nombreux et enthousiaste, des organisateurs sympathiques et efficaces firent de cette manifestation une réussite incontestable.

JEAN-MARIE JACQUEL CAM 0461 ■



4 x 4 et voiture C3 tuning sur remorque



Camion d'assistance Mercedes



Henri en plein travail !

UNE PETITE EXPO PERMANENTE

Proposée par Gilles Cavereau, Jean-François Vincent et Jacques Vuye

Dans le village de Donzac, Tarn et Garonne, à proximité de la centrale nucléaire de Golfech et d'une sortie de l'autoroute Bordeaux/Toulouse, se trouve le Conservatoire de la Ruralité et des Métiers d'autrefois (<http://www.donzac.net/conservatoire.html>). Le Conservatoire réalise également des expositions temporaires.

C'est dans ce cadre que notre ami Gilles a proposé d'exposer une partie de sa collection. Conquis par le thème, les responsables lui ont mis à disposition un linéaire de 10 mètres. Il a exposé de très beaux objets de la période nickelée (boîtes et moteurs) ainsi que de nombreux avions et autos de la marque et il a fait appel à Jacques (Vuye), qui a complété l'exposition avec ses magnifiques super-modèles rouge/vert.

La mise en vitrine est réalisée pour expliquer l'histoire de Meccano (avec un livret à disposition : les visiteurs sont surpris quand ils apprennent que ce jouet date de 1901 et que, contrairement à ce qu'ils pensent, l'inventeur est anglais. La disposition des objets explique la composition du jouet (boîtes principales et complémentaires, de la plus petite à la plus grosse avec une boîte n°7 de 1922, les moteurs mécaniques, électriques basse et haute tension, moteurs à vapeur, manuels d'instructions) en allant jusqu'à la concrétisation par la présentation des constructions de Jacques. La seconde vitrine se voulant plus être une présentation du reste de la production de Meccano, (constructeurs d'avions, d'auto) la bibliographie associée (Meccano magazine), les boîtes rares (inventeur).

Le conservatoire est ouvert en permanence, d'Avril à Septembre inclus, et hors saison, sur demande, pour les groupes. Si vous passez dans la région, même d'assez loin, le lieu mérite un large détour : plus de 20 000 objets sont exposés sur 2000 m², plus d'une vingtaine d'activités d'autrefois (commerces et artisans) sont reconstituées; le Conservatoire reçoit plus de 7000 visiteurs par an. Agréable restaurant à proximité.

(Gilles habite à 5 km du Conservatoire et reste en relation permanente avec l'office du tourisme de la ville).



GILLES CAVEREAU CAM 1352 ■
ET JEAN-FRANÇOIS VINCENT CAM 0707 ■

Voici donc quelques vues de cette exposition dont la pérennité est un hommage rendu au Club des Amis du Meccano



ANNUAIRE

Veillez noter les modifications suivantes

■ NOUVEAUX MEMBRES

	Email/Téléphone	Code
• 1805 - VERDIER Raphaël - Écolier		1
• 1806 - CRETON Bernard - Vétérinaire		3, 4
• 1807 - MJC d'ESPALY		1
• 1808 - JACQUEL Henri - Écolier		1
• 1809 - TURBAN Jean-Louis		
• 1810 - TAURIN Denis - Technicien de maintenance.....		7
• 1811 - AUCAIGNE Kellian Ecolier		1
• 1812 - DECOLLOGNE Jean-Marie - Retraité		2
• 1813 - SANFAUTE Jean-Marie - Chef d'équipe		2
• 1814 - BOMBARDE Franck - Étudiant		1
• 1815 - DREUX Bernard - Responsable d'imprimerie		1,3
• 1816 - KOCHER Daniel - Menuisier		2
• 1817 - FERRANDI Gérard - Ing. électronique retraité		1
• 1818 - GACON Michel - Fonctionnaire.....		1,3
• 1819 - BERNIER Georges-Michel Ingénieur mécanicien.....		1,3
• 1820 - LEGOUI Marc Agent de salubrité.....		7
• 1821 - PETIT Yves Chimiste.....		1,3
• 1822 - CHATET Marc Technico-commercial.....		3

■ DÉCÈS

- 1115 - HAUTOT Jean
- 1597 - TAILLARDAT Jean-Pierre
- 0664 - GRILLON François

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

■ RÉINTÉGRATIONS

• 0373 - ÉVRAT Stéphane - Ingénieur		1
• 0706 - OHLMANN Théophile - Professeur des Universités.....		1,3,4
• 1587 - KRAJSIC Eris - Retraité industrie automobile		1
• 1652 - THORPE John - Professeur retraité.....		1,3,4

Visite du Patrimoine Citroën

Le Mercredi 25 mai 2011

de 13 h 30 à 15 h 30

Au cours de cette visite guidée de deux heures vous pourrez admirer plus de deux cents anciennes voitures de la Marque aux chevrons ainsi que de nombreux prototypes et "concept cars" n'ayant jamais vu le jour en série. En fin de visite, possibilité d'achat à la boutique.

Merci de bien vouloir confirmer votre participation à cette visite à Jean-François Barrié CAM 1422

avant le **15-mai-2011**.

Une participation de 5 € vous sera demandée.

Le Patrimoine Citroën
est situé dans la Z.I. d'Aulnay-sous-Bois
dans l'enceinte de l'usine PSA
le long de l'autoroute A1
(Prendre la sortie Soissons par la 104).

PROJET DE SOMMAIRE DU N° 115

- Le compte-rendu de notre exposition de Saint Marcellin
- Description des modèles des Premiers prix des concours

ET EN FONCTION DE LA PLACE DISPONIBLE

- Un mini différentiel par J.C. Brisson
- Le char AMX 30PP par W. Dewulf
- Loco à crémaillère par W. Dewulf

ADHÉRENTS DU CLUB DES AMIS DU MECCANO DES DÉPARTEMENTS : 76, 61, 50, 28, 27 ET 14.

Réunions pour l'année 2011 le rendez vous est fixé à 11 h.30

Samedi 30 avril : Le Belvédère – 36 rue Emile Renouf - 14600 Honfleur – 02 31 89 08 13

Samedi 30 juillet : L'Ancienne Auberge – 38 côte Aristide Briand – 27300 Menneval - 02 32 46 89 37

Samedi 29 octobre : Au Val de Seine – 380 quai de la Libération – 76480 Duclair – 02 35 37 99 88

Au vu des conditions climatiques des années 2009 et 2010 il n'y aura pas de réunions hivernales.

J. MAX ESTÈVE CAM 90

Responsable de la SRN

REVUE DE PRESSE : LE MONDE DU MECCANO

Par Jean-François Nauroy

The Meccano Newsmag - N° 118 – Novembre 2010

Créer sa propre maison en Meccano, un thème pour Skegness 2011, Visage animé, un modèle d'Andreas Konkoly, revu par Michael Whiting,
Reconstruction du modèle 10.4 : cargo avec roulis et tangage par Tony Parmee,
Reconstruction de la locomotive Iron Duke (initialement John Ince, NZ) par Stefan Tokarski,
Reconstruction par Gerarde Nixon de la première horloge Meccano attribuée à E. Lawrence Wood ; le modèle incorpore les modifications de Noel Ta'Bois et Lindsay Carroll,
Bombardier à grande vitesse BMW par Tony Homden,
Chroniques d'un Meccanaute nonagénaire : Jack Partridge s'est raconté à Pat Briggs,
Compte rendu d'Oxton par John Lacey et de Skegness par Geoff Brown.

Meccano Nieuws - N° 28.3 - Automne 2010

Le Meccano au programme d'une classe d'Anvers par Eric Beek,
Rencontre avec Sjaak van de Ruit, un Meccanaute electricien (spécialiste du 25 kV) et pianiste classique. C'est un constructeur prolifique qui œuvre d'après prototypes réels,
Comptes rendus d'expos : Brumen, Almere (festival de la vapeur), Tiel, Skegness,
Camion Mercedes Actros 8x8/4 par Peter Jonges, quatre essieux moteurs dont deux avant orientables (partie 2),
Centre de documentation Meccano du Club, pourquoi ?, pour qui ? par Jan Ringnald,
Page des jeunes avec la construction d'un tricycle par Alex de Jong et Charles Spierdijk.

Canadian MeccaNotes – Décembre 2010 - Numéro 60

Le "Meccanoman Canadien" élu en 2010 est David Duncan, qui contribue à l'approvisionnement des pièces auprès de fournisseurs divers dans le monde,
Deux modèles de Terry Pettitt, une locomotive Santa Fe et un bus Leyland Lion de 1927,
Une pièce rare, l'équerre d'angle 154 avec deux trous oblongs, par Ed Barclay,
Ma grue chargeuse de blocs de béton, un récit de Lloyd Schneider,
Trolley bus C3 de 1931 à Londres par Ed Barclay,
Comptes rendus d'expos : Ottawa, Gananoque et Milton (Ontario).

Constructor Quarterly - N° 90 – Décembre 2010

Description de petits et gros modèles illustrés de belles photos : Meccaboule (de ping pong) utilisant une spirale de clés par Graham Jost,
Grue de ponton d'après SML 28 par Geoff Benett,
Locomobile de classe E par Darren Bonner,
Voitures d'époque et plaque secteurs : une voiture salon par Bernard Périer,
Constructeur d'avions par Frank W. Weber,
Dinkery News, bulletin produit par Meccano en avril et mai 1979, par Tom McCallum,
Niveleuse Mk1 par Roger West,
Mon passage dans le monde du merveilleux, un récit de Chris Jelly, rédacteur puis éditeur du Meccano Magazine, Partie IV, apprentissage du travail,
Une mine de bombons par Chis Shute (1^{er} prix à Skegness 2010), photo dans CAM 112,
Critique du livre "Serial Constructor" de Bernard Périer par Robert Kay, un ouvrage de 176 pages,
La magie du TRIX par Bernard Périer, tracteur ancien et remorque à foin,
Locomotive "Cornwall" modèle primé par Meccano Magazine en Août 1944, retrouvé et décrit par Michael Walker,
Grue Liebherr de déchargement de navire par Ian Mordue,
Rembobinage automatique de l'horloge de grand père de Bert Love par Eric Wright,

"L'ultime machine" (vidéo sur youtube), créée par Claude Shannon, ingénieur et mathématicien américain, modélisée par Hans-Gerd Finke.

Johannesburg Meccano Hobbyists Newsletter N° 96 - Décembre 2010

Compte-rendu de la 214^{ème} réunion locale avec notamment un système de suivi par Rob Thomson,
Colin Cohen (1939-2010), un des fondateurs du Club du Cap, suite des souvenirs de Tatchell Ven,
Grue de cale sèche du Cap (Cowans Sheldon) conçue par Colin Cohen, dessinée en CAO et décrite par Anthony Els,
Compte-rendu de l'exposition au Musée du transport James Hall du Cap : plus de 100 modèles présentés dont un impressionnant écosseur et trieur de haricots secs,
Quelques autres systèmes de construction métalliques par Pieter Gouw.

GAMM News Septembre 2010

Un remontoir pour horloge par Roberto Pensotti (photos sur www.flickr.com/photos/90772903@nool/),
Robot Tocca et Fugue de Lucio Boriello,
Un aigle royal, une construction de Lucio Brazzati (photo dans CAM 69).

The Sheffield Meccano Guild Journal N° 109

60 pages de Meccano, partiellement en couleurs, par un club de 100 membres.
Grue mobile Iron Fairy Mk VI par Ken Ashton,
Compte rendu d'expos : Shildon, Skegness,
Le réveil du Meccanoman endormi, un modèle très spectaculaire créé par Colin Cohen (SA) Les instructions détaillées (Partie I) sont décrites ici par Keith Rhodes. Une vidéo peut être trouvée sur <http://www.scmec.us/toronto-2005.html> avec la version réalisée par Ron Kurtz (CAN),
Tracteur avec moteur à ressort, un modèle de John Bader,
Usine de Servetti, un modèle de 1970 par Rob Mitchell,
Restauration des pièces Meccano par Mike Fallows,
Concours de modèles grimpants avec un moteur à ressort,
Dictionnaire du Meccanoman (lettre H),
Camion militaire de 1940 par Mick Burgess.

Meccano Québec N° 23 Décembre 2010

Portrait de Michel Hotton, un meccanaute de Gaspésie,
Dragline par Normand Painchaud,
Compte rendu d'expos : Musée Ferroviaire de St-Constant, Laval, Place Desaulniers à Montréal (photos sur le site www.meccanoquebec.org),
Normand Giroux, constructeur de pièces et d'outillage, illustrateur d'articles avec Autocad, est nommé Meccanaute de l'année 2010.

Meccano& Erector Club Newsletter - Fourth Quarter 2010

Nouvelles boîtes Meccano Xtreme sans écrous mais avec des bandes étroites à trous filetés (décrites par Michel Perrin dans CAM 113),
Eitech lance une grande campagne pour pénétrer le marché américain (www.eitechamerica.com).

Butlleti Club Meccano de Catalunya N°34 December 2010

Mini tracteur construit par Jordi Vallès,
La prochaine expo du Club aura lieu du 4 au 15 avril 2011 à la Bibliothèque Joan Oliva, Barcelone,
Trucs et astuces : différentiel, amortisseur, comment faire une 143 ou une 118 avec des pièces ordinaires par Josep Ortega (détails sur <http://clubmeccanocatalunya.net/articles/meccano/24-idees-i-sugerencies/18-com-imitar-amb-molta-exactitut-les-peces-num143-i-num118.html>).

Si vous voulez des renseignements concernant ces magazines, comment s'abonner, leur coût, etc... laissez tomber vos tournevis et clés un moment et contactez J-F. Nauroy ou allez sur le site de Remi Lanne (<http://meccrl.free.fr/link-clubs.htm>)

ROUEN 2010 (Suite de la page 2)



Le pont de Québec de Michel Bréal

Pour Bernard, ascenseur et hélicoptère. Michel Bréal a disposé ses modèles partout : grue de Calais, roue pelle de reprise, tour Eiffel, pont de Québec de 3,7 m de long, gare et tour de contrôle du réseau Nord (tour florentine). Guy Gimel, son épouse et sa fille ont installé leur matériel roulant, portique et grue Bondy, et même un grimpeur. Claude Gobez a réglé un lot d'horloges variées, toutes à la même heure. Jean-Pierre Guibert a comme d'habitude décoré près de 10 m de table avec une partie de ses trésors, avec un accent particulier cette année sur les trains. Anik Quibeuf a apporté ses nouveaux modèles, manège, tracteur et grue, mais il a souvent aimé opérer la roue pelle de reprise. J'ai moi-même installé : meccanographe, locomobile et batteuse. Non ce n'est pas un alambic comme l'a cru un visiteur !! Ah, ces Normands !! Pendant deux jours, nous avons fait fonctionner les modèles, assuré des démonstrations, réparé parfois, répondu à toutes les questions habituelles.

Sandrine Gimel a momentanément quitté les trains et le chargement/déchargement des lentilles pour animer un atelier pour les petits enfants. Jean Max Estève est venu en visiteur éclairé. Une bonne édition 2010 !!

JEAN FRANÇOIS NAUROY CAM 1332 ■



Gare du réseau Nord : efforts conjugués de Michel Bréal et Guy Gimel



Suite et fin page 52

Vas-y Papy, fais décoller l'hélico !

ROUEN 2010



Sandrine Gimel en contrôleur de trains



Bernard Garrigues aux commandes de la grue de Calais



Fascinantes et très techniques les horloges de **Claude Gobez**



Démonstration de roue pelle par **Michel Bréal**



Le Meccano hypnotise **Anik Quibeuf**



Locomotive et batteuse de **Jean-François Nauroy**