

LE CHÂSSIS AUTOMOBILE MECCANO

Instructions détaillées pour la construction de ce modèle intéressant.

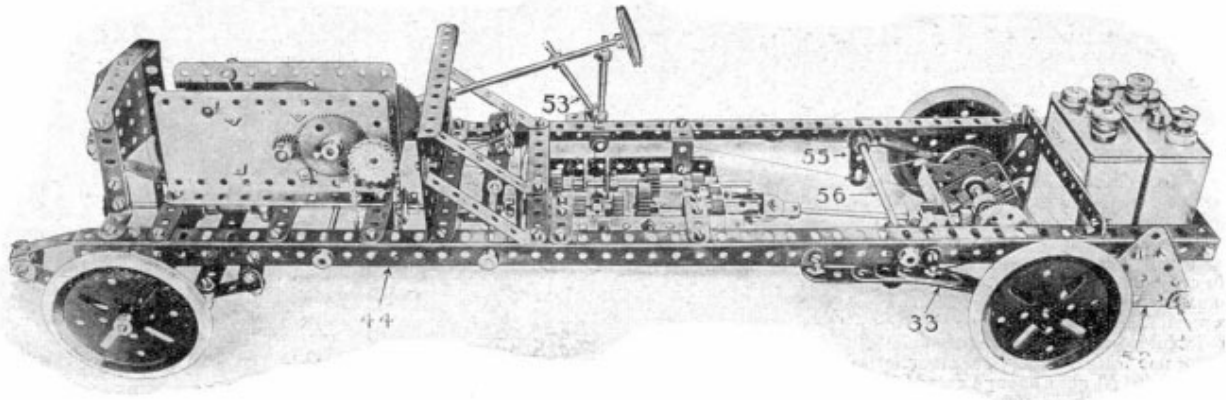


Fig. A. — Le châssis complet.

En publiant ces instructions détaillées pour la construction du châssis automobile, nous espérons que beaucoup de nos lecteurs voudront construire ce beau modèle que nous considérons comme une merveille de fabrication. Quand il a été exposé à la "British Industries Fair", le châssis a retenu l'attention de sa Majesté le Roi ainsi que celle des milliers de visiteurs de la Foire. C'est une reproduction exacte de la réalité comme tous les modèles de Meccano, du reste, il démontre si parfaitement les principaux traits mécaniques d'une automobile moderne, qu'il est employé dans plusieurs écoles de mécanique pour les besoins de l'enseignement.

Une vraie boîte de vitesse.

Le cadre ou bâti du châssis se fait à l'aide de cornières de 62 % reliées par des bandes de 14 %.

Dimensions : longueur 65 %, largeur 19 % 50. Il est actionné par un moteur électrique Meccano situé dans la position où se trouve le moteur sur les vraies autos.

Le courant est fourni par un accu de 4 volts monté à l'arrière du châssis.

La commande se fait par une boîte de deux vitesses, à pignon baladeur et par un arbre moteur à joint universel actionnant par engrenage un pont arrière sur lequel est situé le différentiel. En vitesse maxima, la commande est directe ; le mécanisme de changement de vitesse est actionné par un arbre transversal relié au levier de manœuvre dont les mouvements successifs en arrière ou en avant mettent les engrenages en prise.

Le joint universel de l'arbre moteur est une combinaison des types à broches transversales et à coulisse et fonctionne exactement de la même manière que sur un vrai châssis. La direction, dont le mécanisme est d'après le principe d'Ackermann, fonctionne également comme dans les vraies autos. Elle est à vis sans fin et pignon avec arbre relié par des tringles et des bandes aux pivots de direction. Le châssis à suspension par dessous, reposant sur des ressorts cantilever (à crosse renversée) en pièces rapportées, est muni d'une boîte à deux vitesses de marche avant et d'une arrière.

Commencer par construire le cadre ou bâti.

Le châssis Meccano n'est pas difficile à construire et l'on peut tirer de ce modèle, une fois terminé, non seulement beaucoup d'amusement,

mais encore des enseignements pratiques. Quoi de plus réel que de voir le châssis courir par ses propres moyens, de lui faire gravir des pentes raides et de le mettre "en deuxième" par une chicougnade au levier de changement de vitesse quand la grimpe le fait ralentir. Comme pour la construction d'une auto, le mieux est de commencer à établir ce modèle en assemblant le châssis dont les longerons [figure C] se font avec des cornières de 62 % reliées par des bandes de 14 % [2]. On met ensuite les essieux de direction avant [3] et leurs ressorts [4] comme le démontre la gravure.

Les essieux tronqués [3] s'ajustent dans les accouplements [5] et pivotent dans les équerres renversées [6] de 25 % boulonnées à deux bandes de 14 % se chevauchant de manière à donner un trou extrême en saillie formant palier pour les accouplements [5]. Ces bandes de 14 % soutiennent aussi les ressorts [4]. Pour diriger la voiture on fait mouvoir les accouplements à l'aide d'une tringle de 25 % grignée dans la partie inférieure de l'accouplement [5 A] et munie d'une manivelle [7] reliée par une bande [8] à une autre bande de 38 % assujettie à une manivelle [9] située sur la tringle d'une roue dentée [10] que fait tourner une vis sans fin [11] placée sur la tige du volant de direction [12]. La bande [8] est reliée au prolongement de la manivelle [9] par une équerre attachée par un contre-écrou pour donner un pivotement libre.

On obtient le braquage simultané des roues en saisissant les tringles

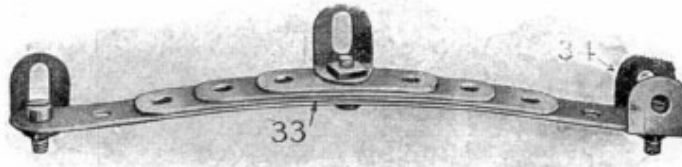


Fig. B. — Ressort arrière.

filetées [14] de 5 % dans les accouplements [5] et [5A] à l'aide de vis, les extrémités extérieures des deux tringles filetées se vissant dans les raccords filetés [13] reliés aux extrémités extérieures de bandes de 14 % et de 60 % se chevauchant de trois trous. Les raccords sont couplés aux bandes par des vis [15] vissées dans les raccords avec rondelles dessous.

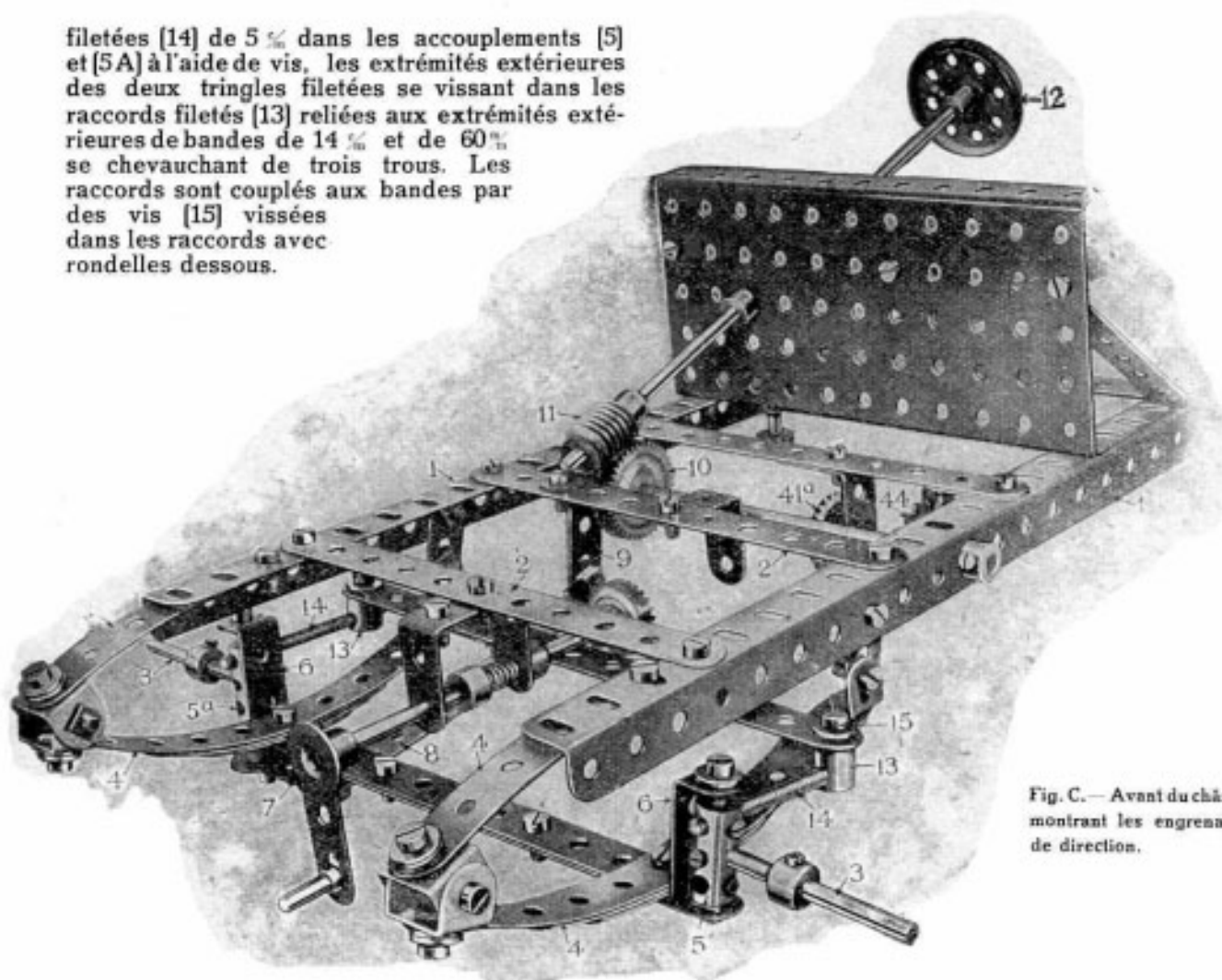


Fig. C. — Avant du châssis montrant les engrenages de direction.

Le levier de frein [53] et le levier de changement de vitesse [54] figure D sont boulonnés au longeron latéral. Le levier de frein [53 figure A] est relié par une corde à une manivelle [55] saisie sur une tringle d'essieu [56] qui porte une manivelle semblable sur le côté montoir. Des extrémités de ces manivelles les cordes de frein vont passer autour des tambours de frein. Le levier de changement de vitesse [54 figure D] est muni à son extrémité inférieure d'un accouplement [55] portant une tringle de $5 \frac{1}{2}$ sur laquelle se trouve un collier [55 A] qui s'engage entre les roues dentées comme ce sera décrit dans le prochain numéro.

(La fin de cet article paraîtra le mois prochain et donnera la construction de la boîte de vitesse ainsi que du différentiel.)

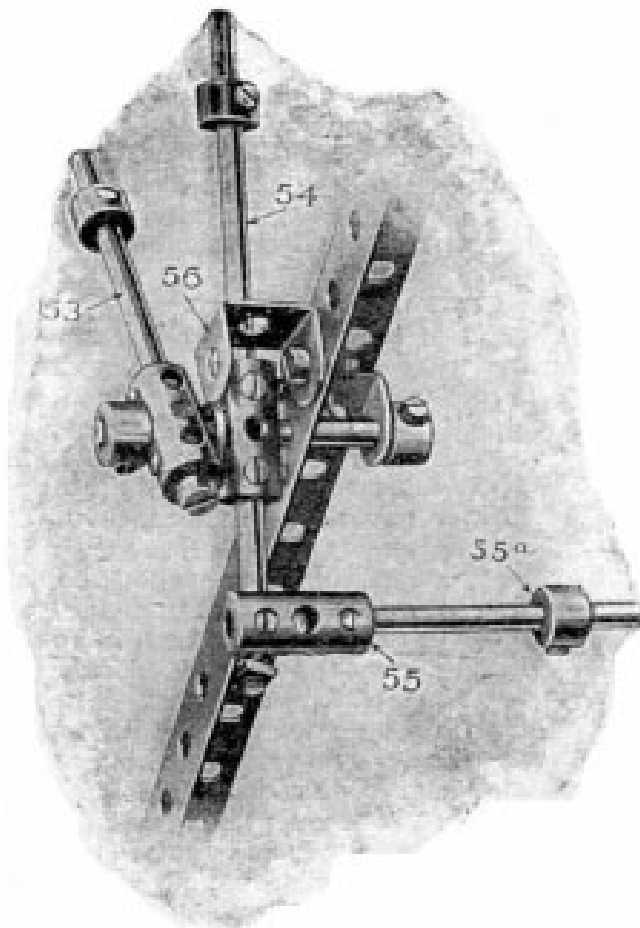


Fig. D - Frein et levier de changement de vitesse.

Pièces nécessaires pour la construction du châssis

12	Bandes perforées de 11 trous.	
3	" " " "	9 "
7	" " " "	7 "
3	" " " "	6 "
7	" " " "	5 "
2	" " " "	4 "
6	" " " "	3 "
2	Cornières perforées de 49 trous.	
3	Supports plats.	
10	" doubles.	
18	Équerres.	
11	grandes Équerres.	
2	tringles de 20 cm.	
4	" " 15 cm.	
1	" " 13 cm.	
1	tringle de $11 \frac{1}{2}$ cm.	
2	" " 9 cm.	
8	" " 6 cm.	
3	" " 5 cm.	
8	" " $2 \frac{1}{2}$ cm.	
1	Plaque à rebords 11 x 5 trous.	
1	" " 7 x 5 "	
24	Colliers.	
5	Bielles.	
8	Accouplements.	
2	Raccords filetés.	
2	Plaques triangulaires 5 trous.	
2	Tiges filetées de 5 cm.	
2	" " $2 \frac{1}{2}$ cm.	
1	Roue à rebord.	
4	Poulies de 75 mm.	
4	" " 38 mm. fixes.	
2	" " 12 mm. "	
1	Roue harillet.	
6	Pignons de 19 mm.	
4	" " 12 mm.	
4	" " 50 dents.	
1	Roue de champ de 38 mm.	
4	" " 19 mm.	
2	Engrenages coniques.	
1	Vis sans fin.	
90	Écrous et boulons.	
12	" seuls.	
1	Ressort de 25 mm.	
1	Bande à double courbure.	
2	Bandes coudées 3 x 1 trous.	
1	" " 7 x 1 "	
3	" " 11 x 1 "	
3	" " 5 x 2 "	
1	" " 6 x 3 "	
2	Roues à chaîne de 25 mm.	
2	Boulons de 19 mm.	
1	Cheville filetée.	
2	Boulons-pivots.	
29	Rondelles.	
3	Roues de 38 dents.	
1	Echeveau de corde. 4 Pneus.	
11	cm. de chaîne Galle.	
2	Équerres inversées de deux trous.	
1	Roue de 56 dents.	