

A la demande de nombreux lecteurs amateurs de grands modèles Meccano, nous reproduisons, ci-dessous, la maquette d'une grue de quai du type A.N.F. C'est une pièce importante et cependant relativement peu compliquée à construire. Néanmoins, lorsque vous l'aurez terminée, vous éprouverez une très grande satisfaction à la faire fonctionner et une énorme fierté à surprendre votre entourage en admiration devant votre « œuvre ».

Alors du courage, le plus difficile est de poser la première pièce... les autres suivront.

DESCRIPTION

Nous avons pensé que ce modèle serait plus simple à comprendre si nous le présentions sous forme d'éléments désignés chacun par des lettres.

FLÈCHE A

Celle-ci est montée avec des cornières de différentes dimensions (1) reliées entre elles par des bandes également de longueurs variées (2). L'élément est complété à son extrémité par des goussets d'assemblage (petits) (3). Le triangle (4) passe dans 2 embases triangulées plates et sert de raccords avec l'élément D. Les roues à barillet (5) forment poulie pour la corde de levage. Les plaques (6) stylisent le contre-poids.

Les pièces, nécessaires à la construction de cette flèche, sont :

Cornières : trous : 49 x 6, 37 x 4, 25 x 2, 15 x 2, 11 x 4, 9 x 2, 4 x 2, 3 x 6.

Bandes : trous : 25 x 8, 19 x 16, 15 x 2, 11 x 8, 7 x 2, 6 x 4, 5 x 4.

Supports plats 4. Plaques flexibles 3. Plaque à rebords 1. Goussets d'assemblage (petits) 6. Embases triangulées plates 4. Roues à barillet 2. Tringles 3. Bagues d'arrêt 10.

FLÈCHE B

Celle-ci est constituée de la même manière que la précédente par assemblage de cornières (7) et bandes (8) entrecroisées. Trois poulies, formées avec des roues à barillet, sont réparties à l'intérieur de la carresse pour supporter la corde de levage. L'arrière se fixe à la flèche A par l'intermédiaire d'une tringle (9). Deux plaques flexibles triangulaires et une rectangulaire (10) terminent le bras.

Voici le détail des pièces pour la fabrication de cet élément :

Cornières : trous : 49 x 4, 37 x 2, 25 x 4, 11 x 4, 7 x 2, 3 x 2.

Bandes : trous : 19 x 10, 15 x 6, 11 x 2, 7 x 2, 5 x 4, 4 x 2.

Goussets d'assemblage (petits) 2. Roues à barillet 6. Plaques triangulaires 2. Plaques flexibles (6 x 4) 1. Tringles 3. Bagues d'arrêt 8.

FLÈCHE C

Comme l'indique la photographie, cette flèche est assez simple à réaliser. Les cornières et les bandes (11) sont assemblées sans difficulté. Les extrémités (13) se raccordent : pour la plus large à la base de l'élément D côté cabine et, pour l'autre, au point (8) de l'élément B. Les côtés de la flèche sont constitués par des plaques flexibles (12) de différentes grandeurs.

NOUVEAU MODÈLE

Pièces nécessaires au montage de la flèche C :

Cornières : trous : 49 x 4, 15 x 10, 11 x 2.

Bandes : trous : 25 x 8, 7 x 4.

Tringle 1. Embases triangulées plates 4. Et plaques flexibles.

ÉLÉMENT D

Cette partie de la construction demande un peu plus d'attention car elle contient l'organe moteur qui commande les manœuvres de la grue. Construisez la cabine en utilisant des bandes fixées sur un trou (14) et séparées les unes des autres par des plaques flexibles (15) lesquelles complètent l'illusion du poste de direction. Cette cabine repose sur un plancher constitué par 3 plaques à rebords 14 x 6 (20) raccordées au cadre principal par des cornières de 5 trous (17). Le sommet est également relié à l'ensemble par des bandes coudées de 9 trous (16). Ces bandes coudées sont retenues au point (21) par deux bagues d'arrêt et un boulon de 19 millimètres. On peut d'ailleurs remplacer ce dernier par une tringle courte. A cet endroit encore l'armature est renforcée par 2 équerres d'assemblage reposant sur une cornière.

L'assemblage de l'élément D lui-même se fait comme l'indique la figure en tenant compte en premier lieu des cornières qui constituent la base de l'édifice et reposent sur une longrine circulaire (22).

Le montage se fait évidemment par assemblage des différentes cornières et bandes (17) et (18). Il sera bon toutefois de veiller à ne pas omettre la plaque triangulaire de 25 millimètres (19) qui donne à la charpente sa rigidité. A noter également d'avoir à doubler les cornières aux points (23).

MOTEUR

Le fonctionnement de la grue est obtenu par l'intermédiaire d'un moteur électrique Universel (24) commandant tous les mouvements au moyen d'engrenages (25).

ORGANE MOTEUR

1° La corde de levage est entraînée par le moteur avec une démultiplication partant de la vis sans fin (A).

2° Le mouvement de la flèche est simplement commandé par la roue barillet (B). Vous remarquerez la roue à rochet et le cliquet à moyen (C) dont le but est d'empêcher le déroulement de la corde sous le poids de la flèche.

3° Le mouvement de rotation est obtenu par l'entraînement d'une roue de 50 dents (D) sur pignon de 25 dents. La démultiplication intérieure se fait avec des pignons d'angle de 16 dents et 48 dents. Voir photo point (E). La poignée de commande est figurée par un accouplement pour tringles (F).

SYSTÈME DE ROTATION E

Outre les différentes inclinaisons des flèches, la grue pivote sur elle-même en un tour complet. Cette opération est possible grâce à la construction du roulement tel qu'il est représenté ici.

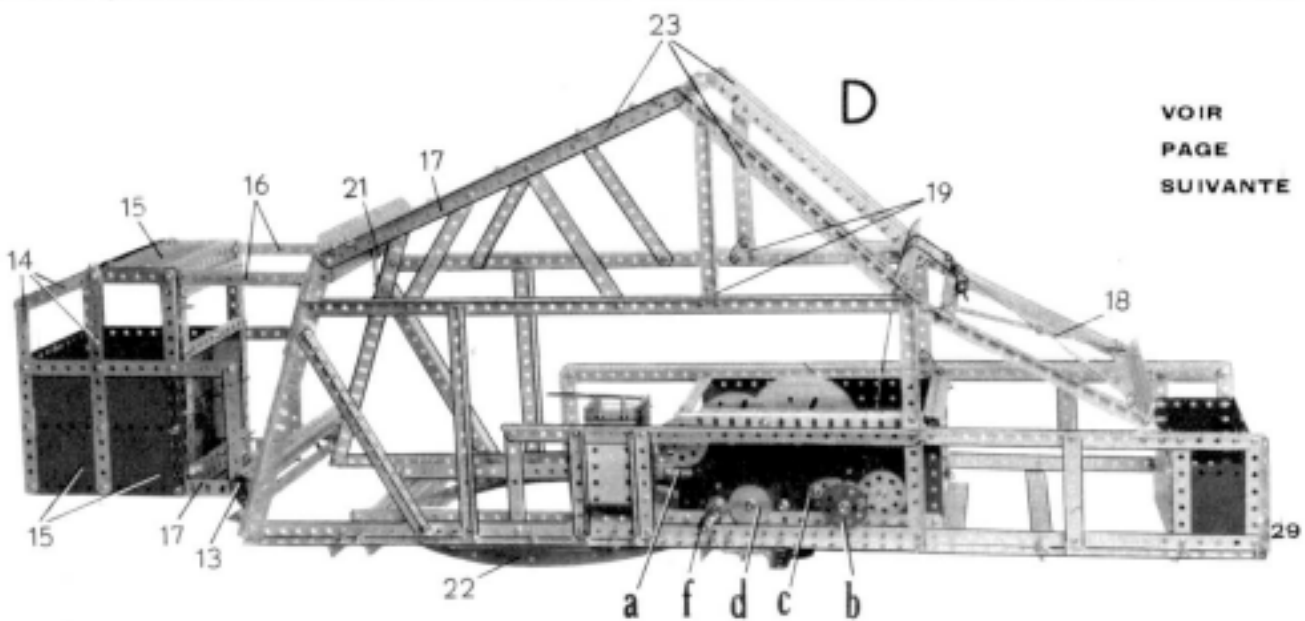
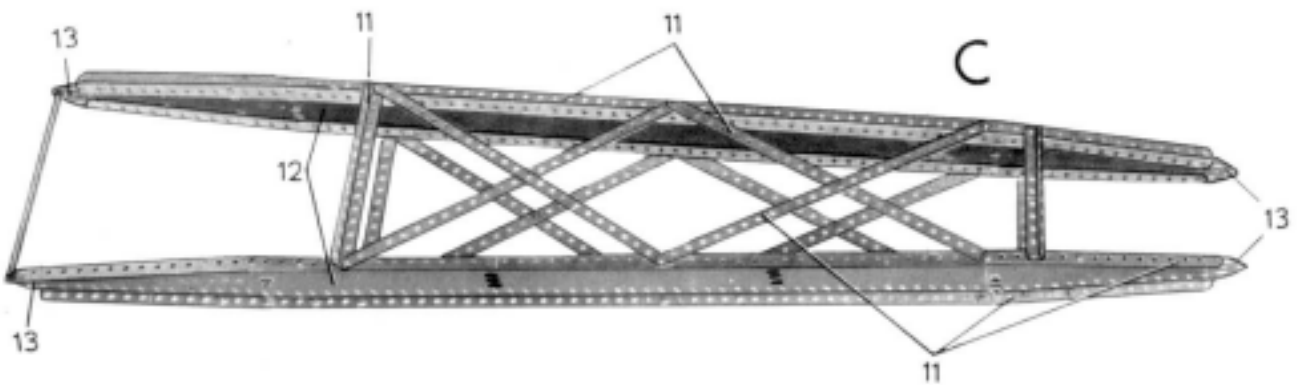
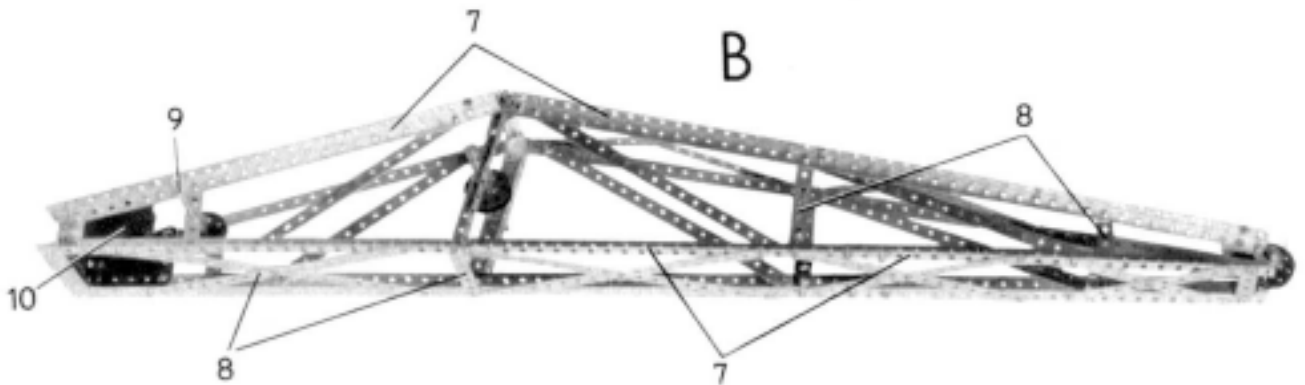
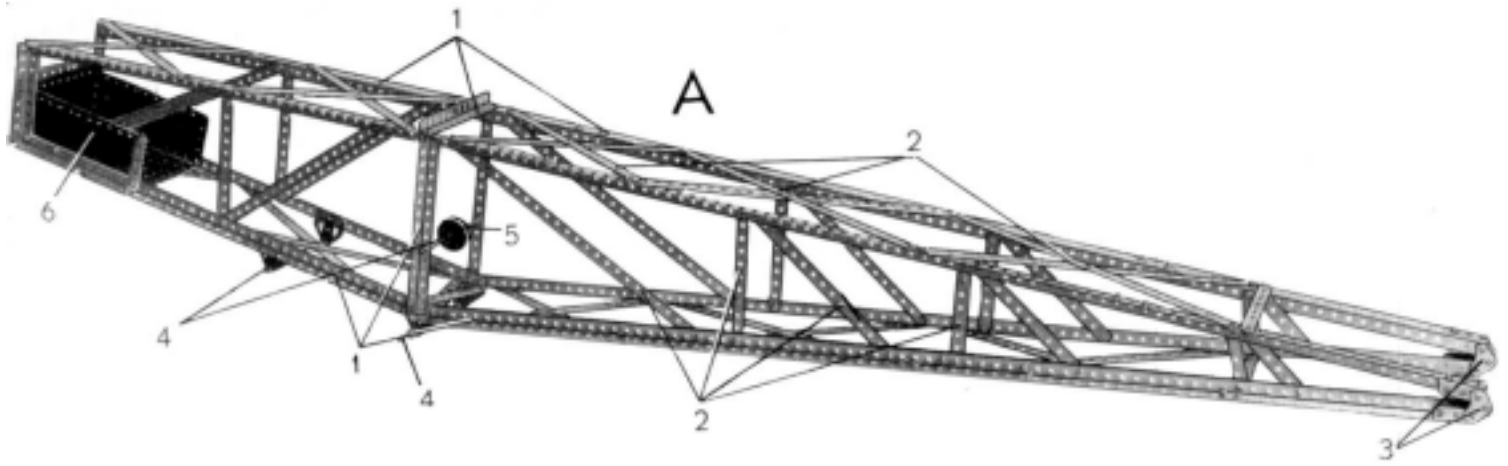
De deux bandes circulaires (26) raccordées entre elles par des accouplements taraudés (27) partent des rayons réguliers constitués par des bandes coudées de 5 trous (28) reposant sur une plaque circulaire et supportant des tringles dans lesquelles passent des roues à boudin de 19 millimètres (29).

Ces roues tournent sur une longrine circulaire (30) fixée au chariot réalisé avec des cornières tenues aux quatre roues par des goussets d'assemblage (grands) (31).

Vous remarquerez que sur la longrine circulaire (30) se trouvent des supports doubles (32) dont les fonctions consistent à éviter à la chaîne Galle de glisser. De même des équerres renversées de 12 millimètres (33) sont réparties sur les bandes circulaires (26) pour assurer la stabilité des éléments mobiles.

Enfin, le centre de la plaque circulaire est complété par une roue barillet (34) dans laquelle est passée une tringle pivot.

Quatre roues à boudin de 28 millimètres (35) fixées sur des tringles retenues par des bagues d'arrêt permettent au chariot ainsi constitué de rouler d'avant en arrière ou inversement.



VOIR
PAGE
SUIVANTE

Un système de protection supplémentaire est obtenu avec deux flancs (36) réalisés très simplement et qui viennent se boulonner sur les côtés du chariot en passant sous le portique. Les bandes croisées (37), passées de cette façon, garantissent un équilibre parfait.

ÉLÉMENT F

Cette pièce est imposante par sa taille mais ne présente pas énormément de difficultés. Elle demande simplement de la patience et du calme. Outre les cornières et bandes que nous retrouvons dans le montage de cette dernière partie du modèle, nous avons des pièces nouvelles comme des longrines (39), des supports de rampe (38), des boudins de roue (40) et des plaques triangulaires de 6 centimètres de côté (41).

Le va-et-vient du chariot est commandé par un plateau central de 6 centimètres de diamètre (42) dont la poignée est une cheville filetée (43).

L'échelle est réalisée avec des tringles retenues par les clavettes (44). La passerelle bordée de la rampe figure également sur le côté opposé à l'échelle et s'arrête à la même hauteur. Les tringles sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'autres tringles passées dans les supports de rampe (39). La base de ces tringles se fixe aux cornières (45) grâce aux raccords triangle et bande. Une fois terminée, les éléments assemblés, repose sur un jeu de rails obtenus par des cornières (46).

Nombre de pièces

ÉLÉMENT D

Cornières :	trous :	49	37	25	19	15	11	9	7	6
		$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{20}{20}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{14}{14}$	$\frac{2}{2}$

Bandes :	trous :	25	19	15	11	9	7	5
		$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{4}{4}$

Bandes coudées :	9
	$\frac{2}{2}$

Supports plats : 8. Equerres d'assemblage : 2. Embases triangulées coudées : 2. Longrine circulaire : 1. Equerres renversées 12 millimètres : 2. Plaques à rebords 6 x 14 : 3. Plaques sans rebords : 3. Plaques flexibles : 14. Moteur électrique : 1.

ÉLÉMENT E

Cornières :	trous :	25	19
		$\frac{6}{6}$	$\frac{2}{2}$

Goussets d'assemblage (grands) : 4. Bandes circulaires : 2. Plaque circulaire : 1. Longrine circulaire : 1. Bandes coudées : 5 trous, 8. Roues à boudin 19 millimètres : 8. Tringles : 11. Bagues d'arrêt : 24. Equerres renversées 12 millimètres : 8. Supports doubles : 8. Roue barillet : 1

PIÈCES ÉLÉMENT F

Cornières :	trous :	49	25	11	7	6	5	4	3
		18	20	22	16	8	4	8	16

Bandes :	trous :	25	15	11	9	7
		$\frac{10}{10}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{16}{16}$	$\frac{12}{12}$

Goussets d'assemblage (grands) : 4. Longrines 32 centimètres : 8. Plaques triangulaires de 6 centimètres de côté : 4. Plateau central : 5. Cheville filetée : 1. Poulie à moyeu : 1. Roues à boudin de 28 mm. : 2. Manchon 1. Bagues d'arrêt : 20. Tringles : 21. Boudins de roue : 8.

