

# Suggestions de Nos Lecteurs

## Mécanisme pour grues

**Mécanisme à quatre mouvements pour grues**  
(Envoi de G. Ramier, Carcassonne).

Les grues de tous systèmes constituent un des sujets préférés des constructeurs de modèles Meccano. Cela est dû aussi bien à l'amusement que procure le fonctionnement des modèles d'appareils de levage qu'au fait qu'il en existe une variété infinie de types différents, parmi lesquels les jeunes Meccanos peuvent sans cesse puiser de nouvelles idées pour leurs modèles. La plupart des grues exécutent quatre mouvements distincts : levage de la charge, relevage de la flèche, rotation de la superstructure, et translation, et il est excessivement intéressant de réussir un mécanisme assurant à un modèle tous ces mouvements.

Dans certains types modernes de grues, un moteur spécial est préposé à chacun de ces mouvements, ce qui permet de les faire exécuter à l'engin simultanément ou indépendamment. Mais il existe beaucoup de grues qui ne possèdent qu'un seul moteur, dont tous les mouvements mentionnés, sont dérivés à l'aide d'un mécanisme analogue à une boîte de vitesses.

Le mécanisme que l'on voit sur le cliché ci-contre, et qui est dû à l'ingéniosité de notre lecteur, est destiné spécialement aux petits modèles de grues ou d'excavateurs auxquels il communiquera les quatre mouvements.

La superstructure est construite sur une Plaque à Rebords de 14×6 cm. qui est fixée à l'aide de Boulons de 12 mm. à une Poulie de 7 cm. 1/2, dont le moyeu est tourné en l'air. Le Moteur à Ressort n° 1 A est fixé à l'aide de deux Tringles de 7 cm. 1/2 passées à travers les rebords de la Plaque et ses flasques. Des Colliers montés sur les Tringles servent à tenir le Moteur en place. Les parois du mécanisme sont constituées par deux Plaque à Rebords de 9×6 cm.

Un Pignon de 12 mm., situé sur l'arbre d'entraînement du Moteur, engrène avec une Roue de 57 dents montée sur une Tringle de 6 cm. munie d'une Roue de Chaîne de 19 mm. Une Chaîne montée sur cette dernière entraîne une Roue de 38 mm. sur la Tringle portant le Pignon 1. C'est ce Pignon qui actionne les différents arbres coulissants du mécanisme. L'arbre de levage porte la Roue de 57 dents 2, et celui commandant le relevage de la flèche est muni d'une autre Roue semblable 3. Une corde est enroulée en 4 sur cet arbre. Il importe que le Moteur et les parois latérales du mécanisme soient montés avec précision et leurs trous bien alignés, pour que l'arbre de relevage de la flèche puisse tourner d'une manière satisfaisante. Les Tringles des Roues d'Engrenage 2 et 3 coulisent dans leurs paliers et leurs mouvements sont commandés

par le levier à poignée 11. La Bande de 14 cm. qui forme ce levier pivote sur une Équerre de 25×12 mm. ; des boulons traversant cette Bande sont insérés dans les Colliers 6 et 7. Des écrous placés sur ces Boulons empêchent ceux-ci d'exercer une pression sur leurs Tringles respectives, et les Colliers sont ainsi libres de tourner entre deux Colliers fixes sur chacune de ces Tringles. Quand la poignée 11 est tirée à gauche (sur notre cliché), la Roue d'Engrenage 2 se trouve écartée du Pignon 1, avec lequel vient engrèner la Roue 3. Quand, au contraire, le levier est ramené à droite, la Roue 3 est éloignée du Pignon 1, auprès duquel vient la Roue 2. Le levier occupant la position centrale, aucune des Roues 2 et 3 n'engrène avec le Pignon.

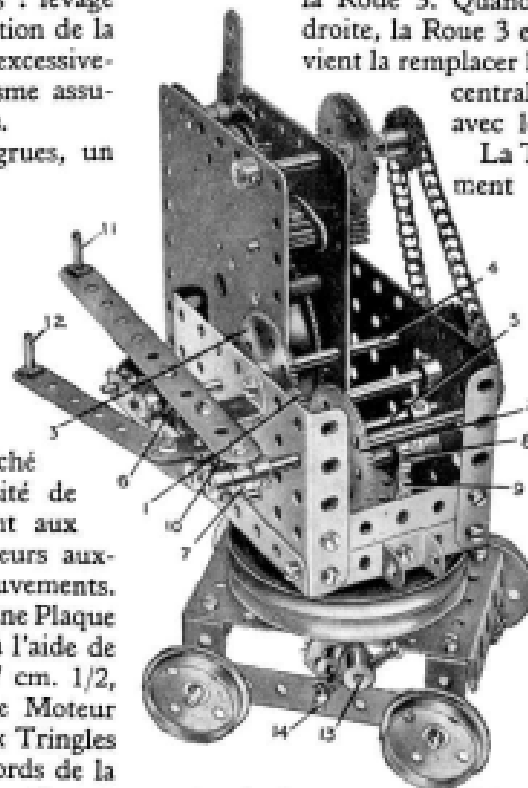
La Tringle de 9 cm. 5 est montée immédiatement au-dessous de celle du Pignon 1 et coulisse dans ses supports. Elle est munie d'un Pignon de 12 mm. qui peut être amené contre la denture du Pignon 1 ou en être écarté, la commande étant faite à l'aide du levier à poignée 12. La Bande de 11 cm. 1/2 qui forme ce levier pivote sur une Équerre de 25×12 mm., et un boulon passé à travers cette Bande est bloqué dans le Collier 10.

Immédiatement au-dessous de la Tringle 5 se trouve une Tringle de 7 cm. 1/2 portant un Pignon de 12 mm. et un Pignon d'Angle de 12 mm. 8. Le Pignon de 12 mm. engrène d'une façon permanente avec celui de la Tringle 5, et quand ce dernier Pignon engrène avec le Pignon 1, le Pignon d'Angle de 38 mm. 9. Cet engrenage conique commande

la rotation de la superstructure et la translation du modèle.

La Poulie de 7 cm. 1/2 fixée à la superstructure est supportée par une seconde Poulie du même diamètre qui est fixée, son moyeu en bas, à l'aide de Boulons de 12 mm., traversant une Plaque à Rebords de 9×6 cm. La Plaque porte deux Bandes Coudées de 60×25 mm. qui supportent les Tringles servant d'essieux aux roues de translation. Les Tringles supportent deux Bandes de 9 cm. qui, à leur tour, supportent la Tringle 14. La Tringle de 5 cm. qui porte le Pignon d'Angle 9, est munie de deux rondelles situées au-dessous de ce dernier et traverse les moyeux des deux Poulies de 7 cm. 1/2. A son extrémité inférieure, elle porte un Pignon d'Angle de 22 mm. qui est écarté de la Plaque par une Rondelle. Ce dernier Pignon d'Angle engrène avec une pièce identique sur la Tringle 14, munie également d'une Roue de Chaîne de 19 mm.

(Suite page 232.)



Vue du mécanisme pour grues, décrit sur cette page.

### Suggestions de nos Lecteurs (Suite de la page 225).

Une Chaîne Galle est passée autour de cette Roue et d'une autre, du même diamètre, fixée sur l'essieu de l'une des paires de roues de translation.

Quand le pignon de la Tringle 5 engrène avec le Pignon 1, les Pignons d'Angle 8 et 9 transmettent le mouvement à la Tringle 14, qui entraîne les roues de translation. Il est évident que, si la rotation du Pignon d'Angle 9 est gênée, le Pignon 8 aura tendance à tourner autour de lui, en faisant ainsi tourner la superstructure. Pour bloquer bien solidement le Pignon d'Angle 9 sur la base, une Tige Filetée 13 est vissée dans le moyeu de la Poulie inférieure. Une poignée est formée par un Raccord Taraudé fixé sur la tige par un écrou et muni de deux Boulons de 9 mm. En tournant cette poignée, on bloque la Tringle du Pignon 9 dans la Poulie inférieure, et ainsi on fait tourner la superstructure de la grue. Quand la Tringle verticale est relâchée, la grue se met à rouler sur le sol.