

## Application de l'Électricité à Meccano

### Nouveau type de moteur.

Voici la description d'un nouveau type de moteur électrique qui peut être entièrement établi en pièces Meccano. Ce moteur Meccano, que l'on voit sur la fig. 5 a une apparence un peu hétéroclite, très différente du moteur décrit dans notre dernier numéro. Le nouvel arrangement de l'induit et du collecteur sont surtout à noter. Ceci est, peut-être, le plus simple type de moteur électrique qui puisse être construit.

L'induit combiné et le collecteur 4 se composent d'un plateau central, auquel sont boulonnées 4 Bandes de 14 cm. de la façon indiquée sur l'image. Un Boulon 6 B.A. qui forme un des segments du collecteur est ajusté dans chacun des trous de chaque bande, le plus proche de la bosse du Plateau Central.

Les électro-aimants 5 consistent en deux Bobines Meccano entourées d'un fil conducteur 26 S wg. Elles sont fixées au cadre, comme on le voit sur notre image. L'un des fils est connecté, de l'électro-aimant inférieur à l'une des bornes isolées situées sur la plaque de base, à l'arrière du modèle. Le second fil de cet électro est joint à un fil de la Bobine supérieure. Il se pourrait qu'une fois le moteur construit, il faille changer ces connections, afin que les électro-aimants 5 soient de polarités différentes.

On établit facilement la polarité des Bobines 5 à l'aide d'une boussole de poche. Si l'on approche la boussole de l'une des bobines, un bout de l'aiguille sera attiré vers l'aimant. En approchant la boussole de l'autre bobine, on remarquera que celle-ci attire le bout opposé de l'aiguille. Ceci nous indiquera que les bobines ont des polarités différentes — l'une nord, l'autre sud. Si l'aiguille de la boussole prenait la même position dans les deux cas, il faudrait changer les connections et le fil de la bobine inférieure devrait être joint à l'autre fil de la bobine supérieure. L'autre fil de la bobine supérieure est attaché au Boulon 6 B.A. 6. Le balai, 7, qui est également attaché à ce boulon, consiste en un court

morceau de fil de cuivre 23, bien gratté et courbé, de façon à frotter légèrement les boulons 6 B.A. qui forment les segments du collecteur. Le balai devra d'abord être mis en contact avec un segment du collecteur, pendant que l'électro-aimant se trouve juste au milieu des deux bras de l'armature. Ce point est très important, étant donné que le modèle ne fonctionnera jamais bien si le balai n'est pas exactement réglé. Le passage entre les bobines et les bras de l'induit doit être aussi petit que possible.

L'interrupteur est formé d'une Bande de 9 cm. pivotée sur la Plaque à rebords de 14 X 6 cm. 2, à l'aide d'un Boulon et de Contre-Ecrous (voir le mécanisme Standard N° 262). Un Support plat 3 forme le contact de l'interrupteur. Il est attaché à la plaque de base par un Boulon 6 B.A. et isolé par une bague et une rondelle insoustrée. Le Support plat est connecté avec la seconde borne isolée à l'arrière du modèle, à l'aide d'un fil passant sous la plaque à rebords.

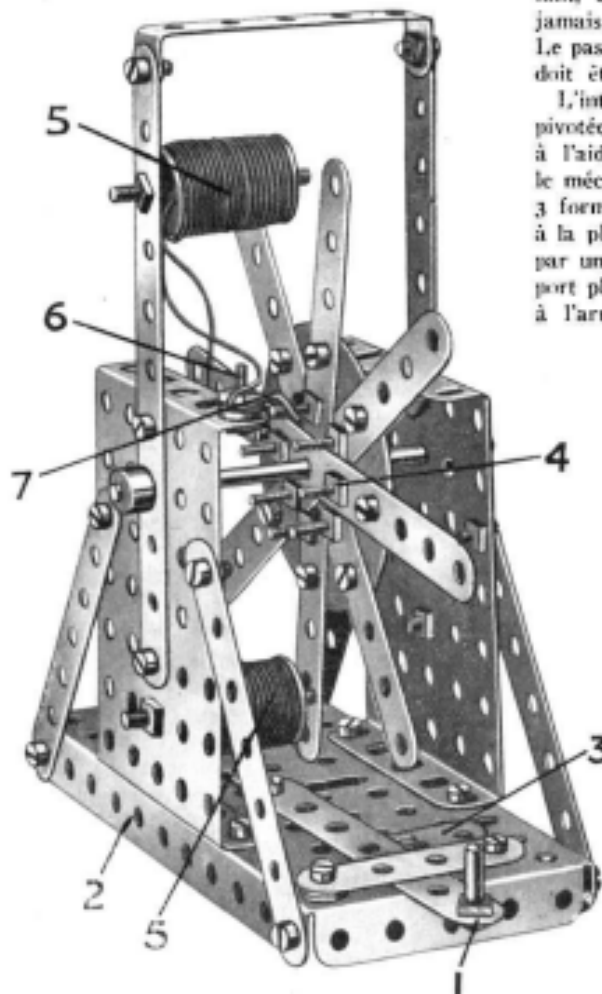
### Le Trajet du Courant.

Voici le trajet du courant à travers le moteur :

De l'une des bornes placées à l'arrière du modèle, le courant passe par le fil autour de la Bobine inférieure 5, puis, par la Bobine supérieure, au boulon 6 et au balai 7. Du balai, il passe au collecteur et puis, par le cadre du modèle et l'interrupteur 1, au Support plat 3, d'où il revient de la seconde borne. L'accumulateur est en communication avec ces bornes. Sur notre photographie, on voit l'interrupteur laissant passer le courant.

Quand l'interrupteur est dans cette position, le courant ne passera pas par le moteur sans que le balai 7 soit en contact avec un des Boulons 6 B.A. du collecteur. Par conséquent, il faut quelquefois pousser légèrement l'induit afin de mettre le moteur en marche. Quand le balai, 7, est en contact avec un des Boulons du collecteur, le circuit est fermé et les noyaux des bobines 5 s'aimantent. Donc, les Bandes de l'armature de ceux-ci tourneront jusqu'à ce qu'elles occupent une des positions juste en face des pôles des électro-aimants.

(Suite page 175.)



TYPE DE MOTEUR ELECTRIQUE MECCANO

ture de l'induit les plus proches des aimants, subissant l'attraction de ceux-ci tourneront jusqu'à ce qu'elles occupent une des positions juste en face des pôles des électro-aimants.

pra, le courant ne passera plus, et les noyaux des Bobines 5 perdront leur aimantation. L'induit rendu ainsi libre, continuera à tourner grâce à l'inertie antérieure, et de cette façon, le balai entrera en contact avec le Boulon 6 B.A. suivant. Le cycle de ces mouvements se répétant permet la rotation du moteur. Si l'on se sert de pièces émaillées pour la construction du moteur, il sera préférable de passer la tringle de l'induit dans une bande nickelée, afin de diminuer la résistance au frottement. Le circuit étant fermé par la tringle de l'induit, on ne graissera pas ses supports, car ceci aurait pour effet un mauvais passage du courant et diminuerait l'efficacité et la vitesse rotative du moteur.

### **Applications de l'Electricité à Meccano**

*(Suite)*

Pourtant, aussitôt qu'elles arrivent à cette position, le contact avec le balai s'interrom-