

Application n° 49: Moteur à circuit fermé en 3 pièces

Auteur: Duijnstee, Rotterdam, Pays-Bas

Du fil en cuivre, un aimant, une pile - et voilà le moteur

Maarten Duijnstee, enseignant de physique à Rotterdam, nous a envoyé les détails de son expérience instructive avec un simple moteur électronique et nous écrit :

Le moteur à circuit fermé est l'une de mes expériences préférées avec les Superaimants.

Vous prenez

- un S-15-08-N (www.supermagnete.de/fre/S-15-08-N) Superaimant
- une pile normale AA
- un fil en cuivre de 30 cm de longueur et 1 mm de diamètre pour faire le circuit
- un petit bassin rempli d'environ 1 cm d'eau (optionnel)



Au lieu d'un fil en cuivre, vous pouvez prendre un câble électrique normal, enlever l'isolation et utiliser le fil à l'intérieur.

Coupez un bout du fil à 30 cm de longueur.

Formez d'abord la partie circulaire du circuit. Pour cela, enroulez la partie centrale du fil autour de l'aimant: un tour et demi suffira. Pour arrondir le fil vous pouvez prendre la pile comme forme, mais faites attention à ne pas l'enrouler trop étroitement pour qu'il puisse facilement être attaché autour de l'aimant qui est légèrement plus grand.



Circuit métallique terminé et batterie avec aimant

Pliez ensuite le reste du fil comme vous le voyez sur la photo: formez-le de manière à ce que les deux extrémités du circuit terminent parallèlement. Pliez ensuite les deux parties verticales et pour terminer la pointe du circuit sur laquelle sera posée la pile. Les dimensions du circuit: 6 cm de hauteur, 4,5 cm de largeur.

Placez maintenant l'aimant sur le pôle négatif de la pile. Si c'est nécessaire, faites un petit vallonement au pôle positif de la batterie pour mieux y fixer la pointe du circuit.

La partie circulaire en forme d'anneau doit pouvoir tourner facilement autour de l'aimant, tout en restant en contact avec ce dernier pour que le circuit électrique soit fermé.

Pour assurer le contact vous pouvez mettre cette petite construction dans un bassin rempli d'environ 1 cm d'eau.



Vidéo, 330 kB

Le moteur à circuit fermé est une expérience chouette pour démontrer la force de Lorentz (fr.wikipedia.org/wiki/Force_de_Lorentz). Cette force apparaît quand un conducteur sous tension se trouve dans un champ magnétique. Selon la direction de la rotation du moteur, on peut dériver la position du pôle nord et du pôle sud.

Articles utilisés

1 x S-15-08-N (www.supermagnete.de/fre/S-15-08-N)

En ligne depuis: 15.01.2008

Avez-vous trouvé des applications intéressantes avec nos aimants Supermagnete ? Expliquez-nous ce que vous en avez fait! Si nous publions votre expérience, vous recevrez un **bon-Supermagnete d'une valeur de EUR 30**. Informations supplémentaires: www.supermagnete.de/fre/project_terms.php

Le droit d'auteur de tout le contenu de cette page (textes, photos, vidéos, documents, etc.) appartient à l'auteur respectivement à supermagnete.com. Sans autorisation explicite le contenu ne peut être ni copié ni utilisé ailleurs.