Électroaimant

Un électroaimant est un organe électrotechnique produisant un champ magnétique lorsqu'il est alimenté en électricité.

Cet organe, inventé en 1823 par l'Anglais William Sturgeon, est amélioré par le physicien américain Joseph Henry huit ans plus tard, l'électroaimant alimenté par une batterie ordinaire pouvant alors lever plus d'une tonne de fer.

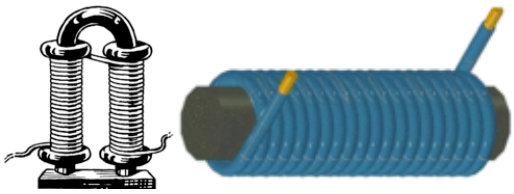
Un électroaimant est constitué d'un bobinage et très souvent d'une pièce en matériau ferromagnétique doux appelé circuit magnétique. Quand le bobinage est parcouru par un courant, il crée un champ magnétique canalisé par le circuit magnétique. Quand l'électroaimant est alimenté par du courant alternatif, le circuit magnétique doit être constitué soit :

- de tôles feuilletées, afin d'éviter des pertes liées à l'apparition de courants de Foucault en son sein,
- de noyaux de Ferrite.

La forme donnée au circuit magnétique permet, soit de concentrer l'effet du champ magnétique, soit de le canaliser.

Jouant le rôle d'un aimant commandé par un courant électrique. Il est utilisé soit pour produire une force électromagnétique, soit pour produire un champ magnétique contrôlé en une région de l'espace.

Remarque : Quand l'électroaimant est soumis à un champ magnétique variable, il est le siège d'une force électromotrice.



Un simple électroaimant constitué d'un noyau en ferrite et d'un fil électrique enroulé autour. La force mécanique d'attraction de l'électroaimant est proportionnelle au carré du produit du courant par le nombre de spires.

Sources :
http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89lectroaimant
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/Electromagnet_%28PSF%29.png
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Simple_electromagnet2.gif

Copyright © 2014. 123physique. Tous droits réservés.