

Application n° 43: Energie éolienne

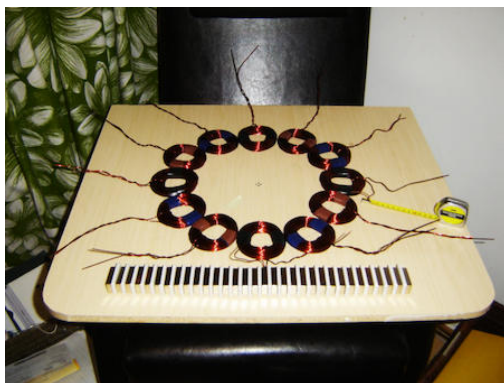
Auteur: Tommi Ollikainen, Kuopio, Finlande

Comment construire un générateur pour une éolienne

Je voulais construire un générateur de courant pour mon éolienne. L'éolienne a un rotor avec un diamètre considérable de 3,72 mètres.

J'ai pris deux plaques rondes en acier et j'y ai fixé 16 parallélépipèdes magnétiques Q-40-20-10-N (www.supermagnete.fr/Q-40-20-10-N) par plaque. Les aimants sont repartis sur le long du bord extérieur et les pôles sont orientés alternativement vers le haut et vers le bas (nord-sud-nord). Cette répartition sur la première plaque est la même que sur la deuxième pour qu'elles s'attirent réciproquement.

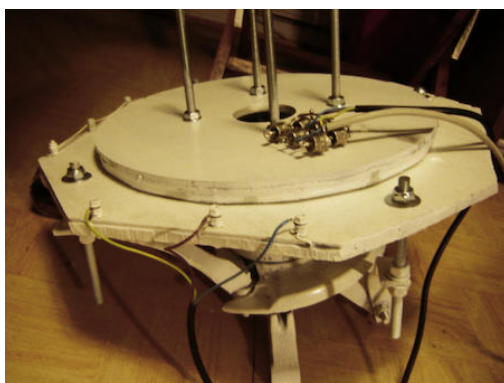
J'ai ensuite formé 12 bobines en enroulant du fil fin en cuivre, puis je les ai collées avec du ruban adhésif.



Les plaques et les bobines ont été successivement montées sur un boîtier qui se trouve sur l'axe du rotor.



La rotation du rotor provoquée par le vent mettra aussi en mouvement les plaques magnétiques. Le courant alternatif engendré sera transformé à l'aide de 6 redresseurs en courant continu.



La génératrice fournit au maximum 900 watts quand cette dernière et l'éolienne font environ 450 rotations par minute. Dès 57 rotations par minute la batterie commence à se charger.



Tommi a réalisé ce projet dans le cadre de sa thèse d'ingénieur électro-technique. Il a pour cela étudié les possibilités et les conditions du vent pour l'utilisation de génératrices éoliennes en Finlande. La génératrice devrait être fabriquée avec un budget modeste (au maximum 1000 euros). Le prototype fournit suffisamment d'énergie pour une cabane de chasse à Kortemäki, Vieremä en Finlande.

Articles utilisés

32 x Q-40-20-10-N: Parallélépipède magnétique 40 x 20 x 10 mm (www.supermagnete.fr/Q-40-20-10-N)

En ligne depuis: 17.04.2008

Tout le contenu de cette page est protégé par le droit d'auteur. Sans autorisation expresse, le contenu ne peut être copié ou utilisé sous quelque forme que ce soit.