



CREST Project

Fiche pédagogique : Génératrice

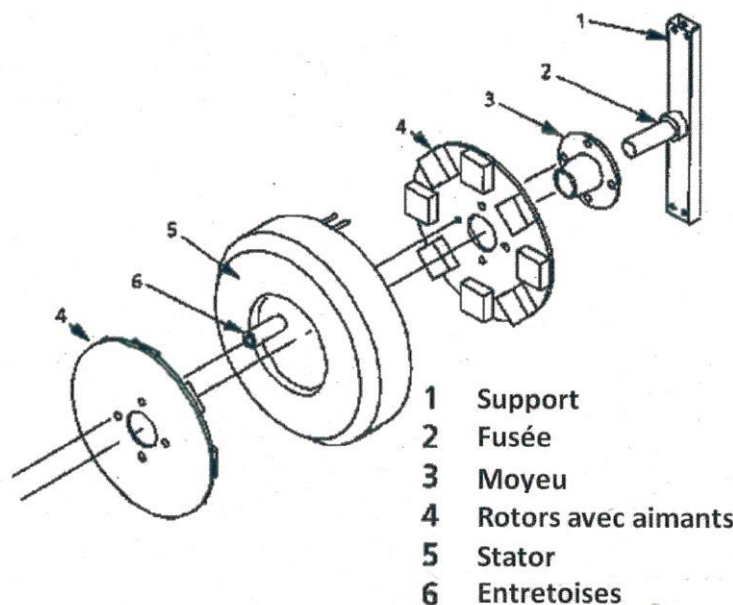
Génératrice

Objectifs

*Comprendre le processus de transformation de l'énergie : réalisation d'une génératrice

*Faire le lien avec les besoins en énergie de la vie quotidienne : mesures de performance en couplant la génératrice à un vélo

Réaliser une génératrice.
La coupler à une bicyclette.



Vue éclatée d'une génératrice

Description

Cette génératrice a été conçue pour être facile à réaliser par un bricoleur. Elle est robuste et performante. Sa construction ne nécessite que des outils d'usage courant.

C'est la génératrice de l'éolienne conçue par Hugh Piggott (scoraigwind.com).

La traduction française du manuel de construction de l'éolienne peut être achetée à cette adresse : tripalium.org. Les cotes précises, les instructions et conseils pour la réalisation sont donnés dans ce manuel.



Bobineur et moule du stator

Fourniture

- Plaques de contreplaqué
- Aimants permanents
- Fils de cuivre émaillé
- Résine polyester et catalyseur
- Talc
- Rondelle en acier
- Tissu de verre
- Moyeu arrière de voiture
- Plaques d'acier 10 mm
- Vis, écrous et boulons

Outils

- Disqueuse et disques métal
- Scie sauteuse
- Compas et réglet
- Pinceaux
- Colle Cyanolite
- Dégraissant

Réalisation

- 1) Réaliser le bobineur avec le tube de métal, le contreplaqué et la tige filetée.
- 2) Fabriquer les bobines du stator et les connecter les bobines entre elles
- 3) Réaliser le gabarit permettant de coller les aimants sur le disque métallique.
Coller les aimants sur le disque
- 4) Découper dans du contreplaqué, les moules du rotor et du stator.
- 5) Positionner le rotor dans le moule, couler la résine.
- 6) Positionner les bobines dans le moule, couler la résine.
- 7) Découper le tambour du moyeu.
- 8) Assembler la génératrice et vérifier son fonctionnement.

Points d'attention.

Sécurité :

Porter les protections nécessaires.

Attention, les aimants sont puissants et peuvent attirer des objets tranchants

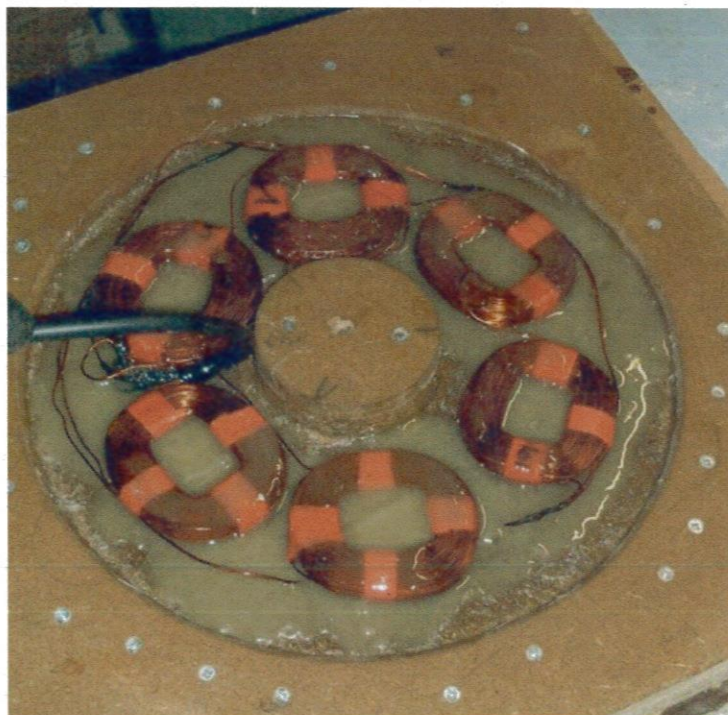
Fabrication :

Alterner la polarité des aimants lors de la mise en place sur le rotor.

Bobiner de manière uniforme.

Bien vérifier le sens de montage des bobines.

Bien respecter les cotes des moules et du gabarit.



Bobines et résine dans le moule du stator