

Moteur électrique à inducteur supraconducteur

moteur électrique / induction magnétique / matériau supraconducteur



CONTEXTE

Les moteurs supraconducteurs sont une solution particulièrement intéressante pour la propulsion électrique et la production d'énergie électrique. Ces dispositifs supraconducteurs permettent d'obtenir des puissances et couples massiques et volumiques très élevés. Par ailleurs, le haut rendement de ces machines, les rend intéressantes en matière d'économie d'énergie. Elles suscitent donc de nombreuses études et recherches.

DESCRIPTION

L'invention consiste dans un moteur électrique équipé d'un nouveau type d'inducteur à base de matériau supraconducteur, afin d'intensifier le champ magnétique créé. Ce dispositif d'induction comporte un ensemble de deux bobinages conducteurs parcourus par des courants de même sens et une pièce centrale disposée dans un plan incliné entre les deux bobinages. Cette pièce centrale est constituée de matériau supraconducteur, de type YBaCuO ou BSCCO.

Le moteur comprend également des moyens cryogéniques pour refroidir cette pièce centrale, de type vase Dewar.

AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Moteur compact et léger
- Meilleure performance : niveau d'induction magnétique très élevé
- Système cryogénique



Marchés et applications

Moteurs électriques :

- ❖ remplacement de tout type de moteur électrique conventionnel (industrie, transport terrestre, etc.)



Stade de développement

Validation du prototype à l'échelle du laboratoire



Équipe de recherche

Groupe de Recherche en Energie Electrique de Nancy (GREEN)
Université de Lorraine



Propriété intellectuelle

Brevet délivré en France, USA et Canada (déposé le 18 décembre 2007)



Partenariat recherché

Licence de brevet

CONTACTEZ-NOUS

Abdelkader GUELLIL

Chargé de Développement

+33 (0)6 26 61 89 06

✉ abdelkader.guellil@sayens.fr