



L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) dispose de près de 100 familles de brevets qu'elle propose de valoriser et partager au travers de partenariats et de licences.

Statut du brevet

Brevet français
FR1858924
Déposé le
27/09/2018

Pays de protection

France

Titulaires

► Andra

TRL

1 2 3 4 5 6 7 8 9
2022

Contact

brevets@andra.fr

Contexte technique

Les moteurs hydrauliques conventionnels fonctionnent généralement avec de l'huile sous pression comme fluide moteur. L'huile présente de nombreux avantages comme celui d'assurer la lubrification des pièces mécaniques. Néanmoins, il s'agit d'un produit facilement inflammable et dont les fuites sont susceptibles de provoquer des pollutions.

C'est pourquoi des fluides alternatifs sont étudiés afin de prévenir les risques d'incendie liés à la construction et à l'exploitation d'installations et d'ouvrages souterrains, comme c'est le cas pour Cigéo, le projet de stockage géologique réversible pour les déchets les plus radioactifs. L'utilisation de l'eau comme fluide moteur est par exemple envisagée, mais elle se heurte à divers obstacles tels qu'une viscosité faible, une propension aux fuites et des problèmes liés à la corrosion des composants du moteur.

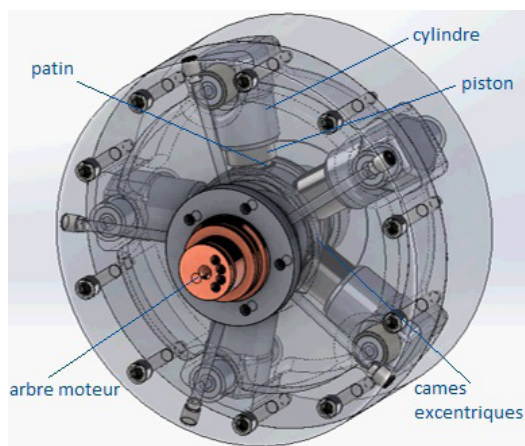
Présentation de la technologie

La solution proposée est un moteur hydraulique à pistons fonctionnant avec de l'eau comme fluide alimentant le moteur.

La conception de ce moteur permet de compenser les différences de performance entre l'eau et l'huile. De plus, le choix des matériaux employés pour la fabrication des composants mécaniques, notamment l'acier inoxydable et les matières plastiques, minimise le risque de corrosion.

Description

L'arbre moteur est entouré de cylindres dans lesquels des pistons se déplacent sur l'effet de la pression de l'eau. L'extrémité de ces pistons est recouverte de patins qui entraînent la rotation de l'arbre par le biais d'un contact glissant, exerçant une poussée sur des « cames excentriques » disposées sur l'arbre. Un distributeur périphérique solidaire de l'arbre moteur, provoque le mouvement des pistons en reliant tour à tour les cylindres à l'alimentation en eau sous pression ou au conduit d'évacuation de l'eau.



Présentation du moteur hydraulique à eau

Avantages

L'utilisation de l'eau comme fluide hydraulique supprime le risque incendie que représente un moteur utilisant de l'huile. Par ailleurs, la conception du moteur résout les limites associées à ce fluide.

Applications industrielles

Le système proposé est dédié à l'entraînement de machines mécaniques installées dans les installations de stockage souterrain. Il peut trouver des applications dans divers autres types d'ouvrages souterrains ou confinés tels que les tunnels, mines, centres de stockage de déchets, etc.

L'Andra est un établissement public qui remplit une mission d'intérêt général : concevoir et mettre en œuvre les solutions les plus sûres et les plus responsables pour protéger l'Homme et l'environnement des risques que représentent les déchets radioactifs.

Pour consulter nos autres fiches brevets : www.andra.fr/nos-expertises/innov