



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
FR1562145
Déposé le
10/12/2015

Pays de protection

France

Titulaires

Andra

TRL

1 2 3 4 5 6 7 8 9
2022

Contact

brevets@andra.fr

Contexte technique

Dans Cigéo, le centre de stockage réversible géologique pour les déchets les plus radioactifs, les colis en béton de déchets de moyenne activité à vie longue (MA-VL) sont prévus pour être stockés dans de longs tunnels (les alvéoles de stockage). Ces colis de plusieurs mètres cubes, pesant jusqu'à 16 tonnes, sont empilés sur plusieurs niveaux (deux à quatre).

Le principe de récupérabilité prévoit la capacité de retirer les colis de déchets du stockage pendant toute sa durée de fonctionnement. Cela implique de pouvoir les manutentionner, et ce même si leur position a légèrement changé du fait des potentielles évolutions de l'alvéole et des durées considérées (de l'ordre de la centaine d'année) : par exemple des déplacements latéraux de l'ordre de quelques centimètres et/ou des rotations de quelques degrés.

Description

Le cadre vertical, à la base duquel est situé l'outil à fourches télescopiques, est fixé sur un support mobile permettant une rotation par rapport au mât vertical de l'engin, ainsi qu'une translation latérale.

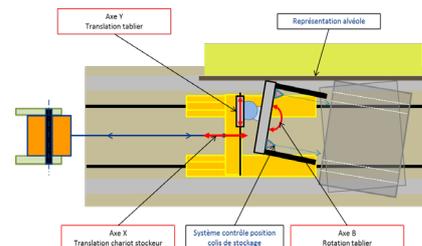
Grâce à des capteurs placés sur les fourches télescopiques, le positionnement du cadre vertical est asservi en fonction de l'approche du dispositif vers le colis à récupérer.

Les déplacements latéraux et l'orientation du support tournant sont réalisés en fonction de la position du colis et permettent de placer l'outil à fourches télescopiques en face des rainures de manutention du colis

Présentation de la technologie

L'engin de manutention proposé permet de récupérer des colis de façon unitaire de manière automatisée, même lorsqu'ils ont quitté leur position nominale.

Le concept développé est basé sur un outil à fourches télescopiques capable de se déplacer verticalement, latéralement, et d'effectuer un mouvement de rotation par rapport à un axe vertical. Cette liberté de manœuvre permet de positionner l'outil de manière à lui permettre de se saisir d'un colis (préhension) quelle que soit sa position.



Engin de manutention avec fourches télescopiques

Avantages

L'avantage principal de cet engin est de permettre la préhension automatisée de colis dont la position est a priori indéterminée et qui aurait potentiellement quitté sa position nominale.

Par ailleurs, le dispositif peut également être intégré à un moyen de manutention de type chariot élévateur ou pont de manutention.

Applications industrielles

Le système proposé est dédié à la récupération de colis volumineux et massifs stockés dans des installations de stockage souterrain et dont la position est susceptible d'avoir évolué du fait de l'existence de jeux dimensionnels. Il peut trouver des applications dans divers lieux exigus ou non accessible imposant des manutentions automatisées.

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/innover