

ACTIONNEUR DIFFERENTIEL ELASTIQUE HAUTE PERFORMANCE

Applications commerciales

- ❖ Bras manipulateurs sécuritaires pour l'humain
- ❖ Prothèses et orthèses motorisées
- ❖ Robots utilisés en milieux ouverts (assemblages, manipulation, locomotion, massage)
- ❖ Robot d'assistance de mouvements (chirurgicaux, physiothérapie, exosquelette)
- ❖ Robots d'assistance pour le déplacement de lourdes charges
- ❖ Téléprésence, téléopération et réalité virtuelle
- ❖ Suspensions actives de véhicules

Propriété intellectuelle

Demande de brevet
canadien 2 583 107
Demande de brevet
américain 11/694,123

Personne-ressource :
Josée Fortin
Présidente-directrice générale

E-mail :
Josée.fortin@socpra.com

Tél. :
(819) 821-7961 poste 111

SOCPRA est à la recherche d'une entreprise intéressée à commercialiser des actionneurs souples, sécuritaires et contrôlable en couple. Les actionneurs différentiels élastiques haute performance utilisent un réducteur en mode différentiel, plutôt qu'en sériel, ce qui permet de contrôler la force et d'augmenter la sécurité pour les utilisateurs. Ceci permet aussi une optimisation de l'espace disponible, une diminution de l'inertie rotative (ce qui augmente la performance) et une diminution dans la vitesse de rotation de l'élément flexible (ce qui offre un meilleur balancement du système).

LA TECHNOLOGIE

La technologie permet de construire des actionneurs de haute performance servant dans la fabrication de robot capable de contrôler précisément leurs interactions dans des environnements dynamiques et aux formes géométriques complexes. L'utilisation d'un différentiel mécanique comme élément central de couplage entre un transducteur de haute impédance et un transducteur de basse impédance permet d'obtenir des performances qui sont similaires à celles des actionneurs à couplage sériel, présentement la technologie la plus avancée dans le domaine. Pour une puissance donnée, le couplage différentiel permet d'obtenir un actionneur moins volumineux et qui s'intègre mieux dans les articulations de robots.

ÉTAT DU DEVELOPPEMENT

Le prototype d'actionneur différentiel élastique est opérationnel et disponible pour des tests en industries.

CHERCHEUR PRINCIPAL

M. François Michaud est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en robotique mobile et systèmes intelligents autonomes et Directeur du Centre d'excellence en génie de l'information (CEGI).