

Ambassade de France
en Italie

Coordonnées >>

Toute l'actualité :

Italie >>

Monde >>

Tous les rapports :

Italie >>

Monde >>

RSS BE Italie

Tous les flux rss >>

Les BE sur twitter

Les BE sur netvibes

BE Italie 135 >> 14/04/2015

Mécanique

Des actionneurs mécaniques inspirés du mouvement des serpents<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/78279.htm>

Il y a soixante ans, le zoologiste anglais James Gray mettait en relation le mouvement des serpents avec la flexibilité d'une tige élastique, jetant les bases de la soft robotics. Depuis, la recherche sur le mouvement des reptiles a connu un grand développement et ouvert de nouvelles possibilités dans la robotique avec les "robots serpents". Le paradigme de la soft robotics, qui représente aujourd'hui un domaine stratégique, est le dépassement du concept du mécanisme composé de parties rigides, par exemple les roues dentées d'une horloge, pour arriver à la conception de machines basées sur le mouvement d'éléments déformables, caractérisés par des mouvements fluides comme les tentacules d'une pieuvre. La recherche de Davide Bigoni - professeur de génie des structures au Département de génie civil et mécanique à l'Université de Trente - oeuvre en ce sens depuis des années.



Des actionneurs mécaniques inspirés du mouvement des serpents

Crédits : Università degli Studi di Trento

En proposant la conception d'actionneurs mécaniques innovants, le groupe de recherche "ERC Instabilities" coordonné par Davide Bigoni, a conquis la couverture de la prestigieuse revue britannique Proceedings of the Royal Society, une seconde reconnaissance à six mois de distance de la précédente couverture également dédiée à leur recherche.

Dans le laboratoire "ERC Instabilities" de l'Université de Trente, il est possible d'observer des éléments mécaniques se déformant suivant des géométries curieuses qui imitent le mouvement d'un serpent ou d'une méduse et suivent des modèles théoriques rigoureux fondés sur la mécanique des solides et des structures. "Nous avons dépassé la notion selon laquelle les structures doivent être conçues pour être aussi rigides que les engrenages d'un moteur ou les piliers d'un bâtiment", explique Bigoni. "Notre idée est au contraire d'approfondir la déformation pour obtenir des effets inexplorés."

Avec les chercheurs Federico Bosi, Francesco Dal Corso et Diego Misseroni, Davide Bigoni a pour la première fois étudié la façon de convertir un mouvement de torsion en un mouvement longitudinal. Pour démontrer cet effet un prototype a été réalisé, le

>> Sommaire

>> Suivant

<< Précédent

Partager cette page :

Tweeter

Partager

Partager

Partager

Version imprimable >>

Transmettre cette info
par email >>Recommander ce site à
un collègue / ami >>S'abonner au
BE Italie >>FAQ / foire aux
questions >>Conditions
d'utilisation >>

"torsional gun", qui permet de lancer une flèche avec un mouvement de torsion des mains, sans aucun mouvement de l'épaule et du coude. "Nous sommes en train de développer un actionneur mécanique innovant dans lequel il n'y a pas d'engrenage. Il sera très léger et adapté pour des applications dans des environnements extrêmes, avec un grand potentiel technologique dans les secteurs industriel et de l'aérospatial", précise Bigoni.

Pour en savoir plus, contacts : **Davide Bigoni, Professor of Solid and Structural Mechanics - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica - Università di Trento, via Mesiano, 77 I-38123 Trento (Italia) - bigoni@ing.unitn.it - <http://www.ing.unitn.it/~bigoni/>**

Sources : - "Torsional locomotion", The Royal Society, 24/09/2014
- <http://rspa.royalsocietypublishing.org/content/470/2171/20140599>
- <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/RhzF5>

Rédacteurs : Camille ARNAUD

Attention : A compter du 25 juin 2015, les bulletins de veille scientifique et technologique des ambassades de France à l'étranger ne seront plus diffusés par l'ADIT. Ils seront disponibles sur le site Internet du ministère des Affaires étrangères et du Développement international (<http://www.diplomatie.gouv.fr> - rubrique : diplomatie scientifique/veille scientifique et technologique) et sur le site Internet des ambassades qui produisent ces documents.

Code brève
ADIT : 78279

Origine : BE Italie numéro 135 (14/04/2015) - Ambassade de France en Italie / ADIT - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/78279.htm>



[[Plan du site](#) | [Données personnelles & politique de confidentialité](#) | [Limites de responsabilité](#) | [FAQ](#) | [Contacts](#)]

[[Page d'accueil](#) | [Découvrir](#) | [Consulter](#) | [Recevoir](#) | [Rechercher](#) | [Utiliser](#) | [S'exprimer](#)]

bulletins-electroniques.com tous droits réservés - votre contact : François Moille

4444444001 999920150415 3333333017 1010101012 1010101017 2020202010 1111111014 55555550042015 6666666019 7777777001