

Robojelly : la méduse-robot sous-marine qui produit sa propre énergie à partir de l'hydrogène

Robojelly est le nom du tout nouveau prototype de méduse-robot, capable de tirer l'énergie dont elle a besoin pour se mouvoir à partir de l'hydrogène présent dans l'eau des océans.

Le système permettant au robot de se mouvoir de manière autonome a été étudié et mis au point par l'université Virginia Tech aux États-Unis, suite à l'observation des mouvements réalisés par de vraies méduses. Celles-ci sont en mesure de contracter leurs tentacules par le biais d'une action musculaire propulsive contrôlée par la partie supérieure de l'organisme. La succession de contractions et de distensions permet à ces animaux marins uniques de se déplacer sous l'eau.

La méduse-robot a été conçue à partir de matériaux spéciaux choisis pour leur flexibilité, afin d'imiter les mouvements harmonieux de ces invertébrés lors de leur évolution sous l'eau. En vue d'obtenir un résultat satisfaisant, Yonas Tadesse et ses collègues ont utilisé des pièces en nickel-titane dans la fabrication des tentacules de sorte qu'elles retrouvent leur forme originale après chaque contraction. Ils ont en outre créé un revêtement contenant des nanoparticules métalliques en mesure de générer de la chaleur, et par conséquent de produire de la chaleur, lorsqu'elles sont exposées à l'hydrogène et à l'oxygène présents dans l'eau des océans.

Grâce à cette réaction exothermique, les tentacules de la méduse-robot sont potentiellement à même de se contracter et de se distendre éternellement étant donné la présence constante d'hydrogène et d'oxygène dans l'eau des océans. Cela signifie que le robot ne requiert aucune source d'énergie extérieure ni aucun combustible pour fonctionner. La prochaine étape de cette invention, directement inspirée des schémas de mouvement des méduses de l'espèce *Aurelia aurita* (ou méduse commune), consistera en la création d'un système offrant un contrôle directionnel des mouvements du robot. Ceci permettra éventuellement de l'utiliser dans des domaines hautement spécialisés, par exemple dans le cadre d'opérations militaires et stratégiques.

Link

<http://www.nextme.it/tecnologia/robotica/3397-robojelly-medusa-robot-subacquea>