

Un exosquelette ajusté en quelques secondes grâce à des paliers lisses sans graisse igus

Des guidages linéaires drylin et des paliers lisses iglidur assurent l'ajustement sans graisse d'un exosquelette destiné à des patients post-AVC

De nombreuses victimes d'accidents vasculaires cérébraux souffrent de paralysie de la moitié du corps. Les exosquelettes comme l'Harmony de la société Harmonic Bionics peuvent les aider à réactiver les voies nerveuses dans les bras et les épaules. Pour que ce système à assistance robotique puisse être ajusté à différentes tailles et corpulences en physiothérapie, les ingénieurs ont fait appel à des paliers lisses igus légers, sans graisse et sans entretien.

Chaque année, 16 millions de personnes sont victimes d'un AVC dans le monde. Afin d'assurer la rééducation des patients par la physiothérapie, l'entreprise américaine Harmonic Bionics a mis au point, en coopération avec la National Science Foundation, un exosquelette dédié à la réparation des lésions musculaires. Ce robot baptisé Harmony soutient l'articulation de l'épaule, la ceinture scapulaire et maximise l'amplitude des mouvements du patient. Le système doit ainsi permettre une thérapie naturelle et complète des bras. Harmony s'appuie pour cela sur une Bilateral Sync Therapy (BST). Dans ce type de thérapie, le robot enregistre les mouvements du bras non touché et synchronise ceux du côté touché par l'AVC avec eux pour aider à reconstituer les voies nerveuses. Pour que l'exosquelette puisse se déplacer avec le corps humain, l'axe du robot doit être bien réglé sur le patient, un mauvais ajustement risquant d'entraîner des lésions des articulations. Les ingénieurs ont fait appel à des guidages linéaires et à des paliers lisses du spécialiste des plastiques en mouvement igus afin qu'Harmony puisse être ajusté rapidement.

Ajustement rapide et sans graisse

Des guidages linéaires des séries drylin T et R ainsi que des paliers lisses iglidur permettent un ajustement aisé du système à la taille, à la longueur de bras et à

la carrure du patient. Les paliers en polymère hautes performances iglidur J utilisés se distinguent par une grande résistance à l'usure et une longue durée de vie. En l'absence d'apport extérieur de graisse, ces paliers sont sans entretien, ils sont aussi propres et hygiéniques, ce qui les rend parfaitement adaptés à la technique médicale. Tous les composants sont réalisés en matériaux légers (polymères et aluminium). Leur design est si compact qu'il s'intègre à la structure fine du robot. « L'utilisation de paliers lisses polymères igus permet d'ajuster l'exosquelette au patient en quelques secondes », déclare enthousiaste Rohit John Verghese, Responsable Recherche et Développement chez Harmonic Bionics.

La vidéo (en anglais) suivante montre en détail le fonctionnement de l'Harmony : <https://youtu.be/PcmNloLqKk>

Légende :



Photo PM4420-1

Les guidages linéaires et paliers lisses compacts et sans graisse de la société igus permettent un ajustement aisé de l'exosquelette. (Source : igus)

CONTACT:

Oliver Cyrus
Head of PR & Advertising

Anja-Görtz-Olscher
Press & Advertising

igus GmbH
Spicher Str. 1a
D-51147 Köln
Tel. +49 (0) 2203 / 96 49 -459 or -7153
Fax +49 (0) 2203 / 96 49 - 631
ocyrus@igus.net
www.igus.net

A PROPOS D'IGUS :

igus® Suisse est la filiale commerciale du groupe igus® qui est un des leaders mondiaux de la fabrication de systèmes de chaînes porte-câbles et de paliers lisses polymères. L'entreprise familiale dont le siège est à Cologne est présente dans 35 pays et emploie quelque 4.150 personnes dont 17 en Suisse. En 2019, le groupe igus a réalisé un chiffre d'affaires de 764 millions d'euros avec ses « motion plastics », des composants en polymères dédiés aux applications en mouvement. igus dispose des plus grands laboratoires de test et des plus grandes usines de son secteur afin d'offrir rapidement à ses clients des produits et solutions novateurs répondant à leurs besoins.

Les termes "igus", „Apiro“, "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", „igear“, "iglidur", "igubal", „kineKit“,Kit“ "manus", "motion plastics", "pikchain", "readychain", "readycable", „ReBeL“, "speedigus", "tribofilament", "triflex", "plastics for longer life", "roboLink", "xirodur" et "xiros", s sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne et le cas échéant à niveau international.