

Robotique

igus propose un système modulaire d'articulations

Il y a deux ans, le spécialiste des polymères igus présentait les nouvelles articulations pluri-axiales robolink destinées aux robots humanoïdes et à l'automatisation légère. C'est maintenant un système modulaire complet, disponible sur stock et renfermant dix-neuf nouveautés, qui vient d'être récompensé par un iF Product Design Award 2011.

► Le système modulaire d'articulations robolink destiné à l'automatisation à tout(s) prix offre une grande liberté de conception dans sa simplicité, les masses en mouvement étant réduites à un minimum. Pour cela, les entraînements et le module de commande sont découplés du mécanisme de mouvement et des outils (grappins, mains, ventouses, etc.). Le cœur du système est constitué par les articulations légères, sans entretien et non corrosives dotées de paliers lisses en tribopolymères entraînés par l'intermédiaire de câbles et pouvant tourner et pivoter à volonté. « La souplesse, la légèreté et la possibilité d'avoir un entraînement central sont de véritables nouveautés dans le domaine de la robotique low cost », indique l'entreprise.

Cent vingt articulations pluri-axiales

Commercialisé depuis le début de l'année, le produit fait déjà l'objet de premières commandes. Il est le fruit d'un processus de mise au point accompagné de compte rendus de clients publiés sur Internet. Dès 2009, igus mettait des prototypes gratuits à la disposition de bêta-testeurs pour que « robolink » soit testé et affiné pour des utilisations variées en vue



Articulations pluri-axiales robolink légères et sans entretien pour la robotique mobile, destinées ici à scanner les étiquettes dans un entrepôt de marchandises.

de sa production en série. Pour la seule année 2010, l'entreprise a reçu quelque 450 de-

mandes venues d'une dizaine de pays, dont plus de la moitié issues d'entreprises, un bon



Les articulations pluri-axiales légères et non corrosives d'igus ont de multiples usages, notamment pour l'inspection d'égouts ou (sur la photo) de pipelines.

tiers d'instituts de recherche et le reste de concepteurs privés. Plus de cent bêta-testeurs ont ainsi reçu quelque 120 articulations pluri-axiales. Un cinquième d'entre elles sont équipées de capteurs d'angle mis au point par igus permettant à l'articulation en polymères de rejoindre une position rapidement et avec une précision d'angle de 0,07°, indépendamment de sa position actuelle.

Applications très variées

Les applications des bêta-testeurs sont déjà très variées, comme l'a démontré igus à l'occasion de la Foire de Hanovre et auparavant au congrès Industrial Convention on Biomimetics qui s'est tenu en mars à Berlin. Elles vont des robots marins (véhicules immergés) utilisant robolink comme concept d'entraînement jusqu'à des robots mobiles terrestres pour la manipulation de matières contaminées ou la détection d'explosifs, en passant par des robots de show humanoïdes, dans des musées par exemple, ou encore des interfaces homme-machine. Parmi les autres applications possibles, citons la technique médicale, dans le domaine dentaire, ainsi que le secteur des animatroniques et le guidage de caméras sous toutes ses formes (supervision de la production, inspection d'égouts...).

Résistance à l'usure

igus vient de présenter les nouveaux câbles iglidur J avec des guides flexibles en aluminium et en tribopolymère qui permettent de faire bouger les articulations pluri-axiales. Ce matériau allie faibles coefficients de frottement et durée de vie extrêmement élevée. Les nouveaux câbles permettent de réaliser de tout petits rayons de courbure et des mouvements toujours très flexibles. Le robolink fait appel au matériau iglidur J à tous les endroits où des mouvements relatifs permanents sont effectués. Les billes dans les guide-câbles sont réalisées dans ce matériau, comme les surfaces de glissement des poulies et, bien entendu, les paliers lisses à l'intérieur des articulations. Et pour la première fois, igus a présenté à Hanovre un câble de traction réalisé entièrement en polymères.

Nouveautés mécaniques et électroniques

Côté mécanique, igus a également présenté de nombreux nouveaux accessoires destinés à fixer les bras des robots et à guider les câbles dans ces bras. Notamment, des brides supports pour la fixation des bras, des divisions internes pour guider les câbles d'entraînement et les câbles de données sans qu'ils s'em mêlent, un tendeur de câbles pour retendre facilement le système ainsi qu'une gamme de poulies pour réaliser des renvois.

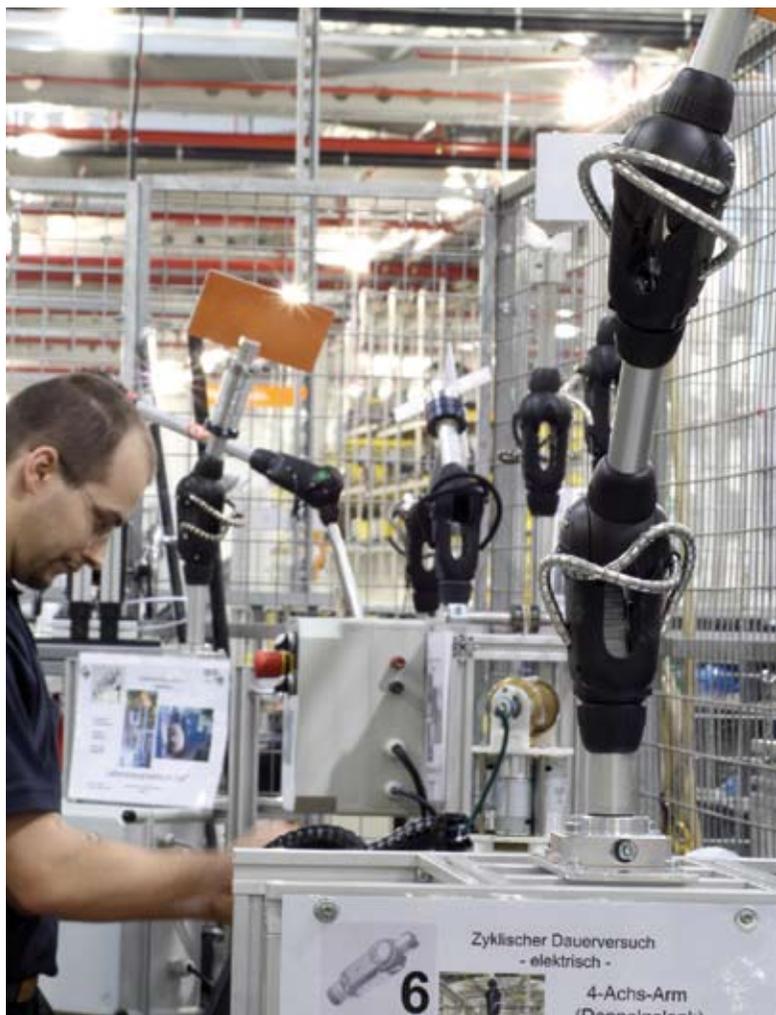
Côté électronique, igus propose des unités d'entraînement (optionnelles) compactes de différentes puissances et pour tous les degrés de liberté, avec quatre moteurs d'entraînement et un boîtier, y compris le renvoi des câbles et



Outre de nouveaux câbles résistants à l'usure, de divisions internes et de renvois, igus offre maintenant en option des unités d'entraînement compactes disponibles à court terme.

guidages. Un nouveau disque d'entraînement configurable individuellement a été mis au point pour le raccordement au système robolink. Les utilisateurs peuvent le fixer aux arbres de moteurs et de transmissions les plus variés

afin d'y raccorder les câbles. Enfin, igus présente le prototype, également optionnel, d'un logiciel de commande simple qui permet de programmer intuitivement et d'enregistrer tous les mouvements d'un bras articulé sur 4 axes. ■



Le système modulaire d'articulations robolink igus, dédié à l'automatisation à tout(s) prix, est maintenant disponible sur stock. Et l'entreprise a profité de la Foire de Hanovre pour présenter dix-neuf nouveautés venant le compléter.