

Articulación blanda para brazo robótico de alta precisión, robustez y versatilidad

Resumen / Características

Investigadores de la Universidad Carlos III de Madrid han desarrollado una novedosa articulación blanda que le permite soportar de manera robusta grandes cargas durante el desempeño del movimiento de un brazo robótico. Presenta mayor flexibilidad, rango de movimientos, ligereza y capacidad de absorción de vibraciones e impactos, así como una mayor seguridad operativa. Es un diseño modulado que permite múltiples configuraciones y diversos tipos de actuación electromecánica, favoreciendo la portabilidad y su integración en múltiples sistemas.

Se buscan potenciales licenciarios y otros socios interesados en continuar el desarrollo del prototipo para su aplicación en entornos reales y su salida al mercado.

Aspectos innovadores

- Morfología blanda basada en eslabones prisma asimétricos repetidos a lo largo de la estructura de la articulación.
- Actuación electromecánica por medio de tendones elásticos/inelásticos.
- Eje central flexible y de pequeña sección, otorgando mayor capacidad de flexión multidireccional.
- Morfología modular y escalable, pudiendo adaptar el número, tamaño, geometría y material de los eslabones.
- Diseño preparado para integración sencilla en robots, sistemas humanos o manipuladores independientes.

Ventajas competitivas

- Mayor flexibilidad y rango de movimientos frente a articulaciones rígidas.
- Robustez y ligereza, así como absorción de vibraciones e impactos, con un alto nivel de precisión de movimientos y seguridad.
- Versátil, adaptable y modular, siendo un dispositivo funcional en cualquier orientación y espacios confinados/de difícil acceso.
- Aplicación directa en múltiples sectores: sanitario, industrial, aeroespacial y construcción.

Grado de desarrollo de la tecnología:

Lista para demostración – Pruebas de laboratorio realizadas. TRL 5.

Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente española concedida P202030726. Título: "Eslabón para articulación blanda y articulación blanda que comprende dicho eslabón"

Colaboración solicitada:

Se solicitan Acuerdos de Licencia, Acuerdos de Cooperación Técnica o Financiación con la que continuar el desarrollo de la tecnología y facilitar su aproximación al mercado.