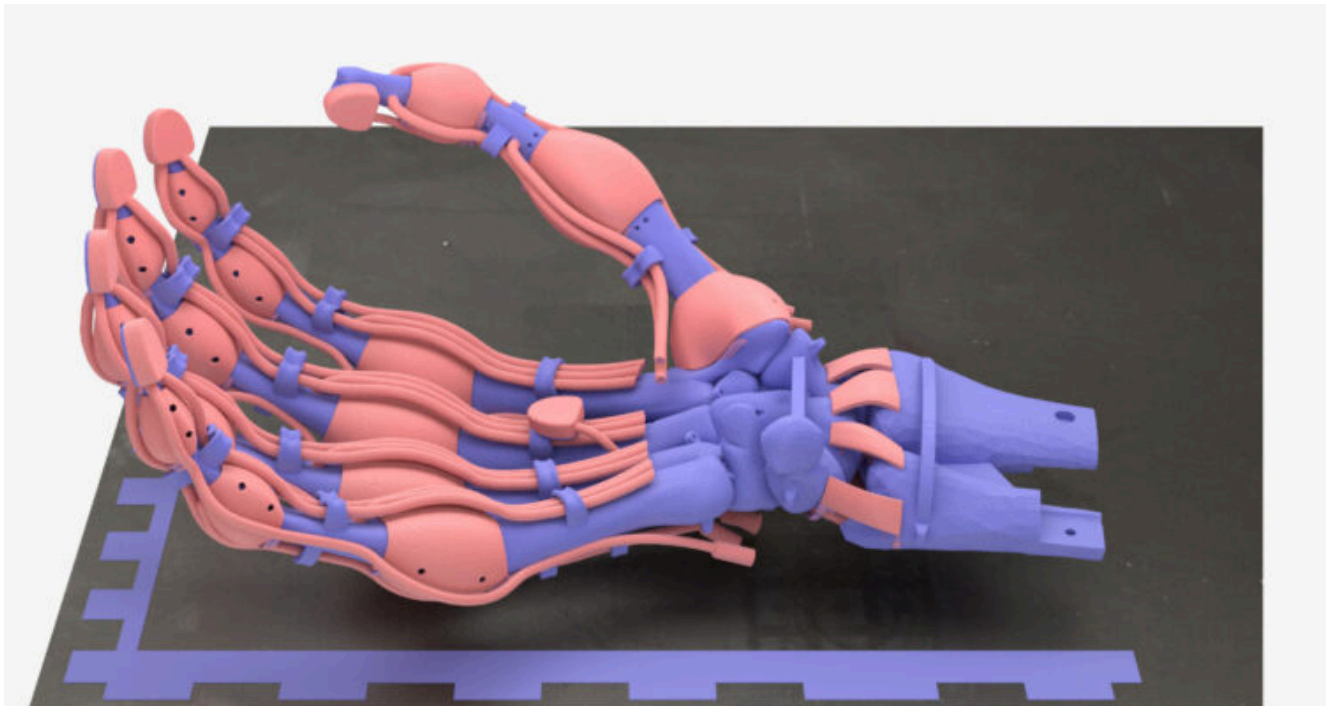


Crean una mano robótica blanda con huesos, ligamentos y tendones mediante impresión 3D

16/11/2023



La tecnología de impresión 3D ha dado un paso más con la creación de la **primera mano robótica blanda, con sus huesos, ligamentos y tendones**, gracias a la adaptación de este tipo de impresoras para que puedan trabajar con **plásticos elásticos**.

El hallazgo, que publica este miércoles la revista Nature, es un trabajo colaborativo de la Universidad Politécnica de Zúrich (ETH) y la tecnológica Inkbit, una empresa emergente líder en impresión 3D **creada por investigadores del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT)**.

Hasta el momento, la impresión 3D se limitaba a los llamados plásticos (**polímeros**) de curado rápido, de gran dureza, pero ahora **los científicos han logrado la adaptación tecnológica de estas impresoras a plásticos de curado lento, mucho más**

elásticos, duraderos y robustos.

Gracias a esa adaptación, los investigadores podrán imprimir en 3D robots complejos y más duraderos a partir de **diversos materiales de alta calidad de una sola vez.**

Esta nueva tecnología puede ya, por tanto, combinar materiales blandos, elásticos y rígidos para crear estructuras delicadas y **piezas con todo tipo de cavidades a voluntad**, lo que ofrecerá enormes posibilidades para el desarrollo de la robótica blanda. Este es el caso de la mano lograda, que cuenta con huesos, ligamentos y tendones hechos de diferentes polímeros de una sola vez.

«Con los polímeros de curado rápido que hemos estado utilizando en impresión 3D hasta ahora no habríamos podido hacer esta mano, pero gracias al uso de polímeros de curado lento, que tienen estupendas propiedades elásticas y vuelven a su estado original mucho más rápido después de doblarse que los otros, **lo hemos hecho posible**», ha señalado **Thomas Buchner, profesor de robótica de la ETH Zúrich.**

Ventajas de los robots blandos

El investigador ha subrayado que «**los robots hechos de materiales elásticos**, como la mano desarrollada, tienen múltiples ventajas sobre los robots convencionales hechos de metal, desde que haya menos riesgo de lesiones cuando trabajan con humanos hasta ser más adecuados para manipular mercancías frágiles».

Para adaptar al uso de polímeros de curado lento, los investigadores han desarrollado aún más la impresión 3D añadiendo un escáner **láser 3D** que comprueba inmediatamente cada capa impresa para detectar cualquier irregularidad en la superficie.

En lugar de alisar las capas irregulares, **la nueva tecnología**

simplemente tiene en cuenta las irregularidades a la hora de imprimir la siguiente capa.

«Un mecanismo de retroalimentación compensa estas irregularidades al imprimir la siguiente capa calculando los ajustes necesarios en la cantidad de material que se va a imprimir en tiempo real y con una precisión milimétrica», ha indicado otro de los autores, Wojciech Matusik, profesor de Ingeniería Eléctrica e Informática en MIT.

La ETH de Zúrich ha indicado en un comunicado que **utilizará la tecnología para diseñar estructuras aún más sofisticadas y desarrollar aplicaciones adicionales**, mientras que Inkbit la comercializará en nuevas impresoras 3D.

Fuente – Canal 26