

RICERCA D'ITALIA

Temi Tecnologia

Soft Robotics italiana da copertina 0

di redazione | Published on 18 Febbraio 2015



Un sistema che trasforma la **torsione** in un **movimento longitudinale**, o una **forza propulsiva**. È la "**torsional gun**" inventata dal team di ricercatori coordinato da **Davide Bigoni**, professore di **Scienza delle Costruzioni** al **Dipartimento di Ingegneria civile ambientale e meccanica** all'**Università di Trento**. Il loro [studio](#), pubblicato a settembre, potrebbe aprire nuove importanti possibilità nel campo della **Soft robotics** e della **robotica bioispirata**, tanto da meritare la [copertina](#) del prossimo numero dei **Proceedings of the Royal Society**.

Il paradigma della **soft robotics**, che oggi rappresenta un campo strategico, è il superamento del concetto di meccanismo composto di parti rigide, ad esempio le ruote dentate di un orologio, per arrivare alla progettazione di macchine basate sul movimento di elementi deformabili, caratterizzati da movimenti fluidi come i tentacoli di un polipo. La ricerca di Davide Bigoni prosegue da anni in questa direzione.

Nel laboratorio **Erc Instabilities** dell'**Università di Trento**, coordinato da **Bigoni**, si possono osservare elementi meccanici deformarsi seguendo curiose geometrie che imitano il movimento di un serpente o di una medusa e seguono rigorosi modelli teorici basati sulla meccanica dei solidi e delle strutture.

"Abbiamo superato il concetto secondo il quale le strutture devono essere progettate per essere rigide come gli ingranaggi di un motore o come i pilastri di un edificio", spiega **Bigoni**. "La nostra idea è invece di sfruttare la deformazione per ottenere effetti ancora inesplorati".

Assieme ai ricercatori **Federico Bosi**, **Francesco Dal Corso** e **Diego Misseroni**, **Davide Bigoni** ha per la prima volta studiato il modo di convertire un movimento torsionale in un movimento longitudinale. Per dimostrare questo effetto è stato realizzato il **prototipo** denominato **torsional gun** (la cui fotografia ha conquistato la copertina della rivista **Proceedings of the Royal Society**) in cui una freccia viene lanciata con un movimento torsionale delle mani, senza alcun movimento della spalla e del gomito.

L'applicazione immediata di questo concetto si può trovare nel campo dell'attuazione meccanica. "Stiamo progettando un attuatore meccanico innovativo in cui non sono presenti ingranaggi", chiarisce **Bigoni**. "Sarà molto leggero ed adatto ad applicazioni in ambienti estremi, con grandi potenzialità tecnologiche in ambito industriale ed aeronautico.

Riferimenti: Torsional locomotion; D. Bigoni , F. Dal Corso , D. Misseroni , F. Bosi; Proceedings A [DOI: 10.1098/rspa.2014.0599](https://doi.org/10.1098/rspa.2014.0599)

Credits immagine: Università di Trento

Se avete ricerche e studi da segnalare alla redazione per la rubrica "Ricerca d'Italia" scrivete a redazione@galileonet.it

tags: [ricerca italiana](#), [robotica](#)

Ti potrebbero interessare anche:



[Perché gli umani giocano a baseball, e le scimmie no](#)
[A Zero Robotics trionfa un liceo italiano](#)
[A Zero Robotics vince un liceo italiano](#)
[Il colore dell'accuratezza?](#)
[Interfacce cervello-macchina: lit e Sissa in prima linea](#)
[Open access alla Royal Society](#)
[Sponsor \(4WNet\)](#)
[Obesità addominale? 1 porzione brucia fino a 1,8 kg di grasso della pancia! VEDI](#)
[Ecco il primo transistor al silicene](#)

Galileo Servizi Editoriali

