

Trentino, 23 Febbraio 2017

Il braccio robotico che si ispira a Leonardo

Un team della facoltà di ingegneria pubblica un saggio che parte da Da Vinci e arriva ai soft robots



Davide Bigoni, Diego Misseroni, Costanza Armanini, Francesco Dal Corso

► TRENTO

Dalla catapulta elastica di Leonardo al braccio robotico flessibile. Le classiche catapulte per il lancio di un oggetto sfruttano la forza di gravità, come nel caso del trabucco, oppure utilizzano l'energia elastica di un elemento esterno. Leonardo da Vinci però, nel Codice Atlantico, aveva disegnato una serie di catapulte basate su differenti meccanismi in modo da superare e migliorare il lancio rispetto alle catapulte tradizionali. La "catapulta elastica" di da Vinci, in particolare, realizzava il lancio dell'oggetto trasformando l'energia elastica immagazzinata nel braccio

grazie alla sua capacità di inflettersi. Leonardo aveva intuito la possibilità di sfruttare la deformabilità di elementi strutturali al fine di raggiungere prestazioni migliori, superando il concetto del meccanismo composto esclusivamente da elementi rigidi.

È proprio dai disegni di Leonardo che è nata l'ispirazione per l'articolo "From the elastic compass to the elastic catapult: an essay on the mechanics of soft robot arm" (ovvero "Dal compasso elastico alla catapulta elastica: un saggio sulla meccanica del braccio robotico flessibile"), che vede come autori Davide Bigoni, professore ordinario di Scienza

delle costruzioni del Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e meccanica di UniTrento, insieme ai ricercatori Costanza Armanini, Francesco Dal Corso e Diego Misseroni e che ha conquistato la copertina del numero di febbraio della rivista britannica "Proceedings of the Royal Society A" dedicata alle scienze matematiche, fisiche e ingegneristiche. I risultati ottenuti sono un'ulteriore conferma della applicabilità dei modelli teorici della meccanica dei solidi alla progettazione ingegneristica dei cosiddetti "soft robots", impiegati ad esempio in un ambito delicato come quello della medicina.