

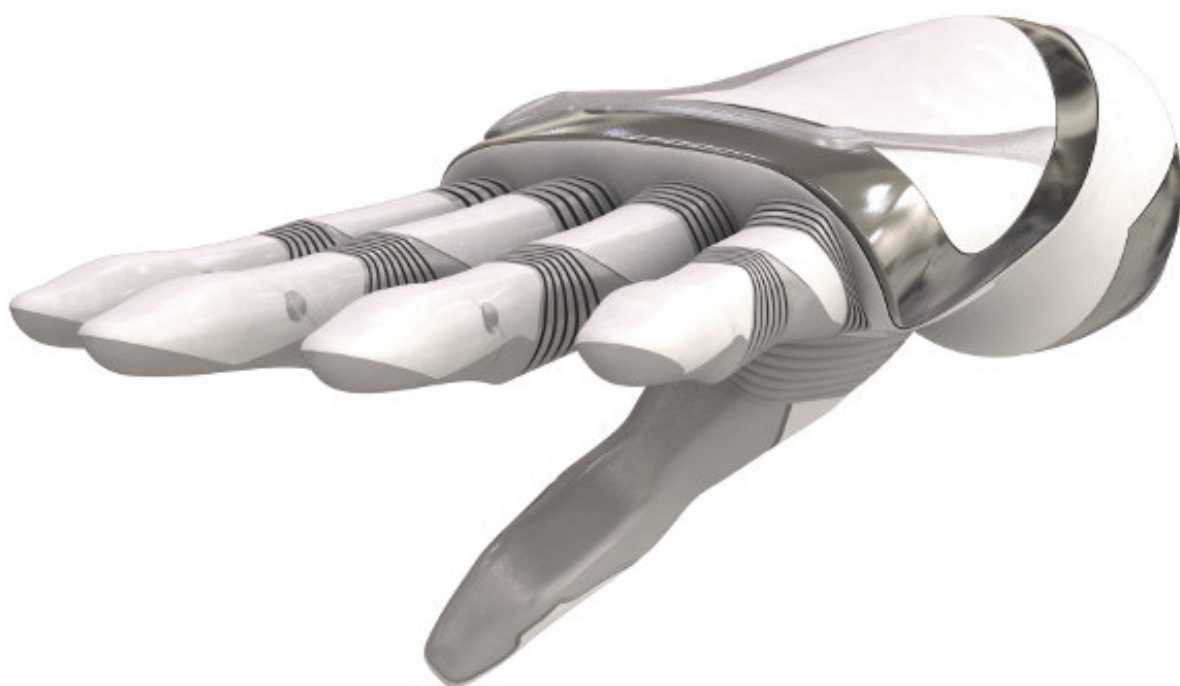
La mano bionica che legge il pensiero e non ha bisogno di chirurgia. La rivoluzione viene dal Sant'Anna

Author : Redazione

Date : 13 aprile 2015



Non è soltanto una nuova protesi di mano, bella e tecnologica, ma è il paradigma di nuova idea della protesi di mano; ha già dimostrato di funzionare e sta per essere testata sui pazienti: è in grado di trasformare il pensiero in movimento e di restituire sensazioni tattili.



Il tutto senza intervento chirurgico e vendibile a cifre molto basse. L'autentica novità risiede nell'estetica della protesi, disegnata da Alessio Tommasetti del DARC Studio di Roma. "È una protesi da esibire e non da nascondere", sintetizza Christian Cipriani, docente all'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e coordinatore del progetto "My-HAND", finanziato con oltre 400mila euro dal Ministero dell'istruzione, università e ricerca.

Adesso la mano bionica, "bella" e con un sofisticato "cuore" tecnologico, è pronta per la sperimentazione clinica e si trova in laboratorio, per le ultime verifiche. Superati i test con i pazienti, i ricercatori sono convinti del fatto che aziende affermate o start up siano in grado di cogliere e di "tradurre" i risultati del progetto "My-HAND" in prodotti commerciali, da mettere presto a disposizione delle persone amputate, a prezzi inferiori – per avere un'idea - rispetto a quelli di uno smartphone di ultima generazione. "Il mercato è potenzialmente ampio: secondo alcune stime, ogni anno in Europa si contano oltre 2mila nuovi casi di amputazione della mano", dice il Sant'Anna.

Il risultato principale di "My-HAND" è una innovativa protesi bionica di mano, dotata di sensori tattili e caratterizzata da una elevata destrezza, che le permette di compiere tutte le prese e le posture necessarie nella vita quotidiana. I movimenti e le prese della mano possono essere attivate e controllate in maniera pressoché naturale attraverso sensori (facilmente) indossabili, i quali rilevano i segnali nervosi che attraversano i muscoli, quando si compiono tali movimenti. Così le intenzioni della persona possono "diventare" i movimenti della protesi.

I sensori tattili integrati sulle dita registrano le interazioni con l'ambiente e – grazie a un sistema di piccoli vibratorini posizionati sulla parte che resta dell'arto - è possibile restituire sensazioni tattili, ripristinando anche quello che i ricercatori definiscono il "ritorno sensoriale fisiologico".

"Siamo partiti progettando l'esterno, l'involucro che contiene la tecnologia", spiega il coordinatore **Christian Cipriani**. Dopo aver messo a punto i dettagli estetici, gli ingegneri, guidati dal ricercatore **Marco Controzzi**, hanno "riempito" l'interno della mano. "La mano – sottolinea Marco Controzzi - utilizza tre motori elettrici e un pollice opponibile, per afferrare oggetti di varia forma e peso differente. Un'altra novità tecnologica particolarmente rilevante – aggiunge - consiste in un meccanismo inventato alla Scuola Superiore Sant'Anna, che con un solo motore, consente la rotazione del pollice o la flessione dell'indice in maniera alternata. Garantendo l'esecuzione di tutte le prese senza influire sul peso".