

Musha, è made in Napoli il tool chirurgico che sente e manipola gli organi senza toccarli

Da ildenaro.it - 26 luglio 2018

Il team Musha – MULTifunctional Smart HAnds, guidato da Fanny Ficuciello, Ricercatrice di Bioingegneria Industriale presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell'Informazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II e afferente al Centro Icaros – Centro Interdipartimentale di Ricerca in Chirurgia Robotica, diretto da Bruno Siciliano, è tra le tre proposte vincitrici dello “Switch 2 Product Innovation in Bioengineering Award”, premio bandito dal Politecnico di Milano, proposto e sponsorizzato dal Technology Transfer Office del Politecnico di Milano e da Fondazione PoliHub, che seleziona i migliori progetti d'innovazione del settore e che nasce per valorizzare idee innovative dal mondo della ricerca pubblica che possano ottenere un brevetto, passaggio questo per l'approssimarsi alla soglia del trasferimento tecnologico. Musha, che annovera nel team anche Mario Selvaggio, Umberto Bracale, Huan Liu, Satwinder Singh e Andrea Fontanelli, vuole mettere in campo un tool chirurgico da applicare al Robot Da Vinci, in grado di sopperire ad alcune mancanze di quelli in uso adesso.

Non esistono, infatti, tool capaci di manipolare e afferrare organi e tessuti. Il progetto ha avuto inizio nel febbraio 2017 nell'ambito del Programma Star. Il team sta realizzando mani antropomorfe e un tool chirurgico di tre dita capace di muoversi grazie a una struttura attuata a tendini. Sei i motori che muovono il tool, quindi con due grandi mobilità' in piu' rispetto ai classici, consentendo di eseguire nuovi compiti o migliorare quelli già esistenti. Il tool e' dotato di sensori di forza sulla parte terminale che consentono di manipolare in maniera sicura organi e tessuti. La misura di forza può essere veicolata dal chirurgo utilizzando diversi metodi, uno di questi e' attraverso immagini che si sovrappongono al monitor. Questi strumenti sono sottoattuati, hanno, quindi, un numero limitato di motori, ma conservano la destrezza della mano umana grazie a opportuni accoppiamenti per trasferire moto ai giunti. Il progetto Musha ha la durata di 2 anni “abbiamo ancora 1 anno per realizzare il tool chirurgico, rientriamo nei tempi necessari per i test – dichiara Fanny Ficuciello – per realizzare il prototipo finale da applicare al robot servono ancora 3-4 mesi”. Realizzati, però, alcuni step intermedi e tutti gli studi per sapere di avere tempo e modo per farcela. E' qui che Musha ottiene la validazione delle sue idee e del percorso fatto fin d'ora. Un lavoro di connessione tra specialisti in chirurgia generale, modellistica ed elettronica, design e controllo delle mani antropomorfe per un progetto di chirurgia mininvasiva che possa consentire, grazie a un mini-dispositivo a tre dita

di 2.5 cm inserito nel corpo del paziente, di eseguire interventi complessi restituendo al chirurgo la sensazione della consistenza dei tessuti umani su cui si sta operando. La progettazione meccanica di ispirazione bio mira alla riduzione del peso e delle dimensioni degli strumenti limitando il numero di attuatori, preservando però le capacità di destrezza e manipolazione.