

SPERIMENTATO SU SETTE PAZIENTI, LO STRUMENTO PERMETTE DI RECUPERARE LE FUNZIONI NERVOSE COMPROMESSE DALL'ICTUS

# Il guanto robot che ridà vita alle mani

## Nasce a Genova la nuova frontiera della riabilitazione

### IL CASO

FRANCESCO MARGIOCCO

L'ULTIMA FRONTIERA della robotica nasce dalla collaborazione tra una struttura sanitaria romana e una piccola azienda genovese. Si chiama Fex, ed è un guanto intelligente di nuova generazione per la riabilitazione della mano nei pazienti reduci da ictus. Creata dai Telerobot Labs di Genova la protesi Fex - è attualmente in uso da parte di sette pazienti dell'istituto San Raffaele Pisana di Roma che volontariamente la stanno sperimentando. A sentire Patrizio Sale, responsabile della ricerca robotica al San Raffaele Pisana, il risultato è sorprendente: «Le persone hanno riacquisito un'apertura-chiusura della mano normale, che prima non riuscivano assolutamente ad avere. Sono in grado di estendere e flettere le dita senza dolore. E questo gli permette di recuperare meglio e più in fretta le funzioni nervose compromesse dall'ictus».

Dietro quel risultato c'è una nuova concezione della robotica. Visto non più come una macchina fatta di metallo, di un motore e programmata per ripetere sempre le stesse azioni ma come uno strumento intelligente, che interagisce con la realtà e si adegua ai cambiamenti. Di questa filosofia Genova è una capitale, non solo per i Telerobot Labs ma anche e soprattutto per l'Istituto italiano di tecnologia che ha nella robotica e nello sviluppo di nuovi umanoidi uno dei suoi capisaldi.

Giorgio Metta dirige all'Iit l'iCub Facility, l'unità che ha creato e sta perfezionando l'umanoide iCub, «Un robot - riassume - in grado di capire mentre agiscono e, di conseguenza, di cambiare azione». Con l'Iit, i Telerobot Labs collaborano da tempo e proprio iCub è il finora il principale risultato di questa collaborazione. «Noi abbiamo curato la parte meccanica dell'umanoide, il suo corpo», spiega il direttore generale dei Telerobot Labs, Francesco Becchi.

Un'altra piccola capitale del new deal robotico è in Germania, ad Augsburg, dove la multinazionale Kuka ha creato un braccio robotico chiamato iiwa, "intelligent industrial work assistant". Una sorta di lungo braccio meccanico sensibile, flessibile e intuitivo. I Telerobot Labs stanno collaborando con Kuka per integrare la macchina, trovargli delle applicazioni pratiche. «Iiwa è capace di gestire l'interazione con l'ambiente, di lavorare con altre persone», dice Francesco Becchi. «Per la prima volta uomini e robot possono lavorare fianco a fianco nella risoluzione di problemi complessi, le barriere protettive vengono meno, l'automazione trova nuovi spazi».

Nella riabilitazione, come dimostra il guanto intelligente Fex sviluppato da Patrizio Sale e dagli ingegneri di Telerobot Labs Giovanni Stellin e Wiktor Sieklicki, oltre allo stesso Francesco Becchi. «I componenti del dispositivo Fex - dice Sale - lo rendono estremamente facile da adattare a dita di qualsiasi lunghezza. Un motore trasmette la forza di estensione lungo le strutture dell'esoscheletro tramite un si-

stema di tendini metallici. Il risultato finale è il riacquisto della piena facoltà di muovere la mano».

Ma grazie ai robot intelligenti l'automazione può trovare nuovi spazi anche nell'industria, come spiega Giorgio Metta. «Oggi molte piccole e medie aziende italiane non riescono a stare al passo con i tempi, spesso non sono in grado di soddisfare tutte le ordinazioni di nuovi prodotti che ricevono, perché ogni nuovo prodotto significa nuovi componenti da assemblare in modo diverso rispetto a prima e significa quindi dovere ogni volta riprogrammare le macchine che questi componenti li assemblano. Sono cambi di programma che costano tempo e denaro. Il futuro, invece, sarà sempre più fatto di macchine in grado di riprogrammarsi molto velocemente e quasi da sole».

Macchine capaci, inoltre, di interagire con l'ambiente che le circonda. «Se spinti in una direzione - dice ancora Metta - questi robot possono ad esempio capire l'intensità della spinta e l'intenzione della persona che li sta spingendo». Tornando al caso dei componenti da assemblare in fabbrica, una macchina assemblatrice di nuova concezione capisce se una persona si sta affiancando a lei in un determinato compito e reagisce allo stimolo, fermandosi se necessario e lasciando che sia la persona da sola a proseguire quel compito.

«Il robot - riassume Becchi - non si limita più a fare ciò per cui è stato programmato, ma impara dall'ambiente che lo circonda».

margiocco@ilsecoloxix.it

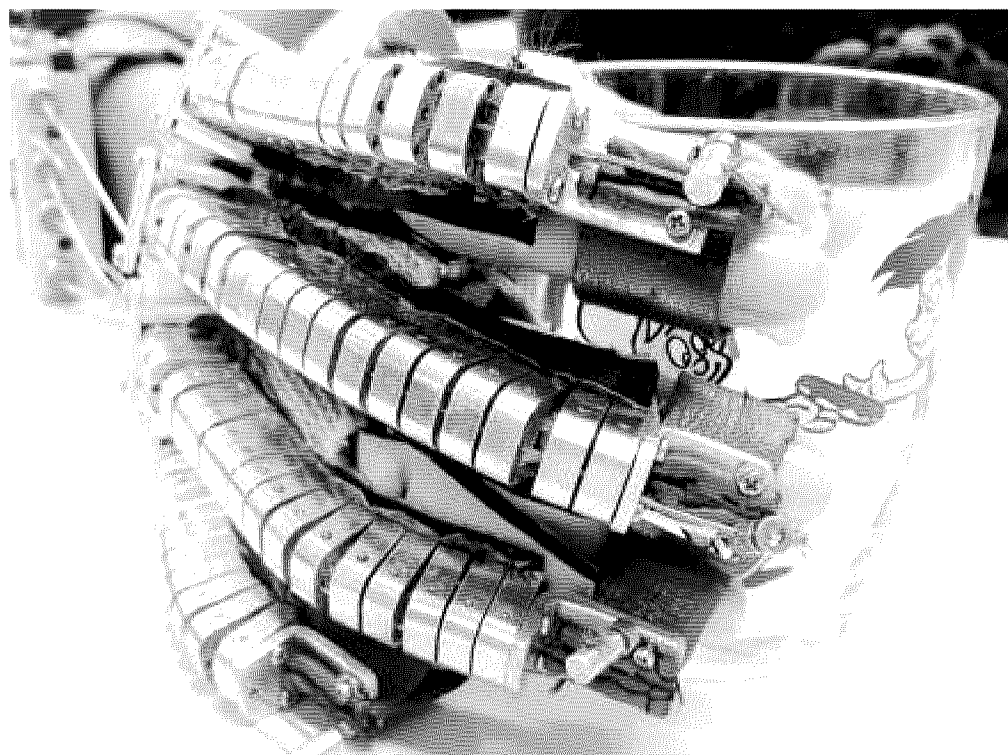
© RIPRODUZIONE RISERVATA

## UN GIOIELLINO DELL'HI-TECH SOTTO LA LANTERNA

DITTA GENOVESE di quindici dipendenti nata negli anni Novanta, Telerobot Labs lavora su due fronti: la ricerca, in collaborazione con enti come l'Iit, e la realizzazione di prodotti commissionatigli da grandi aziende

**INTELLIGENZA**  
«Ecco un esempio di robot capace di adeguarsi all'ambiente e reagire agli stimoli»

**NUOVE FRONTIERE**  
«Lo stesso principio può essere applicato altrove, ad esempio nell'automazione industriale»



**Il guanto robot che ridà vita alle mani**  
Nuova frontiera della robotizzazione

**Viaggi in pullman GT**  
I viaggi della VELABUS

RISERVAZIONI DI MATRILE	
1. 15/01/2015	15/01/2015
2. 15/01/2015	15/01/2015
3. 15/01/2015	15/01/2015
4. 15/01/2015	15/01/2015
5. 15/01/2015	15/01/2015
6. 15/01/2015	15/01/2015
7. 15/01/2015	15/01/2015
8. 15/01/2015	15/01/2015
9. 15/01/2015	15/01/2015
10. 15/01/2015	15/01/2015
11. 15/01/2015	15/01/2015
12. 15/01/2015	15/01/2015
13. 15/01/2015	15/01/2015
14. 15/01/2015	15/01/2015
15. 15/01/2015	15/01/2015
16. 15/01/2015	15/01/2015
17. 15/01/2015	15/01/2015
18. 15/01/2015	15/01/2015
19. 15/01/2015	15/01/2015
20. 15/01/2015	15/01/2015
21. 15/01/2015	15/01/2015
22. 15/01/2015	15/01/2015
23. 15/01/2015	15/01/2015
24. 15/01/2015	15/01/2015
25. 15/01/2015	15/01/2015
26. 15/01/2015	15/01/2015
27. 15/01/2015	15/01/2015
28. 15/01/2015	15/01/2015
29. 15/01/2015	15/01/2015
30. 15/01/2015	15/01/2015
31. 15/01/2015	15/01/2015

www.velabus.it