

Dispositivo da dito personalizzabile con retroazione kinestetica e cutanea



INVENTORI: . Domenico Prattichizzo
Francesco Chinello
Claudio Pacchierotti
Monica Malvezzi

STATUS PATENT: depositato

N° PRIORITÀ: 102016000047425

DATA DI CONCESSIONE: -

L'invenzione



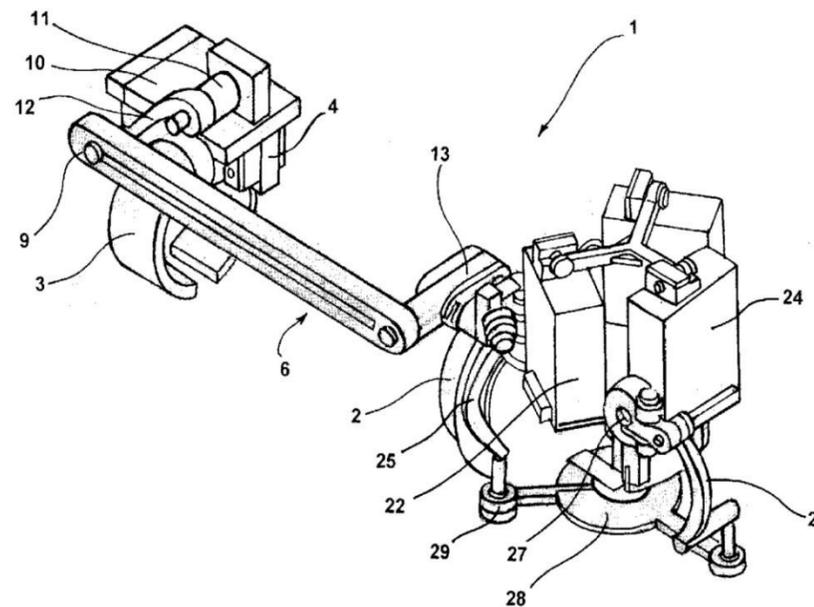
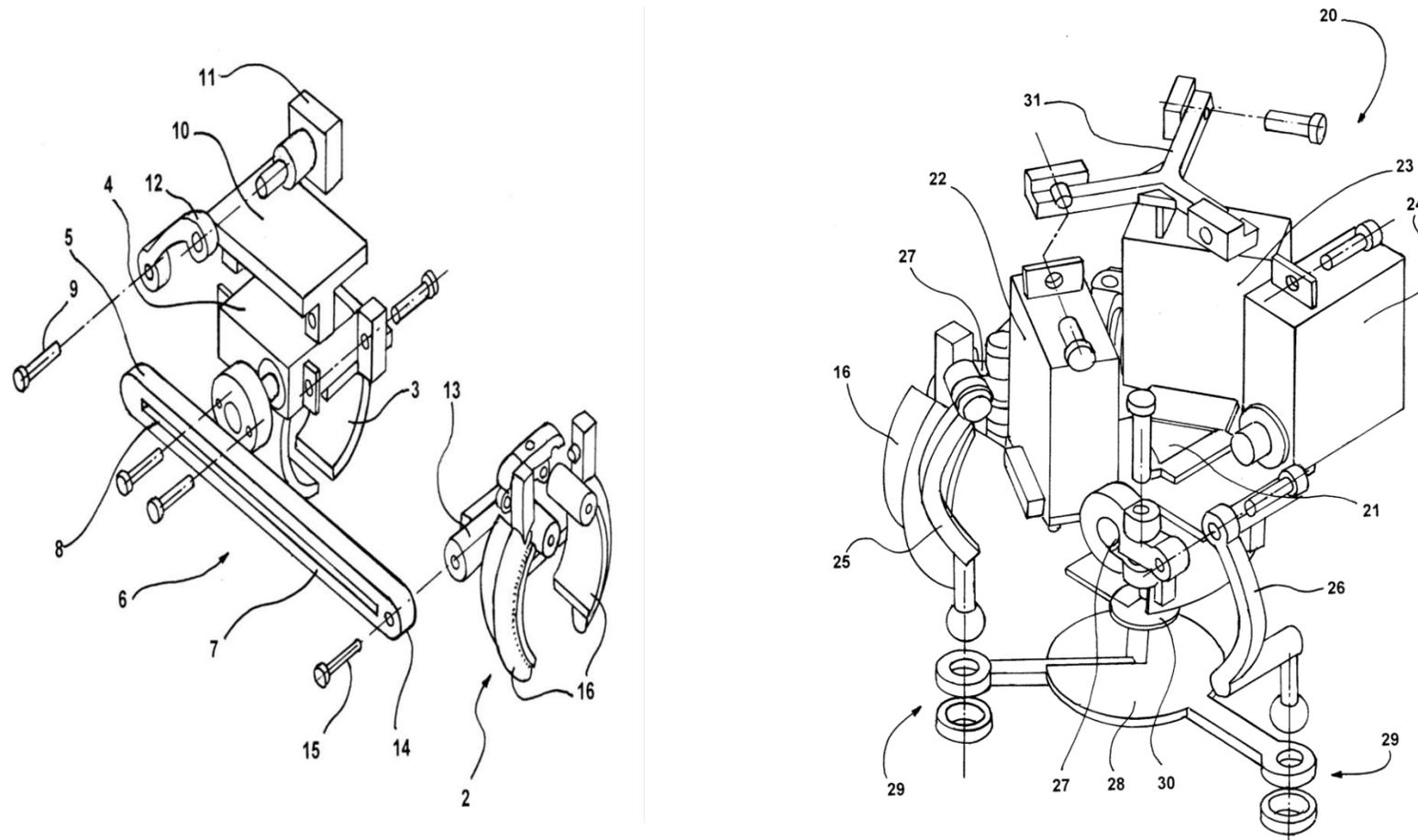
L'invenzione è un dispositivo aptico personalizzabile di esoscheletro per dito che fornisce sia stimoli cinestetici lungo il dito, sia una forza cutanea tridimensionale sulla superficie del polpastrello, i quali possono essere generati indipendentemente l'uno dall'altro oppure allo stesso tempo.

Il dispositivo può essere utilizzato per la riabilitazione, i videogiochi, e il controllo remoto dei manipolatori. L'esoscheletro per dito comprende una porzione prossimale, atta a essere indossata alla prima falange di un dito, e una porzione per la punta del dito, atta a essere fissata alla falange distale e dotata di un morsetto di ancoraggio.

La porzione prossimale comprende un servomotore prossimale, che agisce su un collegamento avente una barra allungabile collegata alla porzione per la parte distale del dito, inoltre comprende un potenziometro per rilevare la rotazione del collegamento distale rispetto alla porzione prossimale.

La porzione distale comprende tre diversi servomotori distali, disposti in modo da formare un triangolo dai rispettivi assi, e una piattaforma aptica girevole collegata agli assi dei servomotori distanziati attraverso i rispettivi bracci. La piattaforma aptica è posizionata in modo da essere in contatto con il polpastrello.

Disegni e Immagini



Applicabilità Industriale



L'invenzione potrà trovare applicazione in ambito Life Sciences, in particolare nello sviluppo di terapie assistive e riabilitative. Inoltre, data la possibilità di eseguire operazioni a distanza, la tecnologia più ulteriormente trovare applicazione nel campo della telechirurgia.

Fabbrica Intelligente e Industry 4.0 è un ulteriore ambito di applicazione, essenzialmente nella Robotica, Intelligenza Artificiale e macchine collaborative; data la possibilità di declinazione in ambito ludico e/o in realtà aumentata o virtuale, l'invenzione potrà infine trovare applicazione negli ambiti Realtà aumentata e virtuale e sistemi di telepresenza multisensoriale oppure Tecnologie robotiche e di realtà aumentata e di sistemi di sensori per la manutenzione predittiva e training

Possibili Evoluzioni



Un possibile progetto di maturazione tecnologica consiste nel migliorare gli attuali prototipi e testarne le funzionalità in un ambiente operativo reale, raggiungendo almeno un livello di TRL7 dall'attuale TRL4.

A tal fine, il gruppo di ricerca è disponibile a siglare accordi di collaborazione con aziende operanti nei settori della telemedicina/telechirurgia, incluso il telelavoro, oppure nell'ambito della videoludica e della realtà aumentata.

Il titolo brevettuale è disponibile per accordi di licenza od opzione, se collegato alle attività di sviluppo sopraindicate.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università degli Studi di Siena

Sede: via Banchi di Sotto 55, 53100 Siena ITALIA

Sito web: <https://www.unisi.it/>

E-mail: brevetti@unisi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

