

GIUNTO ROBOTICO PER ARTICOLAZIONE PROTESICA

Inventori: Laura BRAMATO, Giorgio CARPINO, Davide SIMONETTI, Loredana ZOLLO.

Parole chiave: *Giunto; Elasticità; Giunto Robotico; Polso; Protesi.*

NUMERO DI PRIORITÀ: IT102018000007933

DATA DI PRIORITÀ: 07/08/2018

LICENZA: Internazionale

DIRITTI COMMERCIALI: Esclusivi

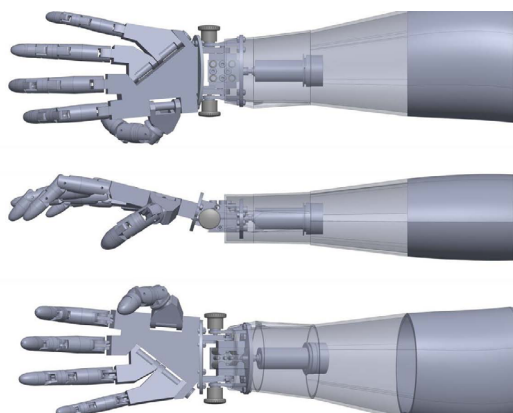
DISPONIBILITÀ: Disponibile

TITOLARITÀ: INAIL e Università Campus Bio-Medico di Roma

Giunto robotico per articolazione protesica di polso per la prono-supinazione attiva, fondamentale per determinare l'orientamento della protesi di mano robotica nello spazio, e la flessione-estensione passiva, importante per eseguire diverse attività di vita quotidiane. Il modulo di flessione-estensione utilizza due meccanismi di Scotch-Yoke in parallelo al fine di trasformare il moto rotativo in traslazione per comprimere un pacco molle lineari a compressione. L'elasticità del pacco molle garantisce il ritorno elastico del giunto in posizione di riposo.

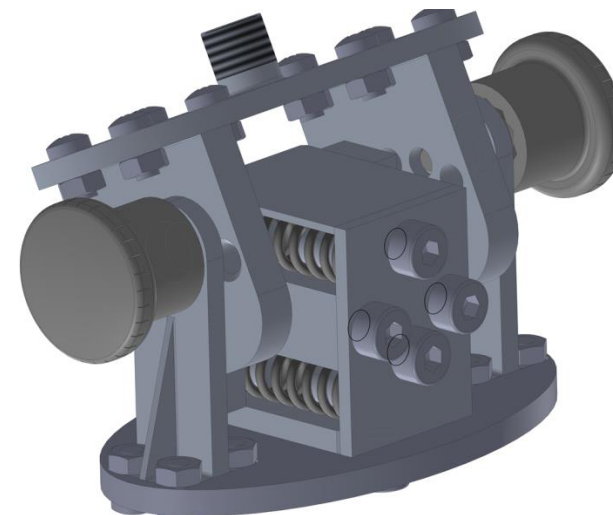
DESCRIZIONE

La presente invenzione propone un polso protesico innovativo a due gradi di libertà che implementa in modo attivo la prono-supinazione e in modo passivo ed adattativo la flessione-estensione di una protesi di mano robotica. I moduli di polso attualmente in commercio che presentano la doppia modalità di funzionamento sono venduti soltanto in soluzioni integrate con la mano. Il sistema polso, qui presentato, ambisce invece ad essere usato come modulo stand-alone, integrabile con diverse protesi di mano, modulare e altamente personalizzabile



in base alle esigenze di utilizzo in quanto le caratteristiche di elasticità del giunto possono essere modificate scegliendo opportunamente le caratteristiche di rigidità del pacco molle. Ed è proprio nel modulo di flessione-estensione che risiede l'idea brevettuale in quanto viene sfruttata la presenza di due meccanismi di Scotch-Yoke posti in parallelo al fine di trasformare il moto rotativo in traslazione per comprimere un pacco molle lineari a compressione. L'elasticità del pacco molle garantisce il ritorno elastico del modulo alla posizione di riposo quando il carico viene soppresso. Le molle sono precomprese

per garantire il mantenimento della posizione orizzontale della mano (assi principali della mano e dell'invaso allineati). Il giunto è dotato di un sistema di bloccaggio per garantire l'utilizzo del modulo anche in modalità rigida.



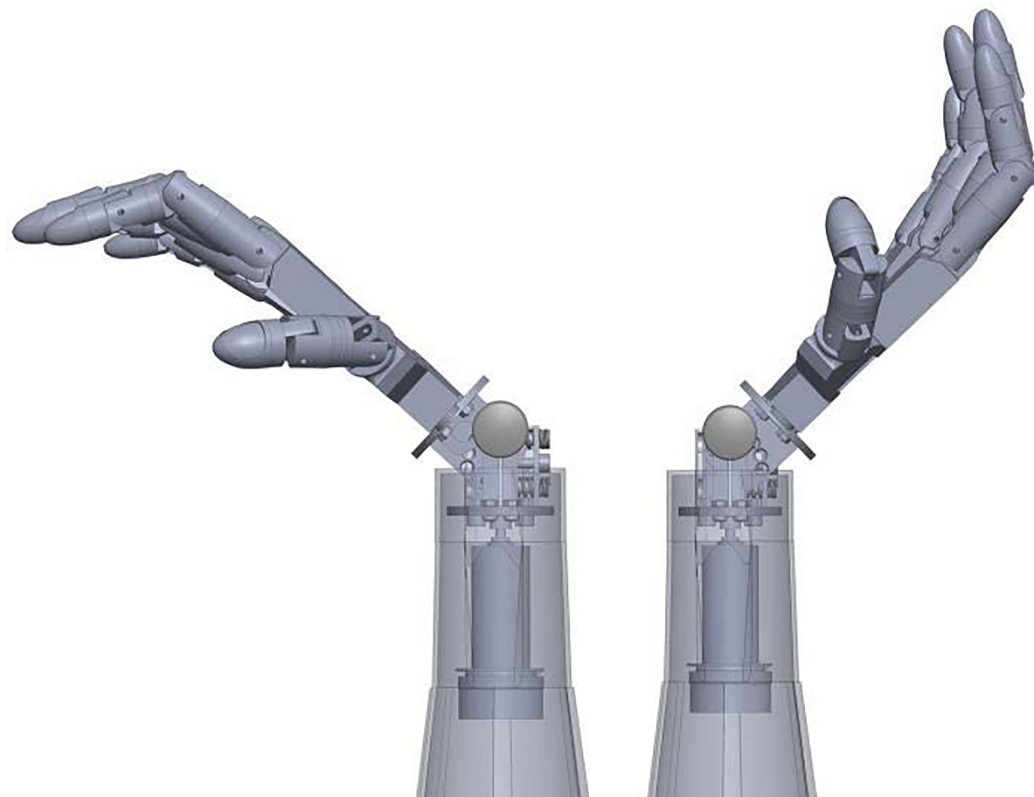
GIUNTO ROBOTICO PER ARTICOLAZIONE PROTESICA

POSSIBILI APPLICAZIONI

- Protesica;
- Biorobotica;
- Automazione e robotica industriale;
- Robotica di servizio;
- Robotica di soccorso o anche per esplorazione.

VANTAGGI

- Peso e dimensione ridotti;
- Affidabilità;
- Robustezza;
- Costi contenuti;
- Antropomorfismo;
- Modularità.



PAROLE CHIAVE

Giunto; Elasticità; Giunto Robotico; Polso; Protesi