

Metodo di posizionamento  
di recettori per stimoli  
sensoriali, dispositivo  
ottenuto tramite detto  
metodo e apparecchiature  
comprendenti detto  
dispositivo



**INVENTORI:** Calogero Oddo  
Rocco Antonio Romeo  
Loredana Zollo  
Lucia Beccai  
Eugenio Guglielmelli  
Maria Chiara Carrozza

**STATUS PATENT:** Concesso

**N° PRIORITÀ:** 102016000076248

**DATA DI PRIORITÀ:** 21/07/2016

**ESTENSIONE:** IT

## L'invenzione



L'invenzione comprende un metodo matematico attuato tramite software e il relativo dispositivo, per il posizionamento ottimale di sensori in matrici di almeno 3 unità. Il metodo di posizionamento si applica a diversi tipi di sensori, ed è stato testato per sensori touch, consentendo di non avere mai due sensori "sovrapposti" e garantendo quindi un posizionamento ottimo. Oltre al dispositivo e al metodo viene rivendicata anche l'interconnessione con un controllore (pc o altro device per la gestione della matrice). Alcune applicazioni pensate per questo tipo di tecnologia sono le matrici touch per sensorizzare arti robotici protesici o robot.

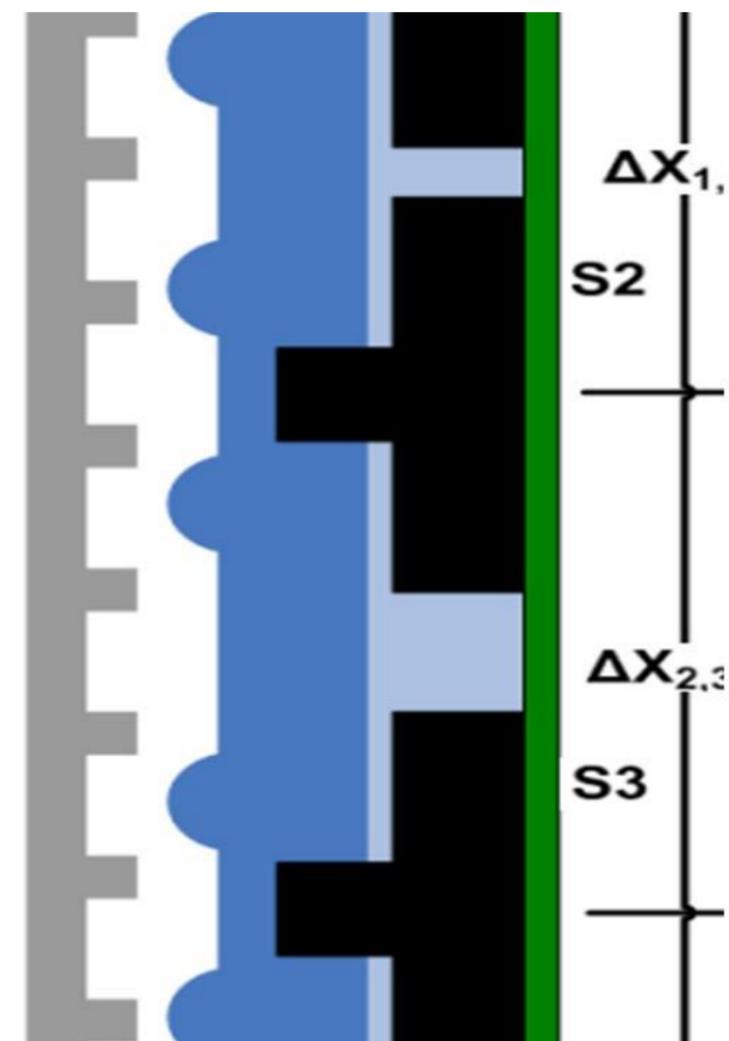
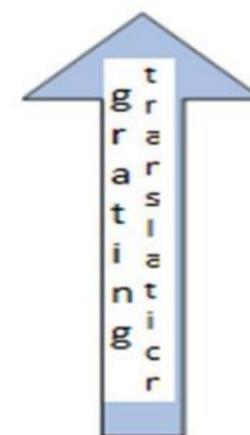
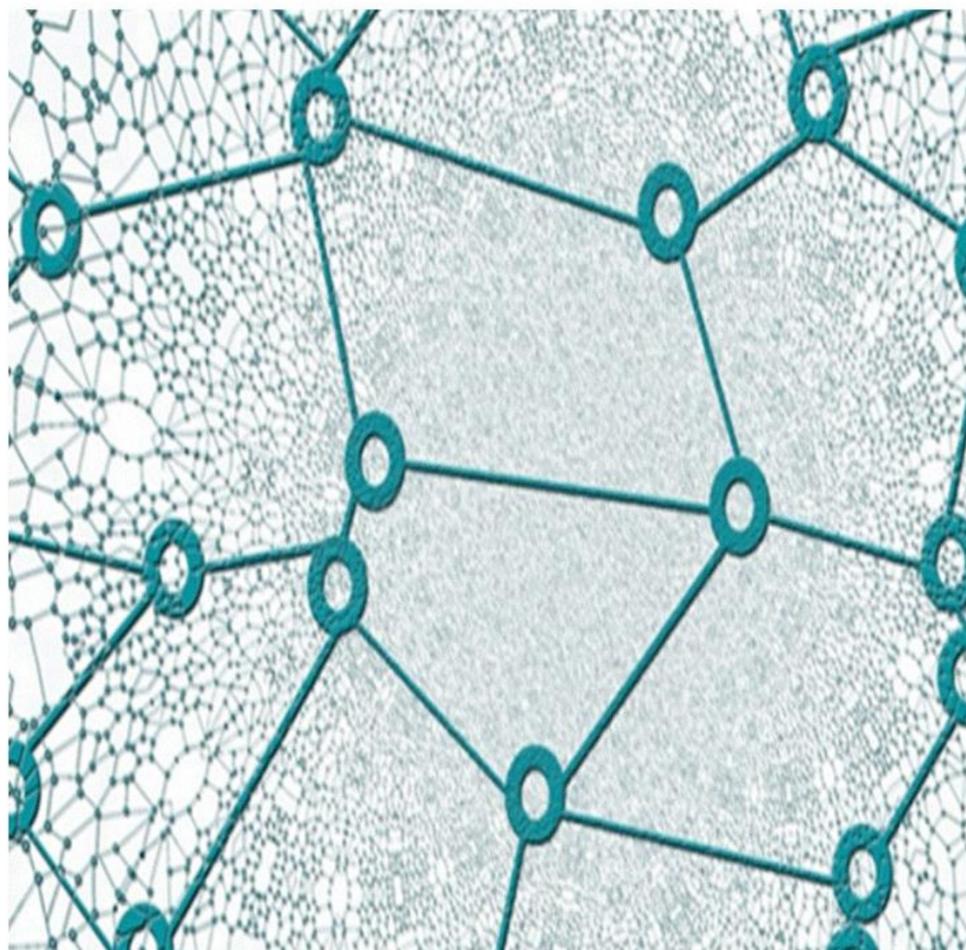
L'invenzione è rappresentata da un device e metodo relativo per il posizionamento ottimale di una matrice di sensori in base ad un metodo matematico. Il dispositivo può essere indossato per la discriminazione delle texture superficiali durante l'esplorazione di un polpastrello su una superficie. Il polpastrello può essere integrato in una mano umana o robotica. I sensori, posti a distanze regolate da rapporti irrazionali e mai uguali tra loro, permettono una discriminazione del passo tra due "creste" consecutive in maniera univoca, fornendo una informazione di elevata importanza durante la manipolazione tattile. Questa caratteristica è fondamentale per le protesi robotiche di un amputato cui è consentito di recuperare pienamente il tatto, infatti tale metodo di disposizione irregolare, mima la disposizione e la risposta anatomica agli stress meccanici. Proprio per questo, tale approccio è migliore di molti altri metodi che non riescono a discriminare con sufficiente precisione il sito di contatto.

Le principali caratteristiche sono rappresentate da:

- Capacità di distinguere stimoli tattili in movimento;
- Acutezza iper spaziale senza conoscere a priori la velocità di scorrimento;
- Prestazioni ottimali dei sistemi tattili per mani biomeccatroniche;
- Discriminazione di diverse trame.

L'Università Campus Bio-Medico di Roma e IIT Istituto Italiano di Tecnologia sono contitolari del brevetto.

Disegni e Immagini



# Applicabilità Industriale



I principali ambiti di applicazione sono:

- Ambito protesico;
- Robotica riabilitativa;
- Robotica chirurgica;
- Robotica per esplorazione;
- Robotica di soccorso;
- Robotica di servizio.

## Possibili Evoluzioni



Il gruppo di ricerca è interessato ad ottenere collaborazioni industriali con la finalità di incrementare la maturità tecnologica della presente invenzione o partner industriali interessati a prendere in licenza la tecnologia oggetto di questo brevetto.

Per maggiori informazioni:



### Ufficio di Trasferimento Tecnologico Scuola Superiore Sant'Anna

Sede: Piazza Martiri della Libertà 33, 56127, Pisa

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

E-mail: [uvr@santannapisa.it](mailto:uvr@santannapisa.it)

Per maggiori informazioni:



### Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

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

E-mail: [urtt@regione.toscana.it](mailto:urtt@regione.toscana.it)

