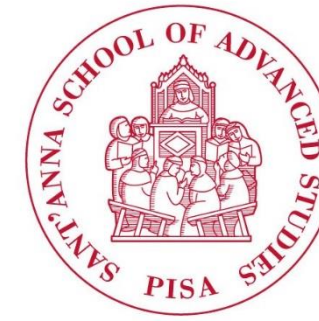


Guscio ortesico a rigidezza variabile



INVENTORI: Andrea Baldoni
Matteo Cianchetti
Nicola Vitiello
Simona Crea

STATUS PATENT: Concesso

N° PRIORITÀ: 102019000024301

DATA DI PRIORITÀ: 17/12/2019

ESTENSIONE: IT, PCT

L'invenzione



Gli strumenti biomedicali negli ultimi decenni si stanno affermando sempre di più con le nuove tecnologie innovative che rendono i dispositivi sempre più performanti.

Anche nel campo degli splint o tutori c'è la necessità di migliorare le prestazioni avanzando lo stato dell'arte ed è proprio il caso di questo brevetto che protegge un tessuto che può facilmente adattarsi alle diverse curvature per poi irrigidirsi ed avere caratteristiche strutturali paragonabili ad un tutore rigido e/o gesso. Il brevetto protegge un elemento a forma di «stellina» con almeno tre lembi che, opportunamente interconnessa con altre adiacenti e in più strati, costituisce il un tessuto di layer jamming innovativo.

Grazie alla forma del singolo elemento il tessuto è in grado, localmente, e di conseguenza anche globalmente, di assumere le forme più disparate (come per esempio una sella: tipicamente molto difficile da ottenere con la tecnologia jamming) e irrigidirsi grazie ad una pressione di vuoto applicata. Il comportamento è paragonabile alle attuali tecnologie di realizzazione di splint (es: materiali termoformanti) con la differenza che questo ritrovato consente di ripristinare la forma iniziale per poi essere irrigidita di nuovo.

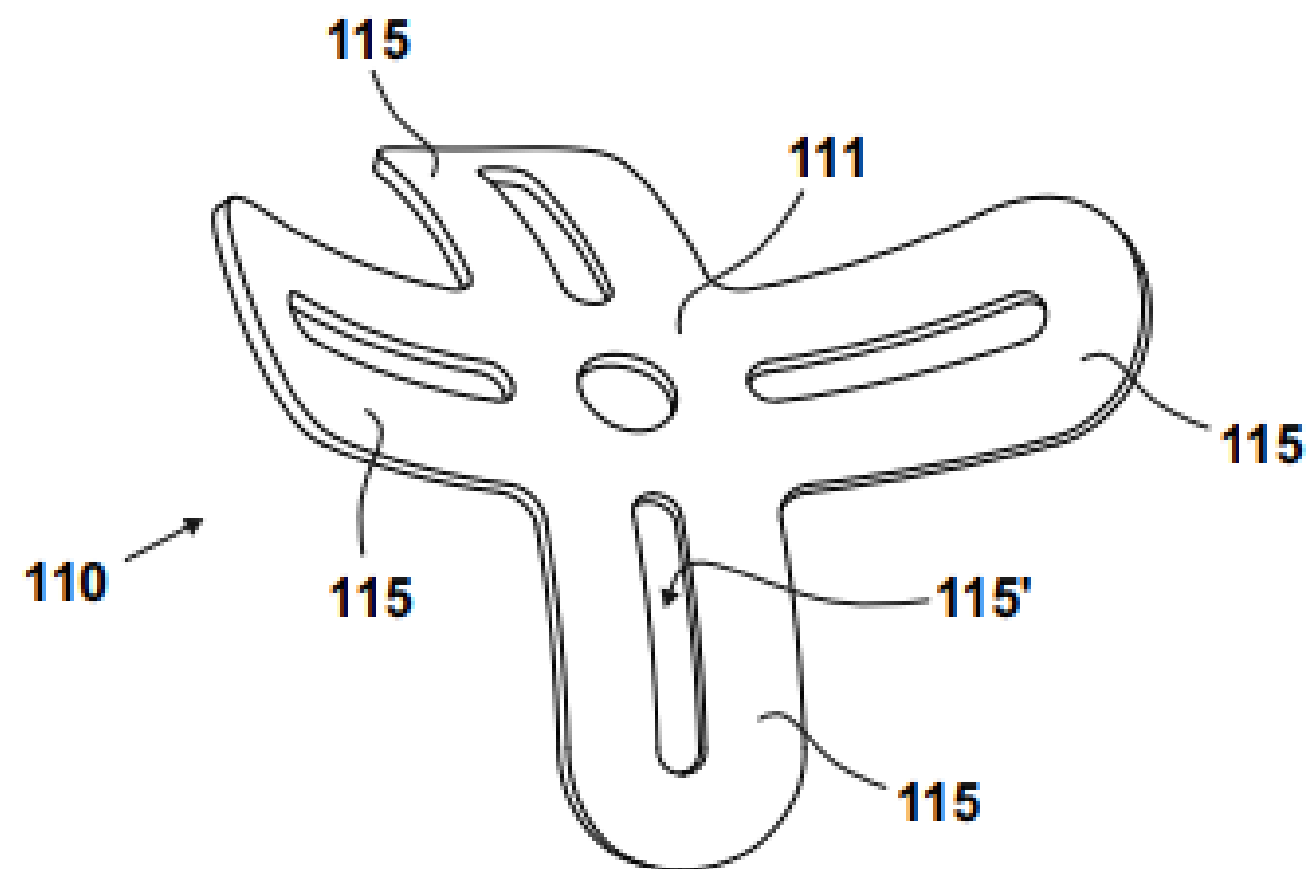
Tra i vantaggi:

- Riutilizzo del materiale per diverse applicazioni
- Nessuna difficoltà di applicazione (ie: acqua calda, gesso, ecc)
- Basso costo di realizzazione e di azionamento
- Tecnologia comparabile con le attuali

Disegni e
Immagini



Fig. 2A



400

10

Fig. 12

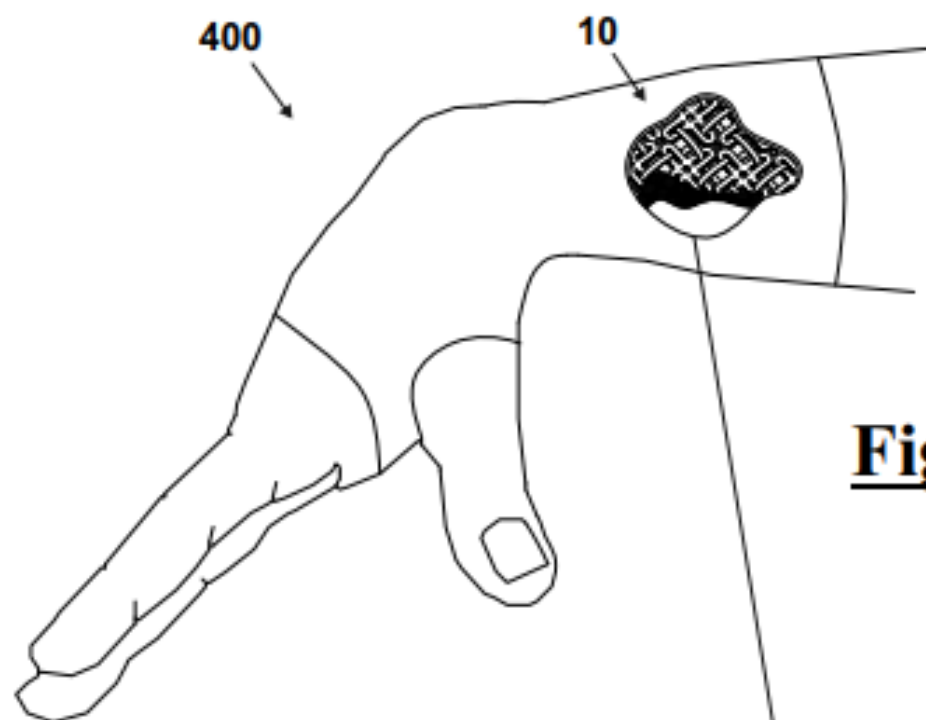
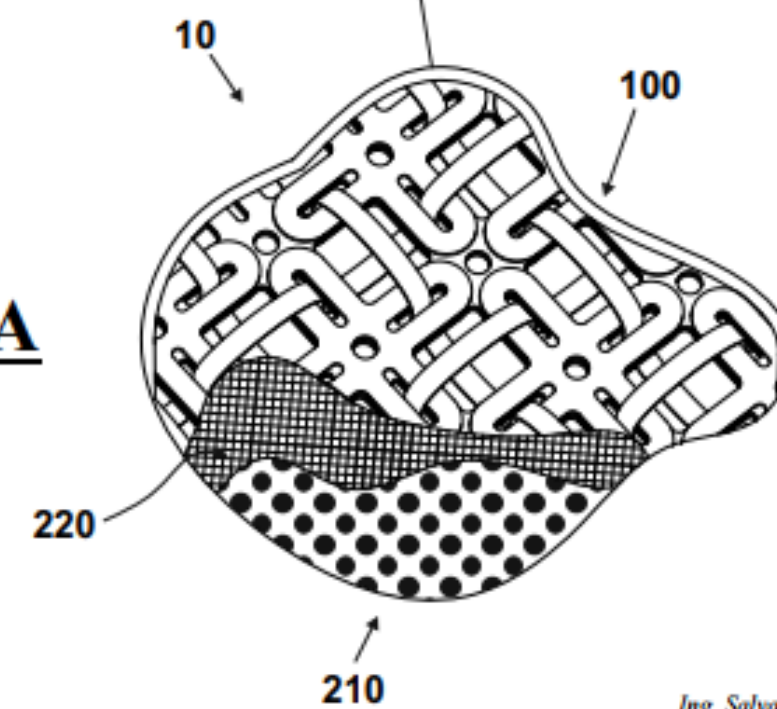
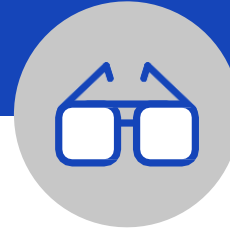


Fig. 12A



Applicabilità Industriale



Le principali applicazioni industriali sono:

- Tutore reversibile
- Layer jamming
- Telaio per robotica indossabile

Possibili Evoluzioni



La tecnologia alla base del brevetto è in una fase di sviluppo ancora non del tutto matura per il mercato con i rispettivi prodotti.

Il TRL è da considerarsi ancora basso (es: 2/3) adeguato a prototipi di validazione sperimentali.

Ancora numerosi altri approfondimenti sono necessari al Team di ricerca per rendere la tecnologia efficacemente applicabile ad un prodotto.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

Sede: Piazza dei Martiri della Libertà, 33 - Pisa

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

E-mail: 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

