

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902069040A1

Publication Date

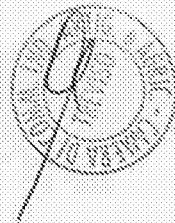
20140116

Applicant

DI.E.GI. SRL

Title

FONDELLO PER PANTALONI DA CICLISTA, PER ATTIVITA' "SOPRA SELLA", ATTIVITA' SPORTIVE ED USI DIVERSI, CARATTERIZZATO DA UNA STRUTTURA INTERNA A CUSCINO D'ARIA.



## DESCRIZIONE DI INVENZIONE INDUSTRIALE

**Avente per titolo :** Fondello per pantaloni da ciclista, per attività "Sopra sella", attività sportive ed usi diversi, caratterizzato da una struttura interna a cuscino d'aria.

**A nome di :** DI.E.GI. Srl - Via Pertini 6 - 46033 Castel d'Ario (Mantova)

**Inventori designati:** Enrico Brentaro

Attualmente non sono presenti sul Mercato dei fondelli protettivi per ciclista, o per attività "Sopra sella", o per altri usi, che possano soddisfare e svolgere contemporaneamente più funzioni ed avere le caratteristiche del presente trovato che, grazie alla speciale combinazione di tessuti tridimensionali utilizzati nel suo interno, si adatta perfettamente alla morfologia corporea, riempie ogni spazio possibile tra corpo e sella e forma un cuscino d'aria estremamente confortevole tra il corpo e la sella Tav.2 Fig.5.

E' noto che nell'attività ciclistica se non si protegge la zona perineale e ischiatica possono insorgere patologie nervose e circolatorie in quanto il peso del corpo gravante sulla sella può limitare il flusso del sangue nella zona sopra indicata e si possono verificare degli stiramenti con conseguente insensibilità parziale dei genitali e delle gambe. Il presente trovato si riferisce ad un accessorio per abbigliamento, denominato "Fondello", Tav1 Fig.1Fronte e Fig.2 Retro, da posizionarsi all'interno del pantalone da ciclista o per qualsiasi altra attività, che va a diretto contatto con il corpo nella regione perineale/ischiatica con lo scopo di evitare patologie e stiramenti e comunque attenuare, anche nei lunghi periodi di attività, il discomfort provocato dalla sella causato dal peso e dalla pressione del corpo sulla stessa o su qualsiasi piano di appoggio. Lo scopo del trovato, in oltre, è quello di mantenere sempre asciutta, igienica ed aerata la parte del corpo che poggia sulla sella; in particolar modo favorendo il flusso del sangue a livello dei muscoli perineali; il cuscinetto d'aria Tav.2

*Enrico Brentaro*

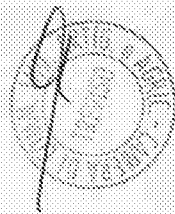


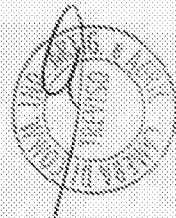
Fig.5, infatti è predisposto per favorire fisiologicamente l'appoggio completo delle aree anatomiche sulla sella, mantenendo costante l'apporto sanguigno, evitando infiammazioni, dolori e decubiti da appoggio. Il fondello di cui al trovato risulta, in oltre, molto leggero ed eccezionalmente traspirante in quanto la superficie maggiore è quella occupata dall'aria compresa tra le strutture tridimensionali dei tessuti Tav.2 Fig.4 e Fig.5, è anche assai igienico in quanto la fibra idrofoba non trattiene umidità/sudore sulla quale potrebbero proliferare i batteri così come accade nei fondelli classici che contengono poliuretani espansi od altri materiali a cellula aperta.

I tessuti tridimensionali Tav.2 Fig.3 sono costituiti da una superficie tessile inferiore a multifilamenti collegata ad una seconda superficie tessile superiore anch'essa formata da multifilamenti tramite un monofilamento tenace e sufficientemente rigido in grado di tenere ben distanziate dette superfici, creando quindi uno spazio tra le stesse e formando una vera e propria camera d'aria.

I tessuti tridimensionali utilizzati, come avanti esposto, hanno una particolare proprietà che si chiama resilienza o compression set e si misura in kPa (kiloPaskal), questa determina la spinta che collega e mantiene distanziate le due superfici del tessuto tridimensionale ed è generata dal diametro del monofilamento interno; ebbene la resilienza assorbe la pressione del corpo e ammortizza le vibrazioni ed i colpi provenienti dal telaio del ciclo. La stessa crea un collegamento diretto tra corpo e sella, plasmandosi, per effetto della pressione del corpo, a seconda della morfologia del corpo stesso che poggia sulla sella, permettendo quindi un razionale scaricamento del peso corporeo ed un assorbimento dell'energia cinetica, formando, al tempo stesso, un confortevole cuscinetto d'aria tra corpo e sella Tav.2 Fig.4 e Fig.5.

Costituisce quindi oggetto del trovato un fondello per attività "sopra sella" che sotto al tessuto di copertura preveda un cuscino d'aria anatomicamente predisposto per la

<sup>x</sup>  
Enrico Brentari



zona perineale/ischiatica maschile e femminile, caratterizzato da più strati di tessuti tridimensionali tra loro sovrapposti Tav.2 Fig.5 e qui di seguito descritti:

**-Lato esterno a contatto con la pelle:** Sul trovato possono essere utilizzati tessuti di copertura diversi Tav.2 Fig.5 -A, in relazione alle specifiche specialità sportive o finalità d'uso; ciò che mai può essere sostituito, in quanto innovazione che caratterizza codesto brevetto, è l'imbottitura del fondello ed in modo particolare quella del cuscinetto centrale Tav.2 Fig.5 formata dai tre tessuti tridimensionali tra loro assemblati.

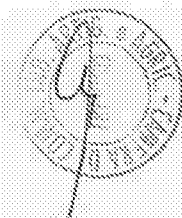
**- Cuscinetto interno:** Tutto il fondello Tav.1Fig.1Fronte e Fig.2 Retro, ed in modo particolare la parte centrale dello stesso, costituiscono di fatto l'innovazione. Tutta l'imbottitura prevede l'utilizzo di tessuti tridimensionali, in modo particolare quella del cuscino interno del fondello Tav.2 Fig.4 e Fig.5 che è costituita da 3 tessuti tridimensionali in Poliestere assemblati tra loro, di spessori differenti e con diversa resilienza; ognuno di questi tre tessuti tridimensionali ha caratteristiche diverse e funzioni specifiche come qui di seguito esposto:

**-Il primo tessuto tridimensionale** Tav.2 Fig.5 -B, ravvicinato al corpo dallo spessore di 3 mm ha circa 350 monofilamenti per  $\text{cm}^2$ , è estremamente morbido, ha una compression set di 8 kPa ed una permeabilità all'aria di 2300 litri/ $\text{dm}^2 \times \text{min}$ .

**-Il secondo tessuto tridimensionale** Tav.2 Fig.5 -C, posizionato nella parte centrale del "cuscino", ha un'armatura decisamente resistente, uno spessore di 7,5 mm, ha circa 120 monofilamenti  $\times \text{cm}^2$ , una resilienza di 11 kPa ed una permeabilità all'aria di 2600 litri/ $\text{dm}^2 \times \text{min}$ , questo tessuto tridimensionale è stato posizionato nel centro del "cuscino" allo scopo di permettere un maggiore passaggio d'aria ed una minore sensibilità con la sella.

**-Il terzo tessuto tridimensionale** Tav.2 Fig.5 -D ravvicinato alla sella, dallo spessore

X  
Enrico Brentano



di 5mm, ha circa 430 monofilamenti xcm<sup>2</sup>, una resilienza di 4 kPa ed una permeabilità all'aria di 2200 litri/dm<sup>2</sup>xmin, quindi è abbastanza morbido e contribuisce ad incrementare l'effetto ammortizzatore e l'effetto "pompa" di immissione ed emissione continua di aria.

Gli strati dei tessuti tridimensionali sono tra loro sovrapposti per ottenere delle resilienze e densità differenziate in grado di sostenere le zone morfologicamente diverse del corpo che appoggiano sulla sella; il posizionamento dei tre tessuti tridimensionali sarà diverso se il fondello viene utilizzato da un uomo o da una donna in quanto la zona anatomica perineale differenzia tra sesso e sesso, quindi la forma del cuscino d'aria può avere forme diverse.

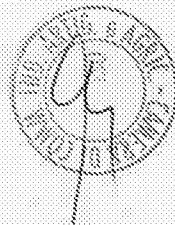
Si desidera specificare che la struttura interna a cuscino d'aria Tav.2 Fig.5 la cui descrizione particolareggiata è stata esposta nei punti precedenti può essere realizzata con un numero di tessuti tridimensionali maggiore o minore, con tessuti tridimensionali aventi un range di spessori da 0,5mm a 20mm, con un numero di monofilamenti variante da 700 a 50 per cm<sup>2</sup> e con resilienza da 1 a 80kPa; con questi parametri si potrà ottenere sempre una struttura a cuscino d'aria con maggiore o minore resilienza e con maggiore o minore permeabilità dell'aria però sempre rientrante nella concettualità brevettuale del trovato.

La combinazione dei 3 tessuti tridimensionali, assemblati tra loro nell'ordine sopraelencato, crea all'interno del fondello un cuscinetto d'aria Tav.2 Fig.5, coibente e confortevole meccanicamente; tutti i filati che formano i tre tessuti tridimensionali sono idrofobi, 100%Poliestere; per cui non si crea ristagno di umidità, si evita l'incremento di peso che si verifica nei fondelli tradizionali, si limita, in oltre, la proliferazione batterica e la formazione di odori.

Il trovato realizzato nei 3 strati come sopra descritto, permette un perfetto adattamento

X  
Enrico Brentano





ergonomico all'anatomia corporea e più precisamente nella regione perineale/ischiatica evitando obblighi e compressioni indesiderate;

I tre tessuti sono accoppiati tra loro con punti termoplastici per permettere la massima traspirazione e permeabilità all'aria; non è usata assolutamente la minima quantità di schiuma poliuretanica neppure come adesivo, i tre tessuti sono successivamente termosaldati e senza l'uso di cucitura alcuna.

Per la loro speciale struttura tessile e per la loro resilienza i tessuti tridimensionali impiegati, Tav. 2 Fig. 4 e 5, che formano il cuscino d'aria permettono che una grande quantità d'aria sia sempre presente e attiva nel fondello, Tav1 Fig.1Fronte e Fig.2 Retro, apportando quindi comfort al ciclista in termini di leggerezza- coibenza - traspirabilità - freschezza - antivibrazione e ammortizzazione.

La pressione del corpo viene distribuita e scaricata sulla sella del ciclo dalle diverse compression-set/resilienze dei tessuti tridimensionali offrendo il massimo comfort per l'utilizzatore.

Il fondello risulta quindi:

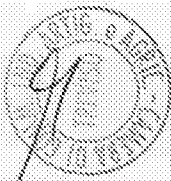
- Pu foam free
- Igienico
- traspirante
- Leggero in quanto formato da strutture tessili molto allargate
- Asciutto in quanto trattiene pochissima umidità .
- Al lavaggio il fondello asciuga molto prima del tessuto del pantaloncino permettendo un veloce riutilizzo funzionale dello stesso.

Sul trovato possono essere utilizzati tessuti di copertura diversi Tav. 2 Fig.5-A, in relazione alle specifiche specialità sportive o finalità d'uso.

X  
Enrico Brentano

## **RIVENDICAZIONI**

- 1) Fondello per pantaloni da ciclista, per attività sopra sella, attività sportive, i cui componenti tessili, tranne il tessuto di copertura, sono costituiti esclusivamente da più tessuti tridimensionali indemagliabili caratterizzati da una struttura aperta e super traspirante.
- 2) I tessuti tridimensionali, di cui alla rivendicazione del punto 1, sono prodotti in 100% Poliestere o con filati di sintesi, indemagliabili, doppio frontura, formanti ognuno un cavità sempre aerata.
- 3) I tessuti doppio frontura di cui al punto 1 e 2 sono caratterizzati da spessori tra 0,5 mm e 20 mm, da un numero di monofilamenti variante da 700 a 50 per cm<sup>2</sup> e da una resilienza tra 1 a 80 kPa.
- 4) I tessuti di cui alle rivendicazioni dei punti 1, 2, e 3 sono accoppiati solo ed esclusivamente con punti termoplastici o termosaldati per permettere il massimo passaggio d'aria.
- 5) I tessuti di cui alle rivendicazioni dei punti 1-2 -3 e 4 sono assemblati con lo scopo di ottenere tutta la struttura interna del fondello iper aerata e ammortizzante.
- 6) I tessuti indemagliabili tridimensionali, di cui alle rivendicazioni dei punti 1-2-3-4 e 5, accoppiati tra loro, grazie alla loro struttura aperta e morbida, formano uno strato tessile aerato, anatomicamente compatibile, in modo particolare con la zona perineale/ischiatica.
- 7) I tessuti tridimensionali di cui alle rivendicazioni dei punti 1-2-3-4-5 e 6 sono idrofobi, limitano il ristagno di umidità, la proliferazione batterica e la formazione di odori.
- 8) La funzionalità e la concettualità del fondello e dei suoi componenti di cui ai punti 1-2-3-4-5-6- e 7 è rivendicata pur utilizzando un numero di tessuti tridimensionali diverso ed anche di spessori diversi e resilienze diverse rientranti comunque nei parametri di cui al punto 3; in quanto l'assemblaggio di questi tessuti tridimensionali origina sempre una struttura iper aerata.

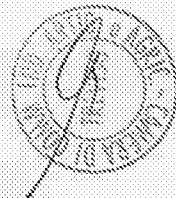


## CLAIMS

- 1) The present invention relates to a pad for cycling pants, for activities above the saddle, sport activities, whose textile components, except the covering fabric, are only three-dimensional warp-knitted fabrics that form a internal ventilated structure or air cushion.
- 2) The three-dimensional warp-knitted fabrics, as defined in claim 1, are produced in polyester or synthetic yarns, double side, each forming a cushion of air
- 3) The three-dimensional warp-knitted fabrics as defined in claims 1 and 2 are characterized by thickness between 0.5 mm and 20 mm, by a number of monofilaments variant from 700 to 50 per cm<sup>2</sup> and a resilience between 1 to 80 kPa.
- 4) The fabrics as defined in claims 1, 2 and 3 are laminated by thermoplastic points or heat-sealed to allow maximum air flow, is not allowed polyurethane foam or other materials in open or closed cell, even for the lamination.
- 5) The fabrics as defined in claims 1, 2, 3 and 4 can be assembled with the aim to obtain the air cushion, or internal ventilated structure of the pad having different shapes and thickness in relation to the activities, sex and age of the end users.
- 6) The three-dimensional warp-knitted fabrics, as defined in claims 1, 2, 3, 4 and 5, develop an air cushion, anatomically compatible especially with the perineal / ischiatic area.
- 7) The three-dimensional fabrics as defined in claims 1, 2, 3, 4, 5 and 6 are hydrophobic, they avoid the moisture retention, bacterial growth and odors.
- 8) The air cushion, that is made by the assembly of the three-dimensional fabrics as defined in claims 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7 may contain different quantities of air and can be increased or decreased in its volume and shape by an higher or a lower number of layers of three-dimensional fabrics.

*Enlio Brentano* \*





9) The functionality and conceptuality of the internal structure, or air cushion, as defined in claims 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8 is claimed also if it's used a different number of three-dimensional fabrics, and also if there are used different thickness and different resiliencies of three-dimensional fabrics, however, fall within the parameters defined on claim n° 3.

X  
Enrico Brentaro

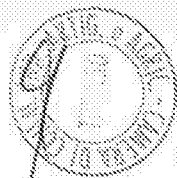


Fig. 1

TAVOLA 1

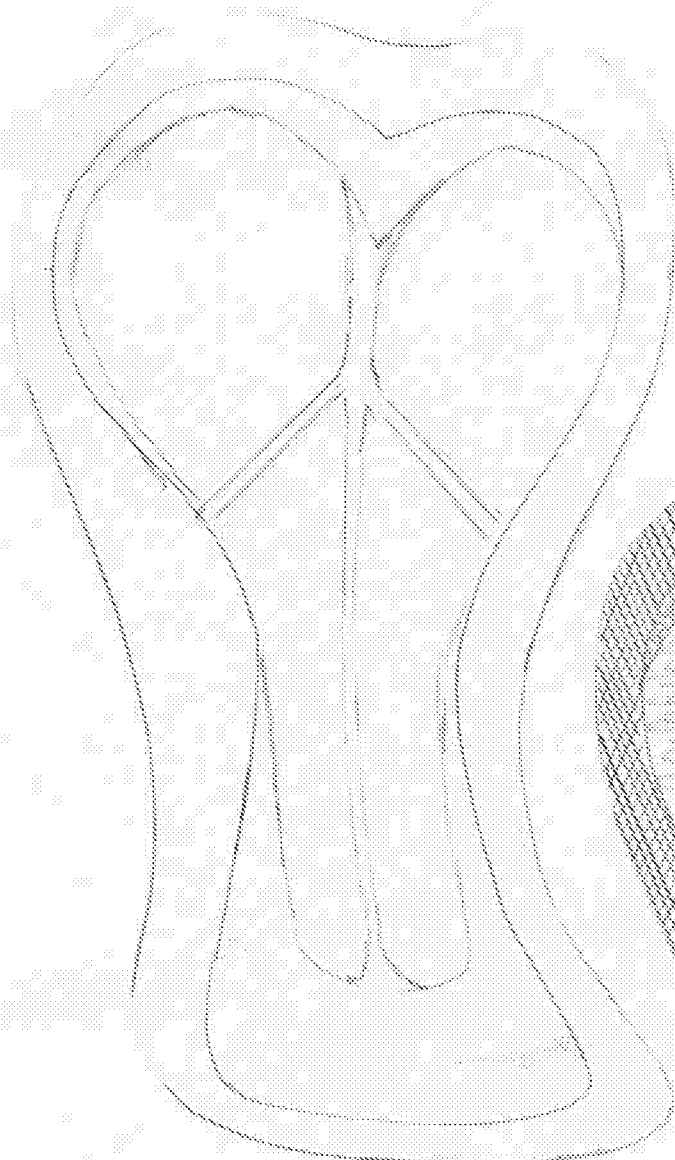
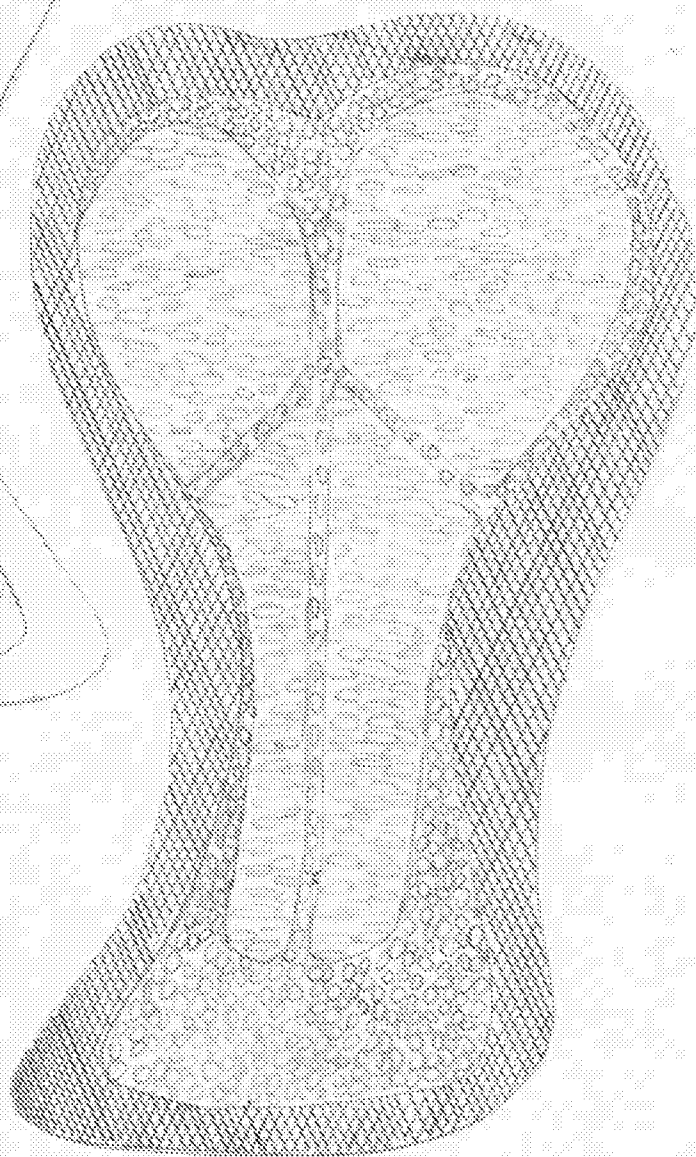


Fig. 2



x Enrico Brentano

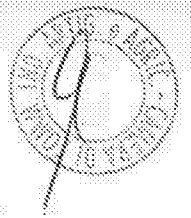


TAVOLA 2

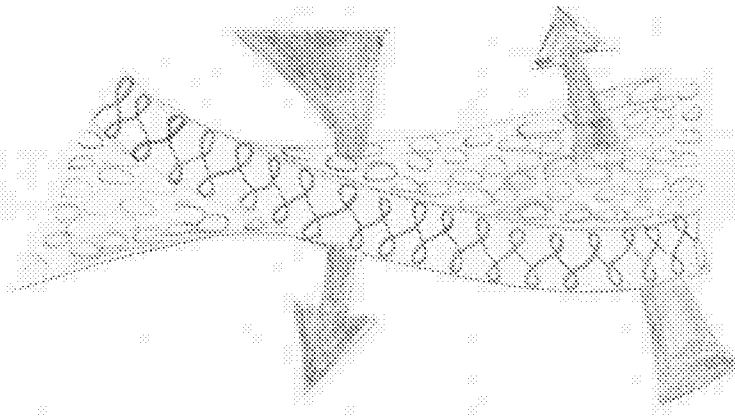


Fig. 3

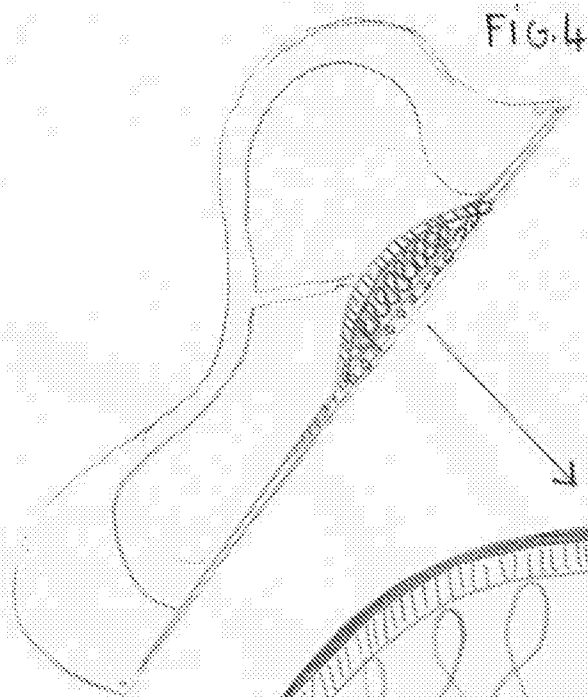


Fig. 4

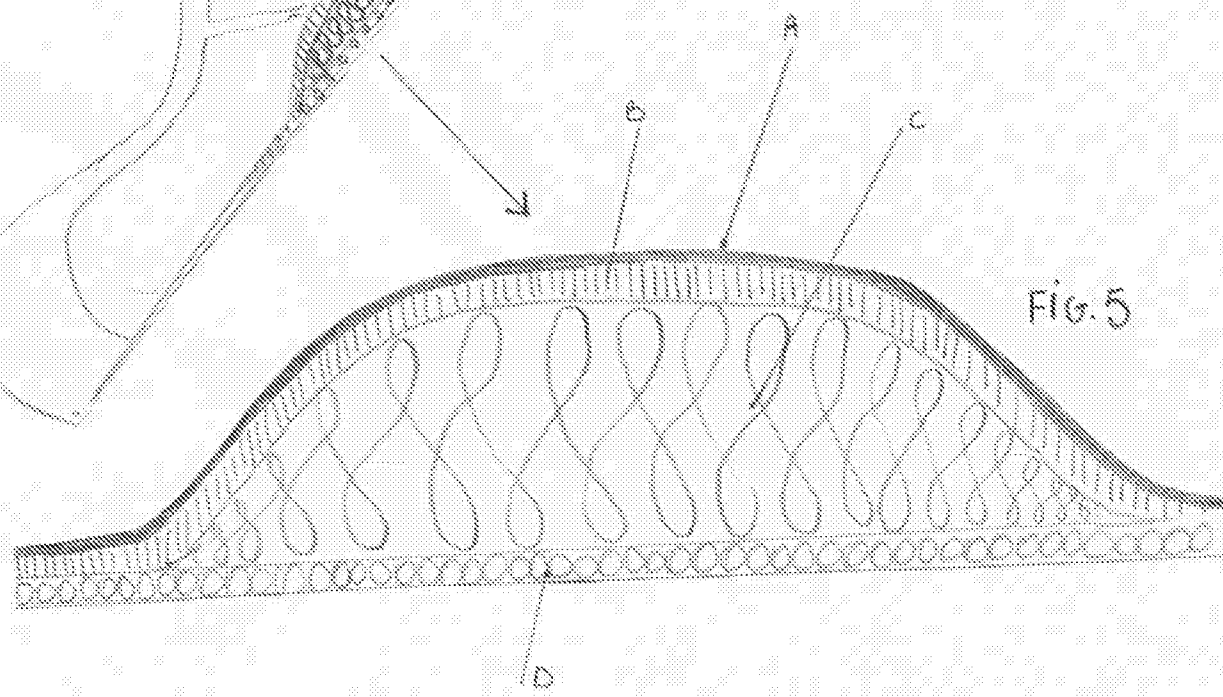


Fig. 5

X  
Elli's Brevetti