



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901507043
Data Deposito	23/03/2007
Data Pubblicazione	23/09/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Titolo

SOTTOPIEDE DI MONTAGGIO IMPERMEABILE ALL'ACQUA E PERMEABILE AL VAPOR
D'ACQUA E CALZATURA REALIZZATA CON DETTO SOTTOPIEDE.

P 28050

“SOTTOPIEDE DI MONTAGGIO IMPERMEABILE ALL’ACQUA E PERMEABILE AL VAPOR D’ACQUA E CALZATURA REALIZZATA CON DETTO SOTTOPIEDE ”

A nome: GEOX S.p.A.

Con sede a MONTEBELLUNA Frazione BIADENE (Treviso)

Inventore Designato: Signor POLEGATO MORETTI Mario

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un sottopiede di montaggio impermeabile all’acqua e permeabile al vapor d’acqua.

Il trovato riguarda anche la calzatura realizzata col sottopiede di montaggio.

La calzatura utilizzando il nuovo sottopiede può, meglio di altre, adattarsi ad essere configurata per attività che non richiedono particolare effetto ammortizzante..

Secondo le tecniche note di costruzione delle calzature, il sottopiede di montaggio viene utilizzato come elemento di supporto su cui viene assemblata la tomaia prima dell’applicazione della suola, sostanzialmente per chiudere il “sacchetto” destinato ad avvolgere tridimensionalmente il piede.

Il sottopiede di montaggio è un componente a sé, rispetto agli altri che compongono la calzatura e sfrutta dei principi ed una tecnologia ben distinta dagli altri.

Dal punto di vista costruttivo, dunque, la calzatura può essere composta da due semilavorati, uno a sacchetto, comprendente la tomaia ed il sottopiede di montaggio ed uno, la suola, applicata inferiormente al sacchetto.



Solo nella cosiddetta costruzione “tubolare” il sacchetto della tomaia viene chiuso attraverso l’applicazione della parte superiore, detta vaschetta (vamp).

L’applicazione del sottopiede di montaggio alla tomaia, nelle costruzioni che la prevedono, viene fatta con adesivi o con cuciture o altri sistemi misti.

In alcuni casi costruttivi, il sottopiede di montaggio non è presente in quanto la tomaia è cucita e/o incollata direttamente alla suola; in questo caso la suola stessa ha la funzione di sottopiede di montaggio.

Il sottopiede di montaggio non deve essere confuso con il sottopiede sul quale appoggia il piede, denominato “sottopiede di pulizia” o “fussbet” e che non ha nessuna funzione strutturale per la costruzione della calzatura.

Vi è solo un caso in cui il sottopiede di montaggio coincide col sottopiede di pulizia, ed è quando non siano introdotti, successivamente al montaggio, nella calzatura uno o più strati al di sopra del sottopiede di montaggio e quindi sotto il piede dell’utilizzatore.

In questi casi è il sottopiede di montaggio che funge da sottopiede di pulizia, essendo esso realizzato in modo da poter chiudere la tomaia nel lato rivolto verso la suola (al contrario, il sottopiede di pulizia, per come è costruito e per i materiali impiegati, non può mai espletare la funzione di sottopiede di montaggio).

Il sottopiede di montaggio può essere realizzato con i materiali e con le strutture più varie a seconda dell’uso a cui la calzatura viene destinata, sempre comunque deve essere in grado di costituire un supporto per la tomaia e molte volte anche per la suola, in modo che la calzatura stia insieme.



Esso può essere rinforzato con l'applicazione di "falsetti" (cambrione o shank) e/o reso più flessibile con tagli, forature o sezioni di materiali più morbidi.

In molte calzature, non solo sportive, la suola assume uno scopo puramente protettivo o tecnico, quindi proprio al sottopiede di montaggio viene delegato il compito di mantenere insieme la calzatura e supportare il peso dell'utilizzatore.

Ad esempio nelle calzature da ciclismo, la suola serve sostanzialmente per permettere l'aggancio o comunque l'appoggio al pedale; nelle calzature da calcio, la suola deve permettere l'applicazione dei tacchetti ed in quelle da golf deve permettere l'applicazione dei chiodi.

In alcune calzature molto leggere, battistrada leggeri e sottili hanno il solo scopo di proteggere dall'usura il materiale posto sotto alla calzatura, ad esempio la pelle dei mocassini tubolari.

Sono conosciute calzature che risolvono il problema della sudorazione attraverso la perforazione della suola e l'introduzione di speciali membrane impermeabili all'acqua e permeabili al vapor d'acqua che permettono la traspirazione, ma impediscono l'entrata nella scarpa di acqua e/o umidità o corpi estranei.

In particolare è conosciuta una struttura che prevede la sostituzione della parte centrale della suola con una membrana supportata da una rete di protezione e da altri strati per massimizzare la superficie traspirante della suola.

Analogha soluzione è proposta da un altro ritrovato che utilizza una membrana interna alla calzatura, nella fodera o nel sottopiede di montaggio, con uno strato di rete o altro materiale traspirante collocato nella suola ed in grado unicamente di proteggere la membrana da corpi contundenti che possono essere



calpestati durante la camminata.

Queste soluzioni permettono l'utilizzo di soles composte da strati ammortizzanti e strati resistenti all'usura e antiscivolo (battistrada).

Il compito principale del presente trovato è quello di mettere a punto un sottopiede di montaggio che consenta di realizzare una calzatura che, pur presentando inferiormente alla zona di calzata una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapor d'acqua, abbia ridotta al minimo la struttura della suola, sia in termini di superficie che, eventualmente, di spessore e di peso, permettendo, comunque di sfruttare al meglio il potere traspirante della membrana.

Nell'ambito del compito sopra esposto, conseguente primario scopo è quello di mettere a punto una calzatura in cui la parte inferiore risulti impermeabile e traspirante anche se la suola non contiene nessun elemento né protettivo né impermeabilizzante, riducendosi ai puri materiali elastomerici funzionali o ammortizzanti.

Ancora uno scopo è quello di semplificare notevolmente il processo di costruzione della suola e della calzatura.

Ancora uno scopo è quello di mettere a punto una struttura che consenta l'eventuale l'impermeabilizzazione di tutta la calzatura e non solo della sua parte inferiore.

Ancora uno scopo è quello di ingrandire l'area attiva della membrana fino ad interessare sostanzialmente l'intera pianta.

Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un sottopiede di montaggio impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, con struttura caratterizzata dal fatto di comprendere



- una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapor d'acqua disposta superiormente;

- uno strato di supporto posto inferiormente alla membrana, in materiale resistente all'idrolisi e traspirante o diffusamente forato, in grado di fungere da supporto del piede, da base costruttiva per la calzatura, da elemento protettivo della membrana contro la penetrazione di corpi contundenti e di resistere alle sollecitazioni indotte nella calzatura durante l'uso,

membrana e strato di supporto essendo uniti fra loro in modo da rendere, nel complesso, detto sottopiede di montaggio impermeabile al passaggio dell'acqua e non pregiudicare la traspirazione della membrana.

Vantaggiosamente, la calzatura realizzata con detto sottopiede comprende una tomaia assemblata a detto sottopiede di montaggio ed accoppiata, alla periferia di questo, ad una suola in materiale plastico che effettua un sigillo impermeabile direttamente sul sottopiede di montaggio. Tale sigillo risulta fondamentale per impedire che l'acqua risalga dal fondo della scarpa, venga trascinata, per esempio dallo strato di supporto, verso i bordi perimetrali della membrana e si infiltri, aggirando tali bordi, all'interno della calzatura.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di alcune sue forme di esecuzione preferite ma non esclusive, illustrate a titolo indicativo e non limitativo nelle unite tavole di disegni, in cui:

- la figura 1 è una vista in sezione di un sottopiede di montaggio secondo il trovato;
- la figura 2 è una vista prospettica del sottopiede di fig. 1;
- la figura 3 è una vista parziale in sezione di una prima calzatura realizzata col sottopiede secondo il trovato;



- la figura 4 è una vista dal basso della calzatura di fig. 3;
- le figure da 5 a 14 sono viste parziali in sezione di rispettivi tipi di calzature realizzate col sottopiede secondo il trovato.

E' da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse essere già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

Con riferimento alle figg. 1 e 2 precedentemente citate, un sottopiede di montaggio secondo il trovato è indicato complessivamente col numero di riferimento 10 ed è composto da una membrana 11 impermeabile all'acqua e permeabile al vapor d'acqua, disposta superiormente, e da uno strato 12 di supporto dell'arco plantare posto inferiormente alla membrana 11, in materiale resistente all'idrolisi e traspirante o diffusamente forato, in grado di fungere da supporto del piede, da elemento protettivo della membrana 11 contro la penetrazione di corpi contundenti e di resistere alle sollecitazioni indotte nella calzatura durante l'uso.

Il sottopiede di montaggio, ed in particolare lo strato di supporto 12, permettono la chiusura del sacchetto-tomaia.

Tale componente della scarpa, sottopiede di montaggio 10, in genere conformato alla parte inferiore della forma per calzature, è il perno strutturale delle scarpe, a cui vengono attaccati la tomaia, la fodera, il contrafforte, il puntale, ecc...

La membrana 11 è del tipo di quelle reperibili sul mercato e comunemente chiamate con il nome commerciale di 'Gore-tex', eventualmente accoppiata ad un maglino superiore in materiale sintetico (non illustrato nelle figure).



Lo strato 12 può essere costituito, per esempio, da reti in materiale sintetico o metallico, da lamiere microstirate, da fibre sintetiche termofuse e parzialmente compresse, da fibre naturali compresse tipo fibre di canapa o cocco o da cuoio.

Tali elementi sono uniti fra loro in modo da rendere il sottopiede impermeabile al passaggio dell'acqua e non pregiudicare la traspirazione della membrana, per esempio per punti di colla 13, oppure mediante uno strato perimetrale di materiale adesivo o saldati ad alta frequenza per fusione di un film perimetrale in PVC o PU.

Possono essere presenti elementi di rinforzo o strutturali (non illustrati per semplicità) quali cuoio, feltro, materiali plastici o finte pelli, purché traspiranti o forati nelle zone di traspirazione, inseriti successivamente all'assemblaggio di membrana 11 con strato di supporto 12 o applicati prima del montaggio della calzatura, con mezzi tali da non pregiudicare la traspirazione, come per esempio cuciture, incollaggio a punti di colla o incollaggio solo nelle aree perimetriche non traspiranti.

Un tale sottopiede di montaggio 10 viene usato nella costruzione di calzature la cui suola può avere tutti i contenuti tecnici necessari all'uso, ma presenta delle macroaree o dei fori diffusi anche di dimensioni notevoli per cui la suola stessa non è adatta ad irrigidire la calzatura contro, ad esempio, la torsione.

Il sottopiede di montaggio descritto in precedenza possiede la necessaria rigidità.

Con riferimento ora alle figg. 3 e 4 precedentemente citate, una prima struttura di una calzatura traspirante che impiega il sottopiede di montaggio 10 secondo il trovato è realizzata secondo una costruzione comunemente nota con il



nome di “Montato Classico” o “AGO”, in cui i bordi inferiori della tomaia 14 vengono rivoltati ed incollati sotto al sottopiede di montaggio 10, impermeabile all’acqua e permeabile al vapor d’acqua.

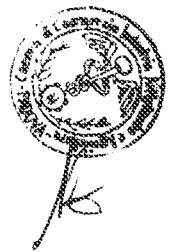
La tomaia 14 viene cucita e preparata precedentemente rispetto all’operazione di montaggio della calzatura. Durante il montaggio, una forma per calzature, avente aspetto e dimensioni del piede, viene utilizzata per dare la forma tridimensionale desiderata alla tomaia 14.

Il sottopiede 10 (del quale d’ora in poi, per semplicità, viene omessa la presenza dei punti di colla 13) viene attaccato temporaneamente sotto alla forma porta tomaia (non illustrata) e la tomaia 14, con o senza la fodera 15 (a seconda, ad esempio, che la calzatura sia per le stagioni fredde o calde) viene incollata perimetralmente, senza l’utilizzo di chiodi o graffette che potrebbero danneggiare la membrana 11 del sottopiede di montaggio 10, in modo da farla aderire al sottopiede 10 (operazione detta di montaggio).

Successivamente viene applicata una suola 16 con ampie aperture 17 o fori tali da permettere il massimo della traspirazione compatibilmente con l’uso a cui la calzatura è destinata.

Le parti 18 della suola 16, che risultano perimetrali, ma non a contatto con i bordi della tomaia 14 (cioè quelle che definiscono i bordi esterni delle aperture 17), devono penetrare attraverso lo strato 12, in modo tale da creare un’area A di sigillo perimetrale con la membrana 11 stessa.

Tale area di sigillo può determinarsi attraverso, ad esempio, l’iniezione diretta in stampo della suola 16 che, essendo effettuata con materiale allo stato liquido o molto fluido al momento dell’iniezione, penetra attraverso lo strato 12 e



si aggancia alla membrana 11 sigillandola (in fig. 3 in corrispondenza dell'area A è visibile la sovrapposizione della suola 16 allo strato 12).

Le parti del sottopiede 10 che non sono coperte dalla suola 16 rimangono traspiranti, ma l'acqua non può entrare nella calzatura grazie al sigillo perimetrale e all'impermeabilità del sottopiede 10.

Un sottopiede di pulizia 19 traspirante o forato può essere posto sopra al sottopiede di montaggio 11 a completare la calzatura.

In alternativa (fig. 5), si può applicare mediante incollaggio una suola 16a pre-stampata.

In questo caso si deve fare in modo che la colla 18a oltrepassi lo strato 12, per esempio nel caso esso sia costituito da una rete, attraverso le maglie di questa, per agganciarsi e sigillare nell'area A la membrana 11.

Allo scopo si possono usare speciali colle hot-melt o siliconiche per predisporre un'area pre-sigillata sulla quale attaccare la suola.

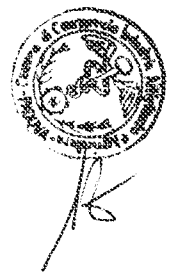
Tomaia e fodera sono ora indicate con 14a e 15 a.

In alternativa, non illustrata, è possibile utilizzare un film di adesivo in PVC o PU, perimetralmente tra sottopiede 10 e suola 16, per effettuare una saldatura ad alta frequenza per fusione del film ed unire in tutt'uno i componenti.

Altra soluzione alternativa (fig. 6) consiste nel pre-iniettare uno strato sigillante 20 su cui applicare poi la suola, ora 16b.

Tomaia e fodera sono ora indicate con 14b e 15b.

Per realizzare una sufficiente area di sigillo, pur riducendo la dimensione della suola, ora 16c, si può pensare (fig. 7) di estendere le zone di sigillo, ora A1, anche perforando i margini di montaggio della tomaia 14c, cioè i bordi rivoltati 21 sotto al sottopiede, con i fori 22, e della eventuale fodera 15c, con i fori 23,



oppure realizzando i bordi inferiori di detti elementi tomaia 14c, e fodera eventuale 15c, con materiali che permettano alla colla o alla suola liquida di penetrare fino ad agganciarsi alla membrana 11 del sottopiede di montaggio 10, attraversando lo strato 12.

Nel caso in cui (fig. 8) lo strato 12 non permetta il passaggio del materiale sigillante fino alla membrana 11, lo stesso deve essere trattato in modo da renderlo sigillabile, ad esempio perforandolo o sostituendone i bordi, nelle aree di sigillo, con materiale impermeabile (bordo impermeabile 24).

In alternativa (fig. 9), l'intera calzatura può essere realizzata impermeabile all'acqua, impiegando una tomaia 14d in materiale completamente impermeabile che viene direttamente saldata alla membrana 11 del sottopiede di montaggio 10 impermeabile e traspirante e costituisce quindi il sigillo contro l'acqua.

La suola 16d, per esempio, può agganciarsi alla tomaia 14d e non essere quindi è determinante al sigillo impermeabile.

In ulteriore alternativa (figg. 10-12), l'intera calzatura può essere realizzata impermeabile all'acqua con la tomaia 14e costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e con una fodera impermeabile 15e costituita da una membrana esterna 25 impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile 26, destinato al contatto con il piede (es.: vellutina, cotone, lana, ecc...).

In questo caso, si possono prevedere tre possibilità alternative:

- A) rendere impermeabile, per esempio tramite saldature in alta frequenza o per mezzo di spalmature di collanti oppure di sigillanti poliuretanici o siliconici, (fig. 10) il materiale di rivestimento 26 lungo i bordi



inferiori destinati ad aderire al sottopiede 10, in modo che l'incollaggio sia sigillante

- B) far passare la colla o il materiale della suola 16e stessa (fig. 11), se iniettato allo stato liquido, attraverso la tomaia 14c, con bordi 27 di materiali forati (per esempio reti, ecc...) e attraverso lo strato 12 (come in fig. 3) o con opportune forature in modo da sigillarsi sulla membrana 11.
- C) applicare una fascia 28 di sigillo perimetrale (fig. 12), che funga da ponte fra membrana 25 della fodera 26 e quella 11 del sottopiede 10 (la tomaia è indicata ancora con 14e e la suola 16 e).

In altra alternativa di costruzione della calzatura, illustrata in fig. 13, il sottopiede 10 impermeabile e traspirante, nel quale è compresa la membrana 11, è unito con cuciture 29 ai bordi della tomaia 14f, secondo la costruzione comunemente nota con il nome di "Strobel".

Alternativamente è possibile utilizzare altri tipi di costruzione a sottopiede cucito, note come Goodyear, Ideal, ecc...

Questi tipi di costruzione si differenziano dal precedente per la mancanza di sovrapposizione fra tomaia e sottopiede, che invece sono uniti dalle cuciture 29.

Ciò semplifica le possibilità di sigillo fra la suola 16f e la membrana 11 del sottopiede 10 (e la membrana della tomaia/fodera nel caso di calzature completamente impermeabili).

La suola 16f deve penetrare attraverso lo strato 12 del sottopiede 10, in modo tale da creare un sigillo perimetrale A2 con la membrana 11 e contemporaneamente sigillare in A3 la cucitura 29 tra tomaia 14f e sottopiede 10.



Questo può avvenire attraverso, ad esempio, l'iniezione diretta della suola 16f che, essendo liquida o molto fluida al momento dell'iniezione, penetra attraverso il materiale di protezione e si aggancia alla membrana 11 sigillandola.

Anche in questo caso, le parti che non sono coperte dalla suola 16f rimangono traspiranti, mentre l'acqua non può entrare nella calzatura, grazie al sottopiede 10 impermeabile all'acqua e permeabile al vapor d'acqua.

Per ulteriori particolari si veda la descrizione delle figure 5 e 6.

La costruzione di fig. 14 si differenzia dalla precedente per l'aumentata area di sigillo A3 dovuta all'inserimento di una fascia a rete 30 a sostituire il bordo inferiore della tomaia, ora 14g (la suola è indicata con 16g e la cucitura con 29g).

Il materiale fluido della suola 16g attraversa la fascia a rete 30 della tomaia 14g e lo strato 12 del sottopiede 10 sigillando rispettivamente la membrana 25 presente sulla fodera 15g, la membrana 11 presente sul sottopiede 10 e la cucitura 29g.

Per ulteriori particolari si veda la descrizione delle figure 7 e 11.

Con questo tipo di costruzione possono verificarsi gli stessi casi delle figg. 8, 9, e 12 della precedente forma costruttiva.

Si è in pratica constatato che il trovato è facilmente applicabile a tutte le calzature nelle quali il sottopiede debba costituire struttura portante della calzatura o dove viene richiesta una massima flessibilità della scarpa.

Nel caso si cerchi anche un particolare effetto ammortizzante, non ottenibile dalla suola a causa della mancanza di gran parte del battistrada e della suola stessa in tutto lo spessore (aree forate traspiranti), si può ottenere l'effetto impiegando sottopiedi interni o strati posti sopra il sottopiede di montaggio 10,



RIVENDICAZIONI

1) Sottopiede di montaggio impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, con struttura caratterizzata dal fatto di comprendere

- una membrana (11) impermeabile all'acqua e permeabile al vapore d'acqua disposta superiormente;

- uno strato (12) di supporto posto inferiormente alla membrana (11), in materiale resistente all'idrolisi e traspirante o diffusamente forato, in grado di fungere da supporto del piede, da elemento protettivo della membrana (11) contro la penetrazione di corpi contundenti e di resistere alle sollecitazioni indotte nella calzatura durante l'uso,

membrana (11) e strato di supporto (12) essendo uniti fra loro in modo da rendere, nel complesso, detto sottopiede di montaggio impermeabile al passaggio dell'acqua e non pregiudicare la traspirazione della membrana (11).

2) Sottopiede di montaggio come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta membrana (11) è accoppiata ad un maglino superiore in materiale sintetico.

3) Sottopiede di montaggio come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto strato di supporto (12) è scelto fra reti in materiale sintetico o metallico, da lamiere microstirate, da fibre sintetiche termofuse e parzialmente compresse, da fibre naturali compresse tipo fibre di canapa o cocco o da cuoio.

4) Sottopiede di montaggio come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta membrana (11) e detto strato di supporto (12) sono uniti fra loro in modo da rendere il sottopiede impermeabile al passaggio dell'acqua e non pregiudicare la traspirazione della membrana a scelta



9) Calzatura come alla rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta area di sigillo (A) è determinata da un film di adesivo in PVC o PU, perimetralmente disposto tra detto sottopiede (10) e detta suola (16), saldatura ad alta frequenza per fusione del film ed unione in tutt'uno dei componenti.

10) Calzatura come alla rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detta area di sigillo (A) è determinata da uno strato sigillante (20) preiniettato su cui è applicata la suola.

11) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto che i bordi inferiori della tomaia (14c) e della eventuale fodera (15c) presentano fori (22, 23) che permettano alla colla o alla suola liquida di penetrare fino ad agganciarsi alla detta membrana (11) del detto sottopiede di montaggio (10), attraversando detto strato (12) per aumentare l'area di sigillo.

12) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto che i bordi inferiori di detta tomaia (14c) e fodera eventuale (15c) sono realizzati con materiali che permettano alla colla o alla suola liquida di penetrare fino ad agganciarsi alla detta membrana (11) del detto sottopiede di montaggio (10), attraversando detto strato (12) per aumentare l'area di sigillo.

13) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto che detto strato di supporto (12) del sottopiede (10) è trattato in modo da renderlo sigillabile realizzando, a scelta, perforazioni o sostituzione dei bordi, nelle aree di sigillo, con materiale impermeabile.

14) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14d) in materiale



completamente impermeabile direttamente saldata alla detta membrana (11) del sottopiede di montaggio (10) impermeabile e traspirante .

15) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14e) costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e una fodera (15e) costituita da una membrana esterna (25) impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile (26), destinato al contatto con il piede, reso impermeabile, a scelta tramite saldature ad alta frequenza o per mezzo di spalmature di collanti oppure di sigillanti poliuretanici o siliconici o simili e incollato a sigillo con detto strato (12) di detto sottopiede (10).

16) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14e) costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e una fodera (15e) costituita da una membrana esterna (25) impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile (26), destinato al contatto con il piede, detta tomaia presentando i bordi inferiori realizzati con materiali forati facenti passare la colla o il materiale della suola stessa (fig. 11), se iniettato allo stato liquido, attraverso di essi.

17) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni da 6 a 10, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14e) costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e una fodera (15e) costituita da una membrana esterna (25) impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile (26), destinato al contatto con il piede, essendo applicata una fascia (28) di sigillo perimetrale costituente un ponte fra detta membrana (25) della fodera (15e) e quella (11) del detto sottopiede (10).

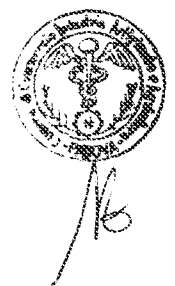


18) Calzatura realizzata con un sottopiede di montaggio secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che detto sottopiede (10) impermeabile e traspirante è unito con cuciture (29) ai bordi della tomaia (16f) senza sovrapposizione, la suola (16f) essendo penetrata attraverso detto strato (12) del sottopiede (10) creando un sigillo perimetrale (A2) con la membrana (11) e contemporaneamente un sigillo (A3) in corrispondenza della detta cucitura (29) tra detta tomaia (16f) e detto sottopiede (10).

19) Calzatura come alla rivendicazione 18, caratterizzata dal fatto che detta suola è realizzata per iniezione diretta di materiale liquido o molto fluido al momento dell'iniezione stessa.

20) Calzatura come ad una o più delle rivendicazioni 18 e 19, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14g) costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e una fodera (15g) costituita da una membrana esterna (25) impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile (26), destinato al contatto con il piede, detta tomaia presentando i bordi inferiori realizzati con materiali forati facenti passare la colla o il materiale della suola stessa, se iniettato allo stato liquido, attraverso di essi.

21) Calzatura come alla rivendicazione 20, caratterizzata dal fatto di comprendere una tomaia (14g) costituita da un materiale non impermeabile all'acqua e una fodera (15g) costituita da una membrana esterna (25) impermeabile e traspirante rivestita di materiale non impermeabile (26), destinato al contatto con il piede, essendo applicata una fascia (28) di sigillo perimetrale costituente un ponte fra detta membrana (25) della fodera (15g) e quella (11) del detto sottopiede (10).

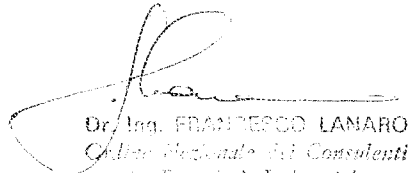


22) Sottopiede di montaggio impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo e calzatura realizzata con detto sottopiede, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzati da quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

GEOX S.p.A.

Il Mandatario


Dr. Ing. FRANCESCO LANARO
*Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale*
--- No. 485 ---



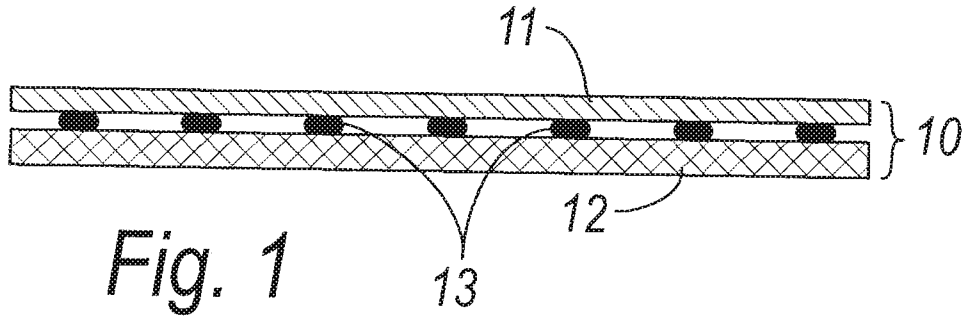


Fig. 1

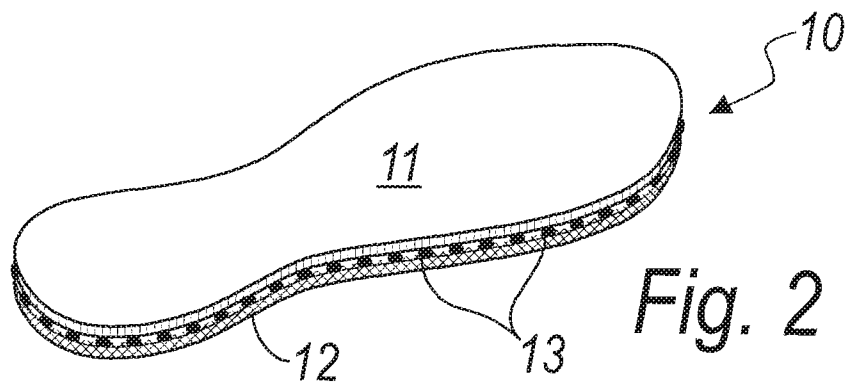


Fig. 2

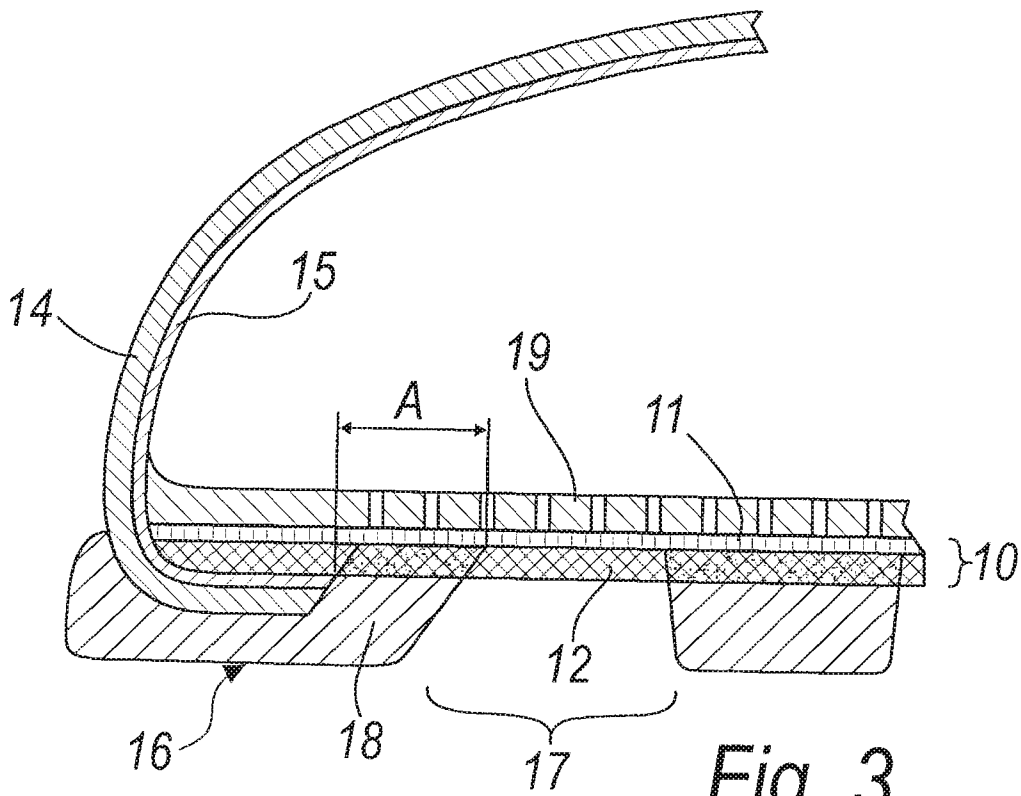
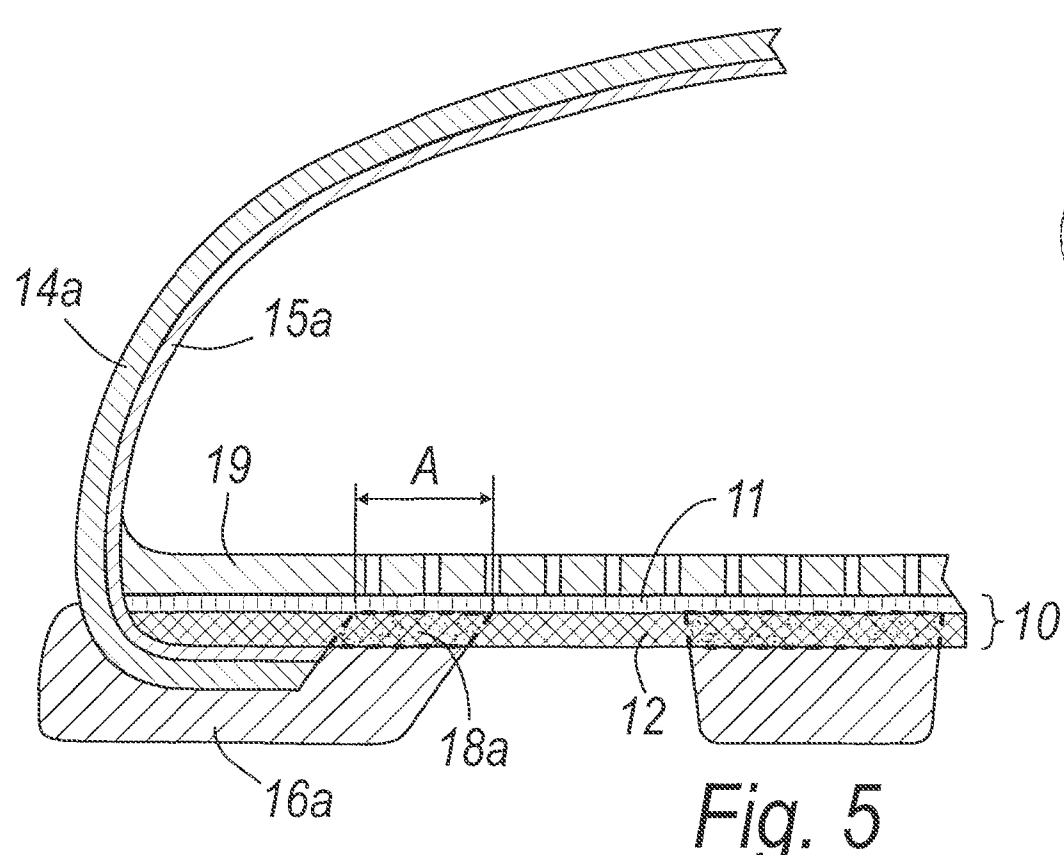
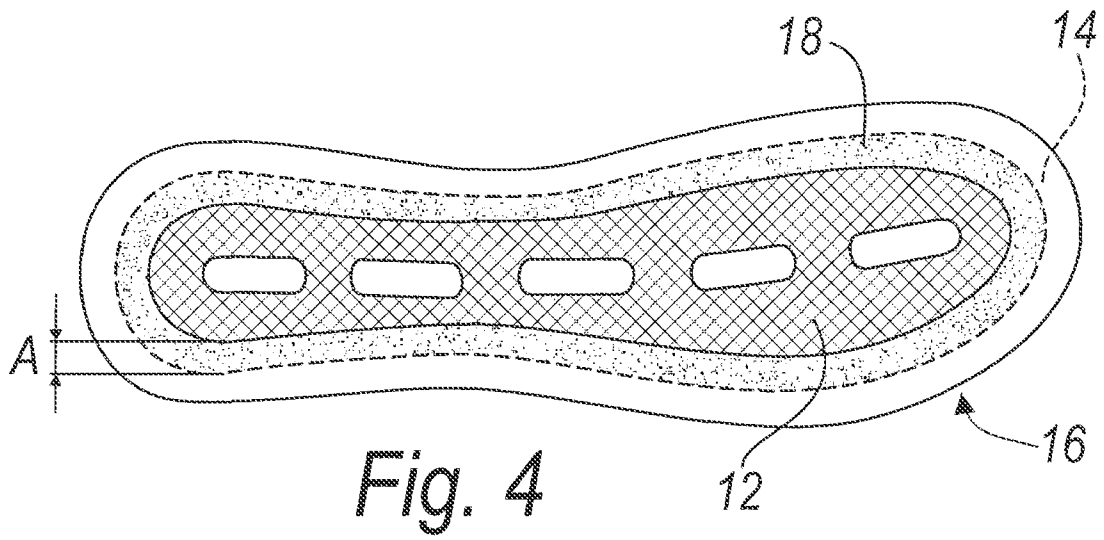


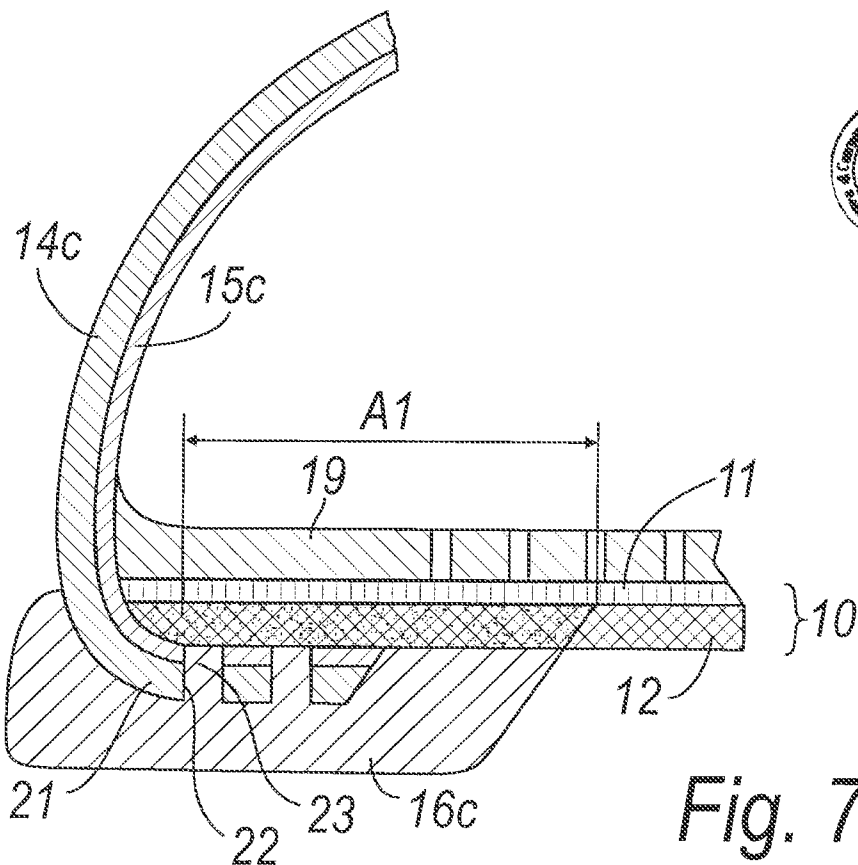
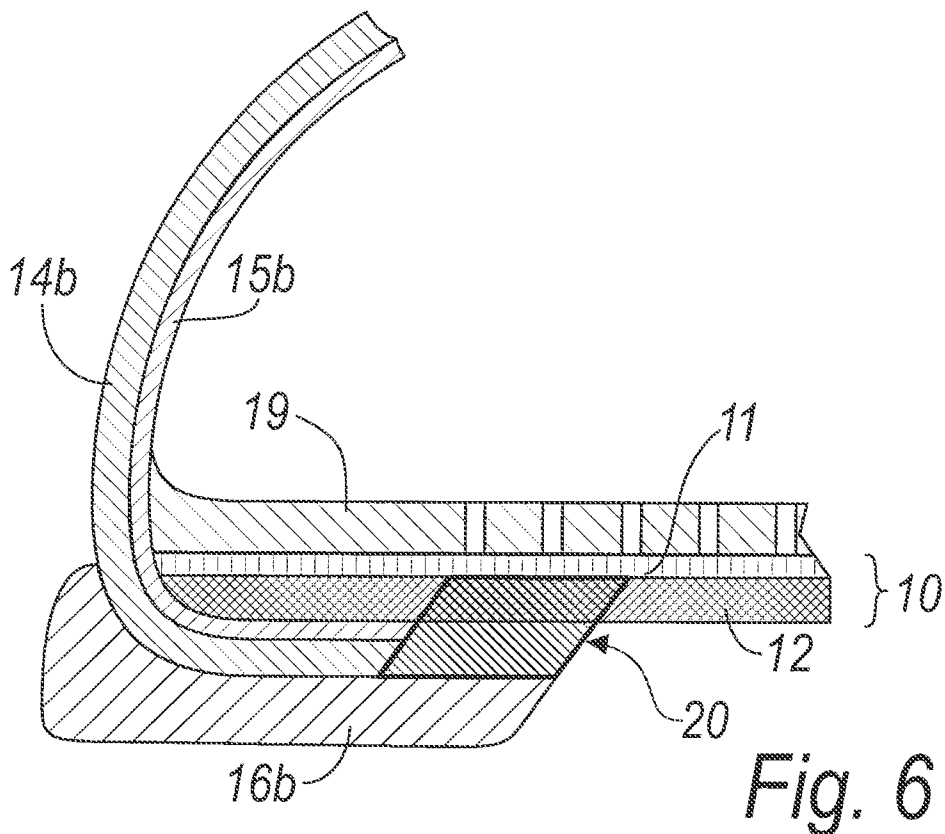
Fig. 3



Dr. Ing. FRANCESCO LANARO
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
No. 405



Dr. ing. FEDERICO AMARO
Ord. Nat. per i Componenti
in Proprietà Industriale
No. 635



Dr. [Signature]
Ordine degli Ingegneri Chimici
in Proprietà Individuale
No. 485

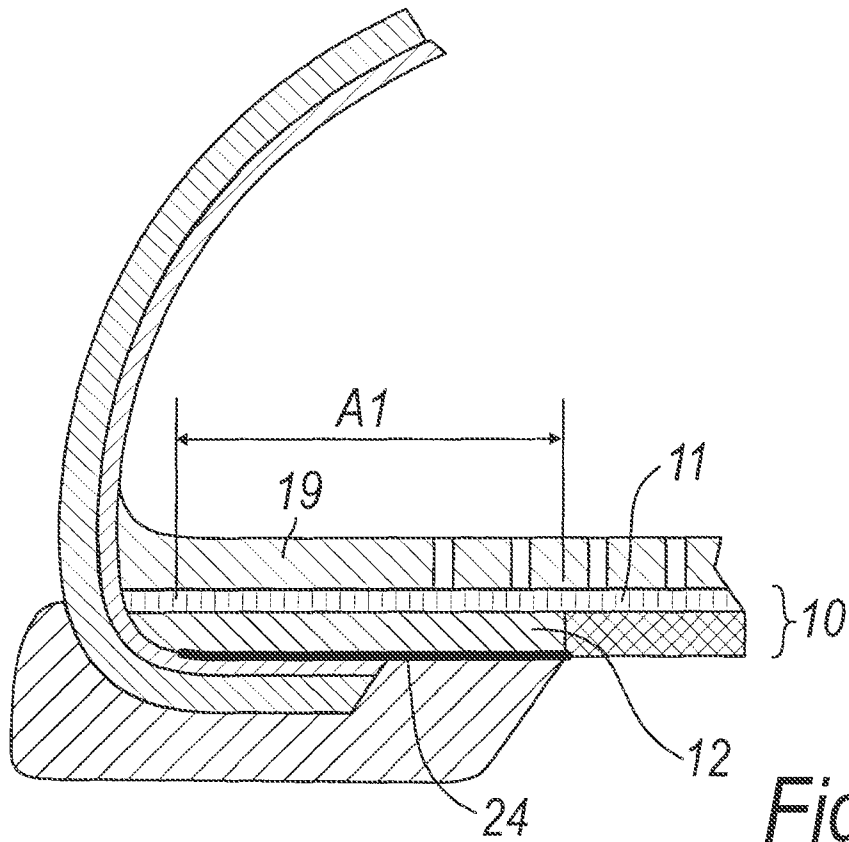


Fig. 8

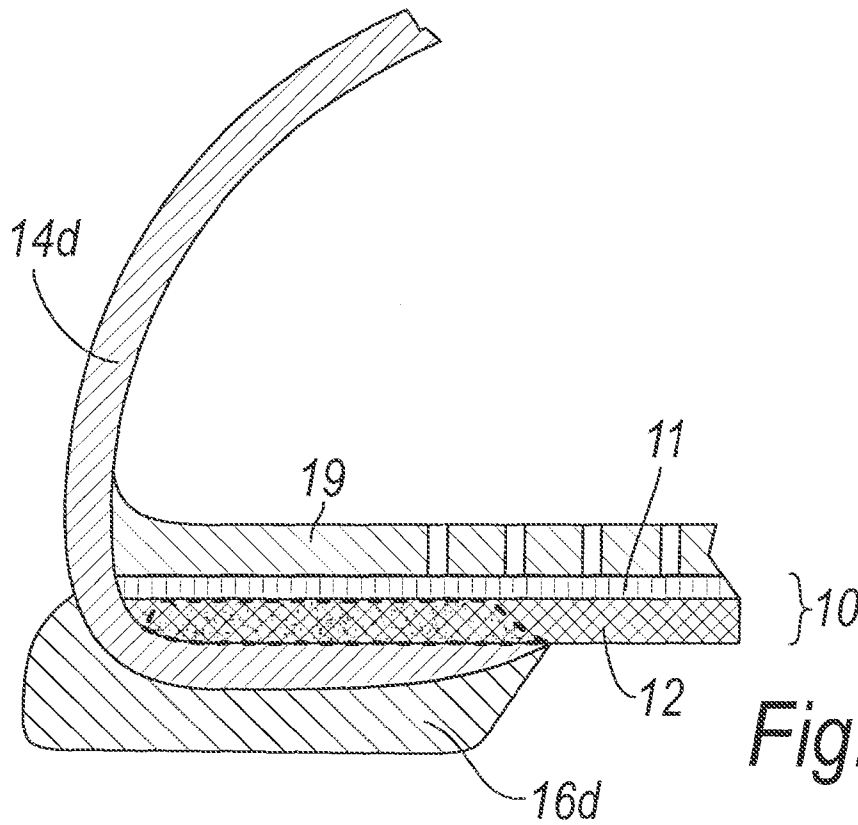
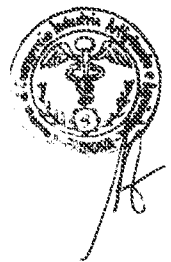


Fig. 9



Dipartimento di Ingegneria Industriale
Università degli Studi di Bari
Via Grottole, 287 - 70126 Bari, Italy
Tel. +39 080 2608111 - Fax +39 080 2608112
E-mail: ingegneri@uniroma1.it
www.ingegneri.uniroma1.it
No. 485

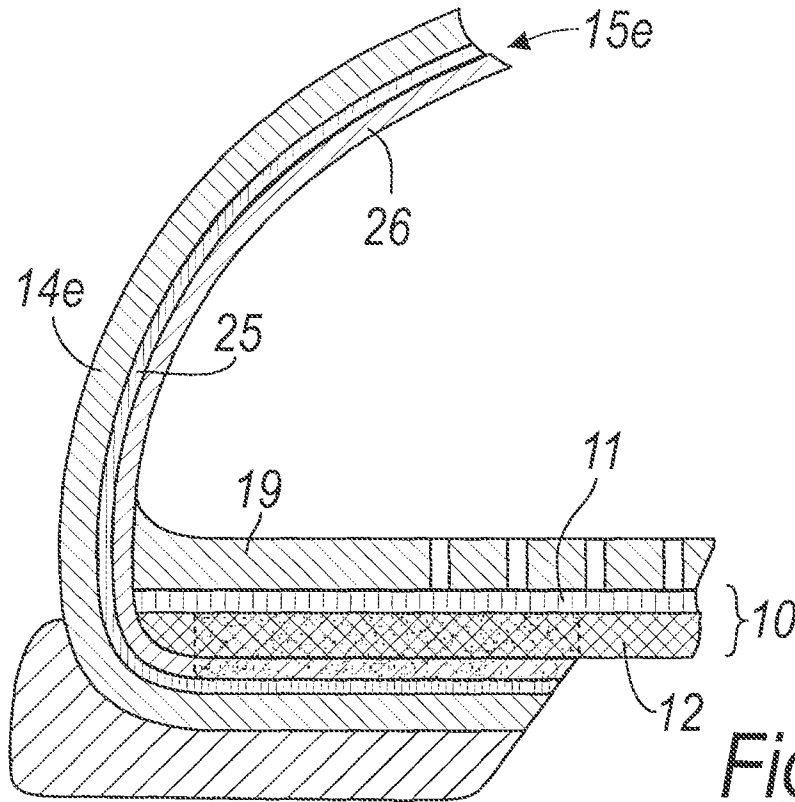


Fig. 10

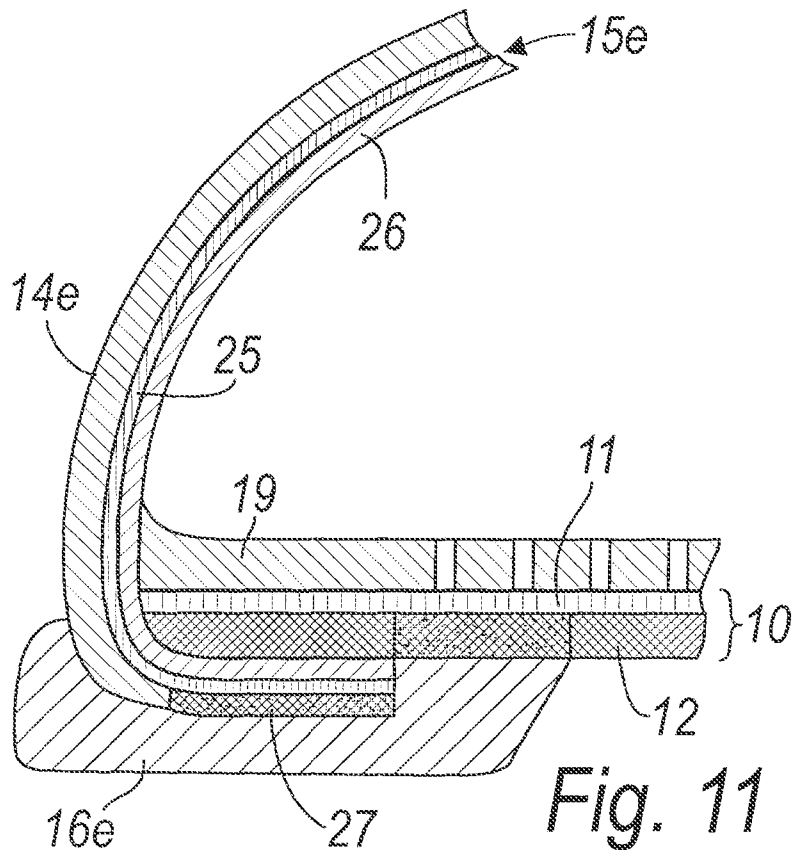


Fig. 11



Dr. Ing. FRANCESCO VARRARO
Geometra e Consulente
in Proprietà Industriale
- No. 485 -

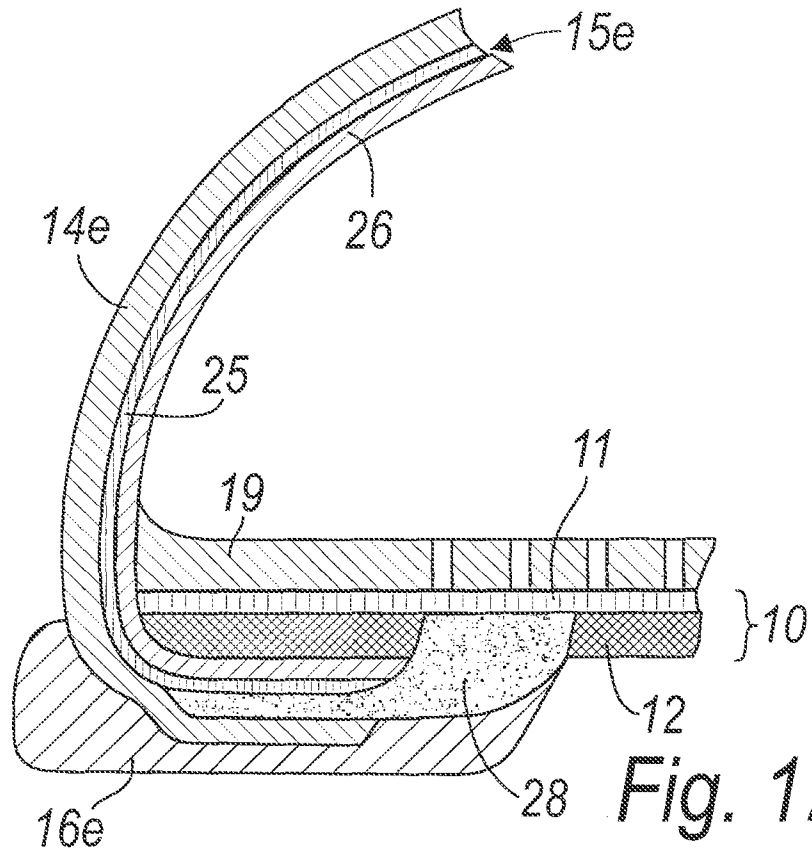


Fig. 12

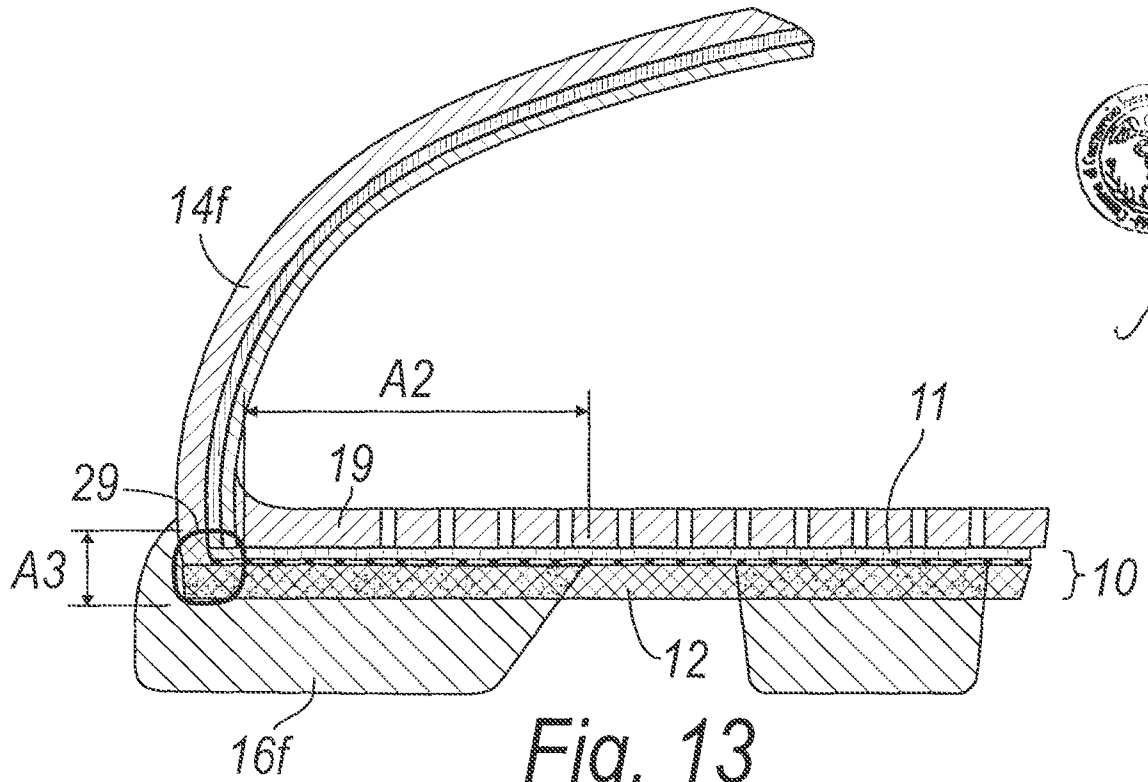


Fig. 13



Dr. Ing. GIUSEPPE LANTINO
Consulente in Proprietà Industriale
No. 495

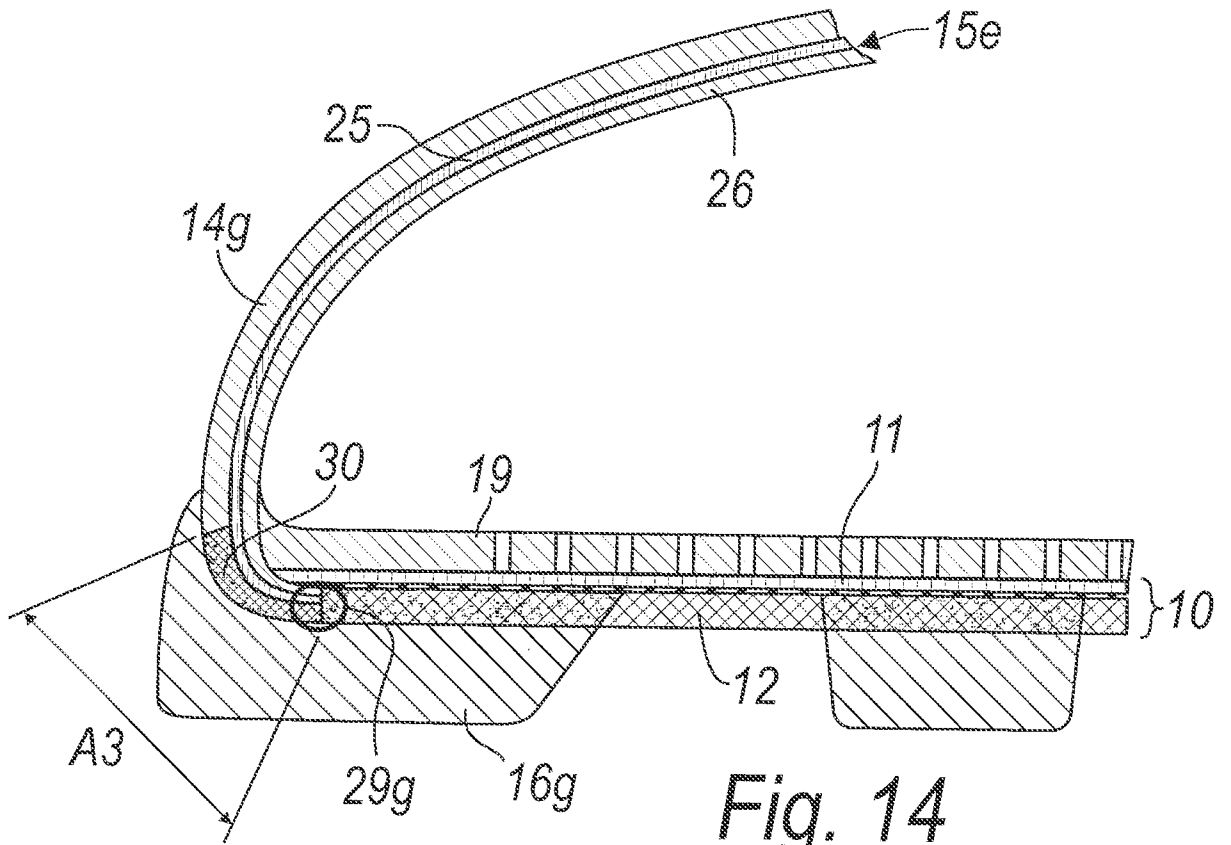


Fig. 14



Dr. Ing. FRANTZESCA LANARO
Office of the Technical Director
in Proprietary Enterprise
— 146/1005 —
francesca