



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

DOMANDA NUMERO	102008901640666
Data Deposito	30/06/2008
Data Pubblicazione	30/12/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Titolo

INSERTO PER SUOLE, PARTICOLARMENTE PER SUOLE FORATE IN MATERIALE POLIMERICO COMPREDENTI UNA MEMBRANA IMPERMEABILE ALL'ACQUA E PERMEABILE AL VAPORE ACQUEO, SUOLA COMPREDENTE DETTO INSERTO

PD29148

**“INSERTO PER SUOLE, PARTICOLARMENTE PER SUOLE FORATE
IN MATERIALE POLIMERICO COMPREDENTI UNA MEMBRANA
IMPERMEABILE ALL’ACQUA E PERMEABILE AL VAPORE
ACQUEO, SUOLA COMPREDENTE DETTO INSERTO”**

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 inserto per soles, particolarmente per soles forate in materiale polimerico comprendenti una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, la suola che lo comprende ed il loro procedimento di realizzazione.

Suole impermeabili e traspiranti in materiale polimerico per calzature ad uso sportivo sono note oramai da diversi anni.

Una suola di questo tipo è descritta ad esempio nella domanda di brevetto italiano PD2002A246.

In tale domanda di brevetto viene descritta una suola che presenta una struttura comprendente uno strato di supporto che, almeno in una predisposta macroporzione, è realizzato in rete, feltro o altro materiale forato diffusamente.

Una membrana in materiale impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo è associata superiormente allo strato di supporto almeno nella predisposta macroporzione che ricopre.

Un battistrada in materiale polimerico con almeno un'apertura passante in corrispondenza della predisposta macroporzione è unito a sigillo alla membrana e

allo strato di supporto almeno in corrispondenza del perimetro della macroporzione.

La presenza dell'apertura definisce un'ampia sezione di scambio termico e di vapore della membrana con l'esterno, così tale struttura di suola è in grado di sfruttare la capacità di traspirazione della membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo.

Suole di questo tipo sono particolarmente adatte allo smaltimento di grandi quantitativi di vapore acqueo che si formano all'interno delle calzature di quei soggetti che presentano una sudorazione maggiore della media.

Una sudorazione eccessiva dei piedi può verificarsi anche nel caso di climi estremamente caldi ed umidi nonché nel caso di un utilizzo delle calzature in attività sportive.

La realizzazione di tale suola avviene assemblando per incollaggio i vari strati ed elementi, realizzati separatamente: battistrada, membrana, intersuola ecc.

Particolare importanza nella realizzazione di tale suola è rivestita dalla tenuta meccanica della macroporzione in rete, feltro o altro materiale forato diffusamente, disposta inferiormente alla membrana e che funge da elemento di supporto.

Infatti, un semplice incollaggio del battistrada sullo strato di supporto, perimetralmente alla macroporzione, difficilmente consente il loro intimo aggrappaggio, necessario a fornire la richiesta resistenza strutturale alla suola.

Una suola realizzata secondo l'insegnamento illustrato nella domanda di brevetto italiano PD2004A208 prevede il sovrastampaggio dello strato inferiore della suola, presentante un macroforo, su uno strato di supporto e protezione realizzato in rete.

In tal modo, lo strato inferiore, comprendente anche il battistrada, è reso solidale alla rete durante il suo stampaggio per iniezione di materiale polimerico allo stato fluido, che attraversa la rete, inglobandola e così aggrappandosi intimamente.

Tale procedimento di stampaggio prevede l'inserimento del pacchetto rete-membrana in un primo stampo, quindi su tale pacchetto viene co-stampato lo strato inferiore recante il battistrada. Il materiale dello strato inferiore, iniettato allo stato liquido all'interno dello stampo, attraversando le maglie della rete, aderisce alla membrana e, solidificandosi, genera così un sigillo impermeabile all'acqua, che non può più infiltrarsi tra i due elementi.

Il semilavorato ottenuto in tal modo, viene inserito in un secondo stampo nel quale viene co-stampato lo strato superiore della suola. Anche in questo caso, il materiale dello strato superiore, iniettato allo stato liquido all'interno dello stampo, aderisce alla membrana e, solidificandosi, genera un sigillo impermeabile all'acqua.

Pur presentando una notevole efficacia di sigillo della membrana, tale procedimento presenta alcuni inconvenienti.

Infatti, in seguito allo stampaggio del materiale polimerico allo stato fluido, dello strato inferiore, attraverso la rete si verificano delle infiltrazioni di materiale dovute alla difficoltà di chiudere completamente lo stampo.

Infatti, non essendo possibile comprimere del tutto la rete contro la membrana, il materiale allo stato fluido può attraversare le maglie della stessa.

La conformazione della rete, infatti, non permette allo stampo di chiudersi ermeticamente ed evitare tali infiltrazioni, che compromettono l'estetica della suola e ne riducono la porzione traspirante definita in corrispondenza del

macroforo.

Tale procedimento, quindi, porta ad avere un numero elevato di scarti di produzione.

Inoltre il procedimento di co-stampaggio della membrana con il battistrada risulta vincolante sulla scelta dei materiali da utilizzare come battistrada, in quanto, per esempio, non risulta possibile utilizzare battistrada in gomma vulcanizzata ed in tutti quei materiali che non si trasformano allo stato liquido per poter essere iniettati.

E' quindi avvertita l'esigenza di realizzare soles impermeabili all'acqua, allo stato liquido, e permeabili al vapore acqueo, che ovvino agli inconvenienti esposti, essendo in grado di evacuare elevate quantità di vapore acqueo dall'interno della calzatura.

Il compito principale del presente trovato è quello di proporre un inserto per suola che soddisfi tale esigenza.

Nell'ambito di tale compito uno scopo del trovato è quello di realizzare un inserto impermeabile e traspirante per una suola che presenti un'ampia area di traspirazione pur garantendole una robustezza strutturale almeno pari a quella delle soles oggi note.

Ancora uno scopo del trovato è quello di proporre un inserto che consenta di realizzare una suola, che lo comprende, con i materiali più opportuni per il battistrada come la gomma e quei materiali il cui processo di produzione non preveda la liquefazione.

Un ulteriore scopo del trovato è realizzare un inserto per suola impermeabile e traspirante che presenti un alto grado di adesione alle altre componenti della suola, rendendola così resistente e di lunga durata.

Un altro scopo ancora del trovato è quello di proporre un inserto per suola strutturalmente semplice e che possa essere prodotta con costi contenuti.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un inserto per soles, particolarmente per soles forate in materiale polimerico, comprendenti una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, caratterizzato dal fatto di comprendere

- uno strato di supporto in rete, feltro o altro materiale diffusamente forato,
- un componente di traspirazione, comprendente una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, posto sopra a detto strato di supporto,
- uno strato di materiale polimerico impregnante localmente detto strato di supporto, in esso definendo una matrice di adesivazione dello stesso ad altre parti componenti della calzatura, detta matrice di adesivazione interessando almeno la zona perimetrale di detto strato di supporto e delimitando almeno una porzione traspirante di detto strato di supporto, libera da detto materiale polimerico per la sua permeabilità al vapore acqueo,
- una zona di sigillo, di detto strato di supporto a detto componente di traspirazione, prevedente, almeno in corrispondenza del bordo perimetrale di detta membrana, l'intimo aggrappaggio di detto materiale polimerico, impregnante detto strato di supporto, a detta membrana, a sigillo della zona tra essi compresa.

Inoltre, questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un inserto per soles, particolarmente per soles forate in materiale polimerico, comprendenti una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, caratterizzato dal fatto di comprendere

- uno strato di supporto in rete, feltro o altro materiale diffusamente forato,

- un componente di traspirazione, comprendente una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, posto sopra a detto strato di supporto,
- uno strato di materiale polimerico impregnante localmente detto strato di supporto, in esso definendo una matrice di adesivazione dello stesso ad altre parti componenti della calzatura, detta matrice di adesivazione interessando almeno la zona perimetrale di detto strato di supporto e delimitando almeno una porzione traspirante di detto strato di supporto, libera da detto materiale polimerico per la sua permeabilità al vapore acqueo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di alcune forme di esecuzione preferita, ma non esclusiva, dell'inserito per soles, della suola e del suo procedimento di realizzazione, secondo il trovato, illustrate, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra un inserito per soles, secondo il trovato, in vista prospettica dal basso;
- la figura 2 illustra un particolare ingrandito dell'inserito per soles, secondo il trovato, in sezione;
- la figura 3 illustra un particolare sezionato ed ingrandito dell'inserito per soles in un'alternativa forma realizzativa, secondo il trovato;
- la figura 4 illustra un particolare sezionato ed ingrandito di una suola comprendente un inserito, secondo il trovato, in una prima forma realizzativa;
- la figura 5 illustra un particolare sezionato ed ingrandito di una suola comprendente un inserito, secondo il trovato, in una seconda forma realizzativa;
- la figura 6 illustra un particolare sezionato ed ingrandito di una suola

comprendente un inserto, secondo il trovato, in una terza forma realizzativa;

- la figura 7 illustra una suola comprendente un inserto, secondo il trovato, vista in pianta dal basso.

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

Con riferimento alle figure citate è globalmente indicato con 10 un inserto per suole, particolarmente per suole forate in materiale polimerico, comprendenti una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, che presenta la particolare peculiarità di comprendere:

- uno strato di supporto 11 in rete, feltro o altro materiale diffusamente forato,

- un componente di traspirazione 12, comprendente una membrana 13 impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, posto sopra allo strato di supporto 11,

- uno strato di materiale polimerico 14 impregnante localmente lo strato di supporto 11, e che in esso definisce una matrice di adesivazione 15 dello stesso ad altre parti componenti della calzatura,

- un zona di sigillo 16, dello strato di supporto 11 al componente di traspirazione 12, che prevede, almeno in corrispondenza del bordo perimetrale 17 della membrana 13, l'intimo aggrappaggio del materiale polimerico 14, che impregna lo strato di supporto 11, alla membrana 13, a sigillo della zona tra essi compresa.

La matrice di adesivazione 15 interessa almeno la zona perimetrale dello

strato di supporto 11 e delimita almeno una porzione traspirante 18 dello strato di supporto 11, libera dal materiale polimerico 14 per la sua permeabilità al vapore acqueo.

Tale matrice di adesivazione 15 è preferibilmente realizzata per microiniezione, serigrafia o fusione sullo strato di supporto 11 di un film polimerico, ad esempio tramite un processo di riscaldamento per sollecitazione del film tramite corrente elettrica ad alta frequenza.

Preferibilmente, lo strato di supporto 11 è realizzato in rete a maglia fitta con fibre in materiale scelto tra materiale metallico e materiale sintetico, come Nylon o fibre naturali.

Inoltre, la membrana 13 impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, è convenientemente in materiale scelto tra politetrafluoroetilene espanso, in acronimo e-PTFE, e/o il poliuretano, in acronimo PU, o equivalenti.

Il componente di traspirazione 12 vantaggiosamente comprende anche

- un maglino 19 in materiale sintetico associato alla membrana 13, per il suo rinforzo,
- uno strato protettivo 20 associato inferiormente alla membrana 13, per la sua protezione da urti, in intercalare tra essa e lo strato di supporto 11,
- un eventuale strato traspirante ad elevata resistenza alla perforazione ed al taglio 21, in Kevlar®, interposto tra la membrana 13 e lo strato di supporto 11.

Lo strato protettivo 20 è opportunamente in materiale traspirante scelto tra feltro e materiale diffusamente forato, atto all'assorbimento di urti.

La zona di sigillo 16 si estende ad interessare una porzione dello strato

protettivo 20, almeno in corrispondenza del bordo perimetrale 17, impregnata dalla materiale polimerico 14 a sigillo dello strato di supporto 11 alla membrana 13.

Analogamente, la zona di sigillo 16 si estende anche ad interessare una porzione dello strato traspirante ad elevata resistenza alla perforazione ed al taglio 21, almeno in corrispondenza del bordo perimetrale 17, impregnata dal materiale polimerico 14 a sigillo dello strato di supporto 11 alla membrana 13.

Vantaggiosamente, le parti componenti del componente di traspirazione 12, ossia la membrana 13 e convenientemente il maglino 19, lo strato protettivo 20 e lo strato traspirante ad elevata resistenza alla perforazione ed al taglio 21, sono reciprocamente unite in un modo non pregiudicante la permeabilità al vapore acqueo e l'impermeabilità all'acqua, scelto tra cucitura, incollaggio, termosaldatura, saldatura con corrente elettrica ad alta frequenza, saldatura ad ultrasuoni, a punti o a linee.

Inoltre, tali parti componenti del componente di traspirazione 12, opportunamente presentano una porzione, almeno corrispondente alla zona perimetrale, impregnata di materiale polimerico 14 per tutto il loro spessore compreso tra lo strato di supporto 11 e la membrana 13.

Tali porzioni definiscono la zona di sigillo 16, che così costituisce sigillo almeno perimetrale della zona compresa tra lo strato di supporto 11 e la membrana 13.

In una particolare forma di esecuzione dell'inserito per soles 10, su detta porzione almeno corrispondente alla zona perimetrale, sono previsti fori atti ad agevolare l'impregnazione, da parte del materiale polimerico, delle componenti del componente di traspirazione 12 comprese tra lo strato di supporto 11 e la

membrana 13.

In una sua forma di esecuzione alternativa, illustrata a titolo di esempio, non limitativo, in figura 3, l'inserito 10 comprende una bordatura 22, in materiale polimerico 14, estendente la matrice di adesivazione 15 oltre il perimetro della membrana 13, ed abbracciando almeno lo strato di supporto 11 ed il componente di traspirazione 12 a sigillo dello strato di supporto 11 almeno alla membrana 13.

Opportunamente, tale materiale polimerico 14 è poli-vinilcloruro, in acronimo PVC, gomma termoplastica, in acronimo TR, o in modo alternativo, ed equivalente, è poliuretano termoplastico, in acronimo TPU.

Nelle figure 4a e 4b è illustrata a titolo esemplificativo e non limitativo una prima forma realizzativa di una suola 23, che, secondo il trovato, presenta la particolare peculiarità di comprendere un inserto 10, secondo il trovato, e che preferibilmente comprende un'intelaiatura portante 24 per l'inserito 10, ad esso connessa a sigillo impermeabile tramite la matrice di adesivazione 15.

L'intelaiatura portante 24 è convenientemente dotata di almeno un'apertura 25 corrispondente alle porzioni traspiranti 18, per la sua permeabilità al vapore acqueo ed impermeabilità all'acqua.

Opportunamente la suola 23, prevede una pluralità di aperture 25.

L'intelaiatura portante 24 preferibilmente è realizzata in materiale polimerico, quale, ad esempio, gomma vulcanizzata, poliuretano termoplastico (TPU) o gomma termoplastica (TR).

Convenientemente, l'apertura 25 presenta una superficie di almeno 1cm^2 .

Con particolare riferimento alla figura 7, l'intelaiatura portante 24 opportunamente prevede, sulla sua faccia opposta a quella connessa all'inserito 10, una superficie battistrada 26.

Inoltre, l'intelaiatura portante 24 opportunamente delimita un'apertura anteriore 25a ed un'apertura posteriore 25b, rispettivamente disposte in corrispondenza della zona anteriore della pianta e della zona del tallone.

In particolare, in tale forma realizzativa, l'intelaiatura portante 24 comprende una cornice perimetrale 27, che delimita le aperture 25, e un reticolo strutturale 28, monolitico alla cornice perimetrale 27, che ricopre le aperture 25 suddividendole in una pluralità di finestre 29 con superfici convenientemente almeno pari a 5 mm^2 .

Il reticolo strutturale 28 preferibilmente presenta bugne 30 da esso aggettanti, atte al contatto con il terreno.

In una seconda forma realizzativa, illustrata a titolo esemplificativo e non limitativo in figura 5, una suola 123, secondo il trovato, vantaggiosamente comprende un'intelaiatura portante 124 alla quale è sovrapposta un'intersuola 126, opportunamente in etilvinilacetato, in acronimo EVA, ammortizzante e traspirante o forata almeno in corrispondenza delle porzioni traspiranti 18 dell'inserto 10.

All'intersuola 126 opportunamente è perimetralmente sigillato, in modo impermeabile, il componente di traspirazione 12 almeno in corrispondenza del perimetro della membrana 13.

In una terza forma realizzativa, illustrata a titolo esemplificativo e non limitativo in figura 6, la suola 223 preferibilmente comprende un'intelaiatura portante 224 perimetrale alla sua porzione interessata dalle aperture 225.

L'intelaiatura portante 224 convenientemente prevede, sulla sua faccia superiore, un bordo contenitivo 226 perimetrale per l'inserto 10, essendo inoltre previsto un cordolo perimetrale 227, in materiale impermeabile, a sigillo

dell'inserto 10 all'intelaiatura portante 224, disposto a cavallo dei bordi combacianti del bordo contenitivo 226 e dell'inserto 10.

Opportunamente, il sigillo della membrana 13, dell'inserto 10, all'intelaiatura portante 224 è ottenuto per incollaggio o per co-stampaggio del cordolo perimetrale 227 a cavallo del bordo contenitivo 226.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti realizzando un inserto per soles impermeabili che contestualmente presentano un'elevata capacità di traspirazione.

Infatti, una suola con un inserto secondo il trovato è impermeabile e traspirante e, prevedendo estesi fori, risulta dotata di un'ampia area di traspirazione pur presentando una notevole robustezza strutturale, garantita dallo strato di supporto in rete di Nylon o metallica, agevolmente ed efficacemente adesivo alle altre parti componenti della suola grazie alla matrice di adesivazione in materiale polimerico.

L'inserto dotato della matrice di adesivazione in materiale polimerico garantisce, altresì, una elevata flessibilità del suo impiego in soles di materiali diversi, consentendo quindi l'utilizzo di materiali come la gomma per il battistrada.

Inoltre, in tutti i casi in cui risulta impossibile co-stampare un elemento di supporto in rete direttamente con il resto della suola, è vantaggioso utilizzare un inserto per soles che, secondo il trovato, è realizzato separatamente.

Infatti, l'inserto per soles, secondo il trovato, presenta una matrice di adesivazione direttamente sull'elemento di supporto in rete, realizzata in maniera facile e precisa, con varie metodologie come, per esempio, fusione di un film polimerico per alta frequenza, microiniezione o serigrafia di uno strato di

materiale polimerico, evitando la contestuale lavorazione della suola intera.

In questo modo si superano le limitazioni di tipo tecnico ed estetico, peculiari dello stampaggio di un oggetto tridimensionale e complesso come quello di una suola per calzature, avente un battistrada con aperture di grandi dimensioni.

Il battistrada ed il resto della suola vengono infatti incollati sulla matrice di adesivazione e sigillati alla membrana impermeabile e traspirante ottenendo una suola impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso specifico, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Insetto per soles, particolarmente per soles forate in materiale polimerico, comprendenti una membrana impermeabile all'acqua e permeabile al

vapore acqueo, **caratterizzato dal fatto** di comprendere

- uno strato di supporto (11) in rete, feltro o altro materiale diffusamente forato,

- un componente di traspirazione (12), comprendente una membrana (13) impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, posto sopra a detto strato di supporto (11),

- uno strato di materiale polimerico (14) impregnante localmente detto strato di supporto (11), in esso definendo una matrice di adesivazione (15) dello stesso ad altre parti componenti della calzatura, detta matrice di adesivazione (15) interessando almeno la zona perimetrale di detto strato di supporto (11) e delimitando almeno una porzione traspirante (18) di detto strato di supporto (11), libera da detto materiale polimerico (14) per la sua permeabilità al vapore acqueo,

- una zona di sigillo (16), di detto strato di supporto (11) a detto componente di traspirazione (12), prevedente, almeno in corrispondenza del bordo perimetrale (17) della membrana (13), l'intimo aggrappaggio di detto materiale polimerico (14), impregnante detto strato di supporto (11), a detta membrana (13), a sigillo della zona tra essi compresa.

2) Insetto per soles, particolarmente per soles forate in materiale polimerico, comprendenti una membrana impermeabile

all'acqua e permeabile al vapore acqueo, **caratterizzato dal fatto di** comprendere

- uno strato di supporto (11) in rete, feltro o altro materiale diffusamente forato,

- un componente di traspirazione (12), comprendente una membrana (13) impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, posto sopra a detto strato di supporto (11),

- uno strato di materiale polimerico (14) impregnante localmente detto strato di supporto (11), in esso definendo una matrice di adesivazione (15) dello stesso ad altre parti componenti della calzatura, detta matrice di adesivazione (15) interessando almeno la zona perimetrale di detto strato di supporto (11) e delimitando almeno una porzione traspirante (18) di detto strato di supporto (11), libera da detto materiale polimerico (14) per la sua permeabilità al vapore acqueo.

3) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto strato di supporto (11) è realizzato in rete a maglie strette con fibre in materiale scelto tra materiale metallico, materiale sintetico e fibre naturali.

4) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta membrana (13) impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo, è in materiale scelto tra politetrafluoroetilene espanso, in acronimo e-PTFE, e/o poliuretano, in acronimo PU, o equivalenti.

5) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto componente di traspirazione (12) comprende un maglino (19) in materiale sintetico associato a detta membrana (13), per il suo rinforzo.

6) Insetto per soole, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto componente di traspirazione (12) comprende uno strato protettivo (20) associato inferiormente a detta membrana (13), per la sua protezione da urti, in intercalare tra essa e detto strato di supporto (11), detto strato protettivo (20) essendo in materiale scelto tra feltro e materiale diffusamente forato, atto all'assorbimento di urti, detta zona di sigillo (16) estendendosi per una porzione di detto strato protettivo (20), almeno corrispondente a detto bordo perimetrale (17), impregnata da detto materiale polimerico (14) a sigillo di detto strato di supporto (11) a detta membrana (13).

7) Insetto per soole, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto componente di traspirazione (12) comprende un strato traspirante ad elevata resistenza alla perforazione ed al taglio (21), interposto tra detta membrana (13) e detto strato di supporto (11), detta zona di sigillo (16) estendendosi per una porzione di detto strato traspirante ad elevata resistenza alla perforazione ed al taglio (21), almeno corrispondente a detto bordo perimetrale (17), impregnata da detto materiale polimerico (14) a sigillo di detto strato di supporto (11) a detta membrana (13).

8) Insetto per soole, secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che le parti componenti di detto componente di traspirazione (12) sono reciprocamente unite in modo non pregiudicante la permeabilità al vapore acqueo e l'impermeabilità all'acqua, scelto tra cucitura, incollaggio a punti, termo-saldatura, saldatura con corrente ad alta frequenza, saldatura ad ultrasuoni.

9) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le parti componenti di detto componente di traspirazione (12) presentano una porzione, almeno corrispondente a detto bordo perimetrale (17), impregnata di detto materiale polimerico (14) per tutto il loro spessore compreso tra detto strato di supporto (11) e detta membrana (13) a definizione di detta zona di sigillo (16), almeno perimetrale.

10) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una bordatura (22), in detto materiale polimerico (14), estendente detta matrice di adesivazione (15) oltre il perimetro di detta membrana (13), ed abbracciando almeno detto strato di supporto (11) e detto componente di traspirazione (12) a sigillo almeno di detta membrana (13) a detto strato di supporto (11).

11) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto materiale polimerico (14) è polivinilcloruro, in acronimo PVC.

12) Insetto per soles, secondo una o più delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto che detto materiale polimerico (14) è poliuretano termoplastico, in acronimo TPU.

13) Suola (23, 123, 223) caratterizzata dal fatto di comprendere detto inserto per soles (10).

14) Suola (23, 123, 223), secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto di comprendere un'intelaiatura portante (24, 124, 224) per detto inserto (10) per soles, ad esso connessa a sigillo impermeabile in corrispondenza di detta matrice di adesivazione (15) e dotata di almeno un'apertura (25, 225) corrispondente a detta almeno una porzione traspirante (18), per la sua permeabilità al vapore acqueo ed impermeabilità all'acqua in corrispondenza di detta almeno un'apertura (25, 225).

15) Suola (23, 123, 223), secondo la rivendicazioni 13, caratterizzata dal fatto di comprendere un'intersuola (26) ammortizzante e traspirante o forata, almeno in corrispondenza di detta almeno una porzione traspirante (18), detto inserto (10) essendo perimetralmente connesso a sigillo impermeabile a detta intersuola (26) almeno in corrispondenza di detta membrana (13) che esso comprende.

16) Suola (23, 123, 223), secondo le rivendicazioni 13, caratterizzata dal fatto di comprendere un'intelaiatura portante (24, 124, 224) prevedendo, sulla sua faccia superiore, un bordo contenitivo (226) perimetrale per detto inserto (10), essendo inoltre previsto un cordolo perimetrale (227) di sigillo di detta membrana (13) di detto inserto (10) a detta intelaiatura portante (24, 124, 224), disposto a cavallo di detto bordo contenitivo (226).

17) Suola (23,123, 223), secondo le rivendicazioni da 13 a 16,

caratterizzata dal fatto che detta intelaiatura portante (24, 124, 224) prevede, sulla sua faccia opposta a quella connessa a detto inserto (10), una superficie battistrada (26).

18) Calzatura, caratterizzata dal fatto di comprendere detta suola (23, 123, 223) provvista di detto inserto (10).

19) Inserto (10) per suole e suola (23,123, 223) che lo comprende, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizzano per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

GEOX S.P.A.

Il Mandatario

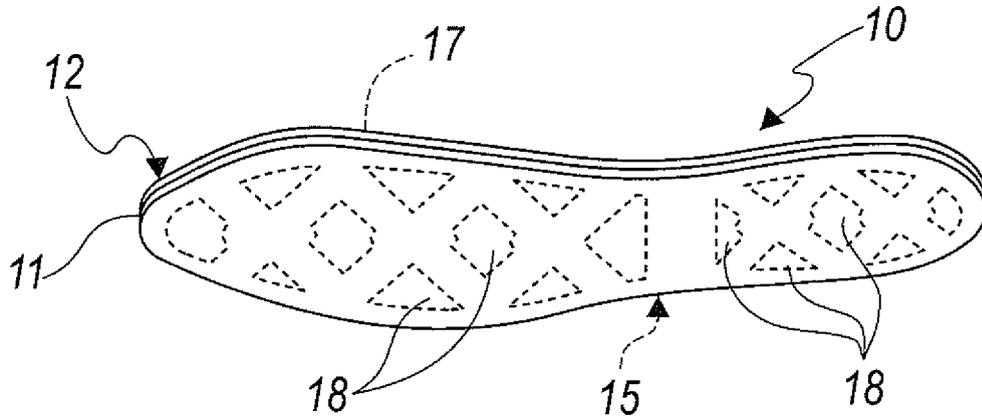


Fig. 1

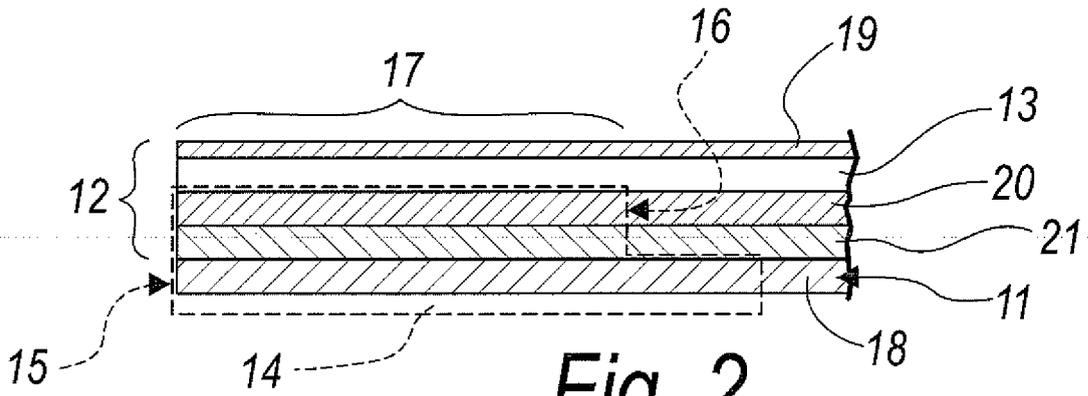


Fig. 2

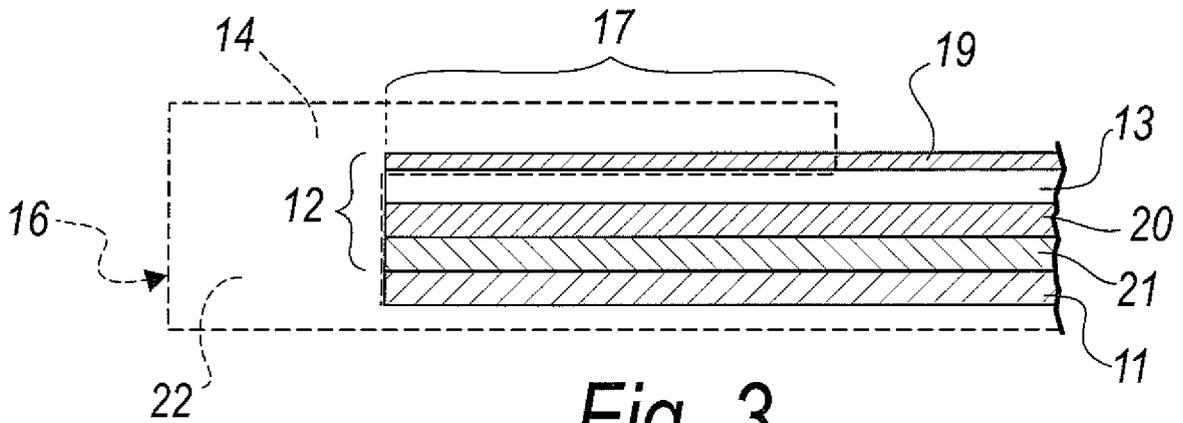


Fig. 3

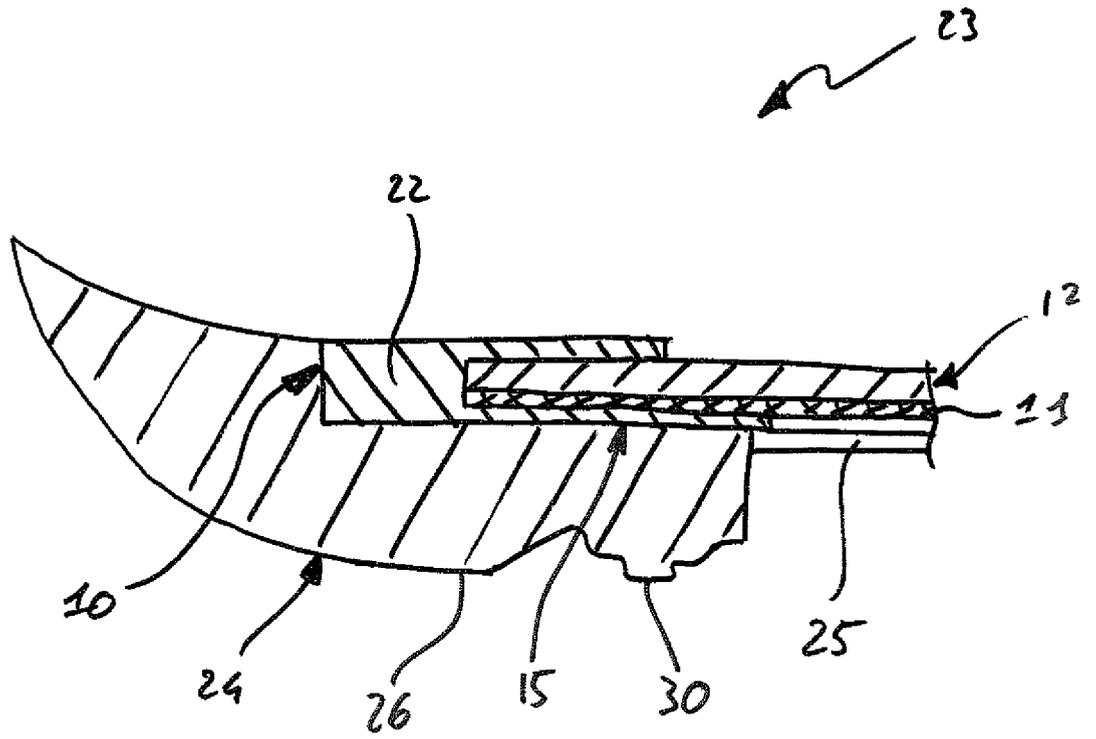


fig 4a

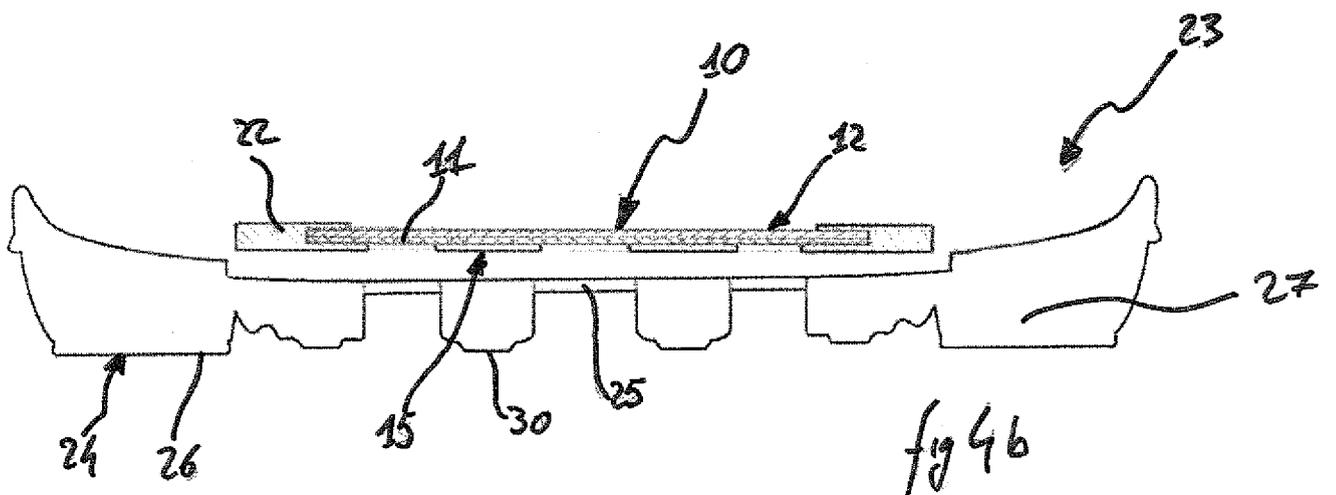
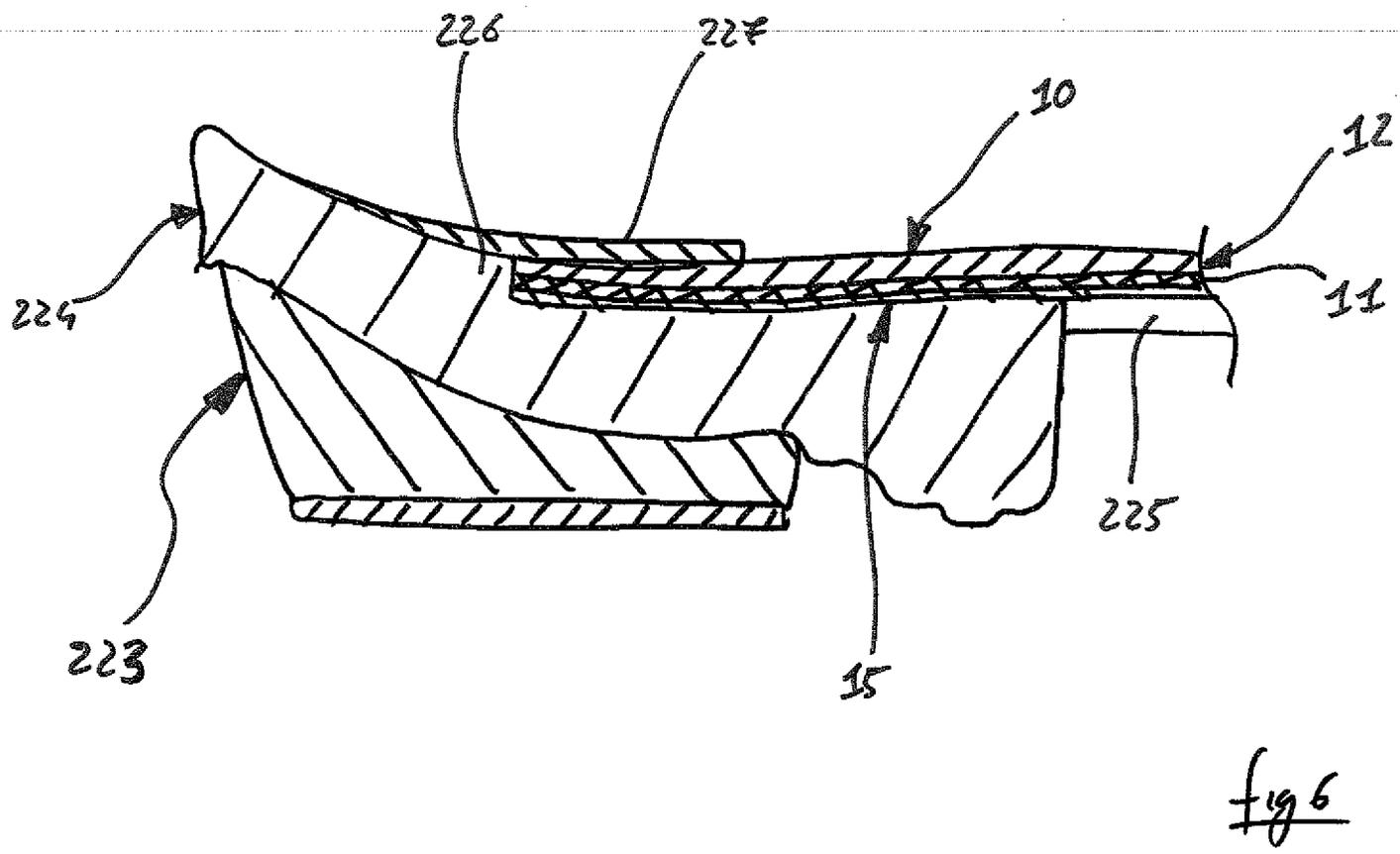
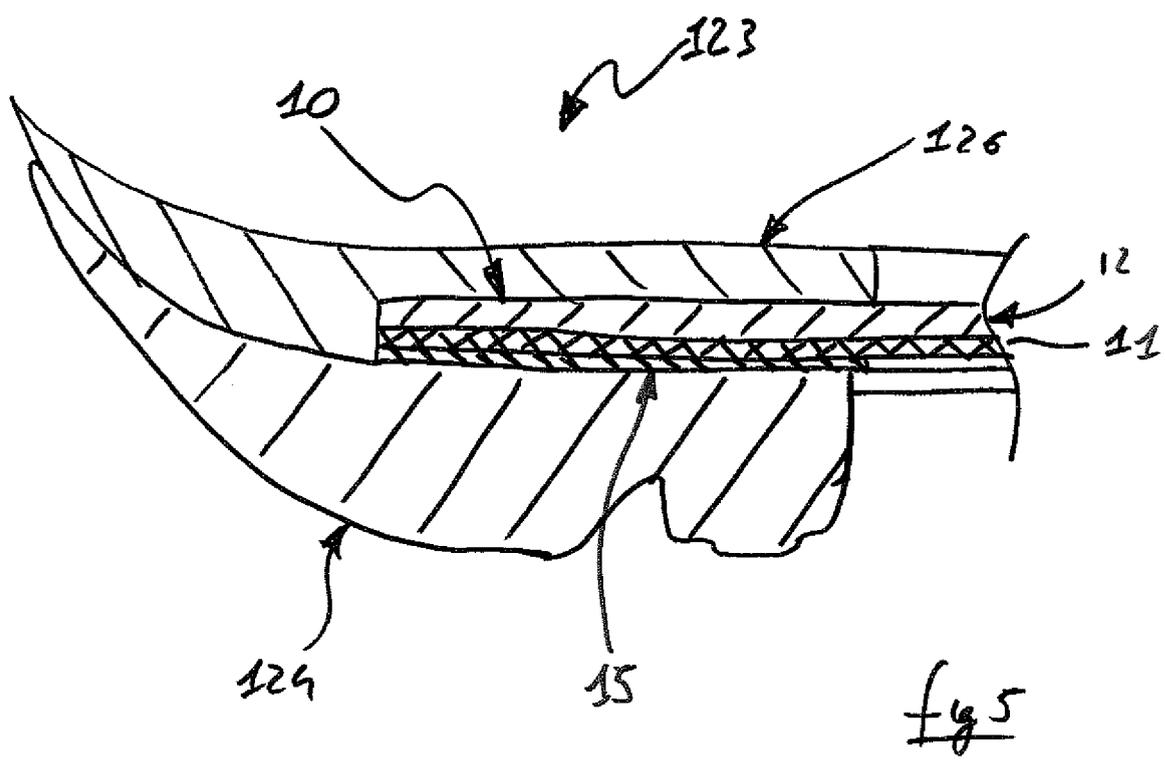


fig 4b



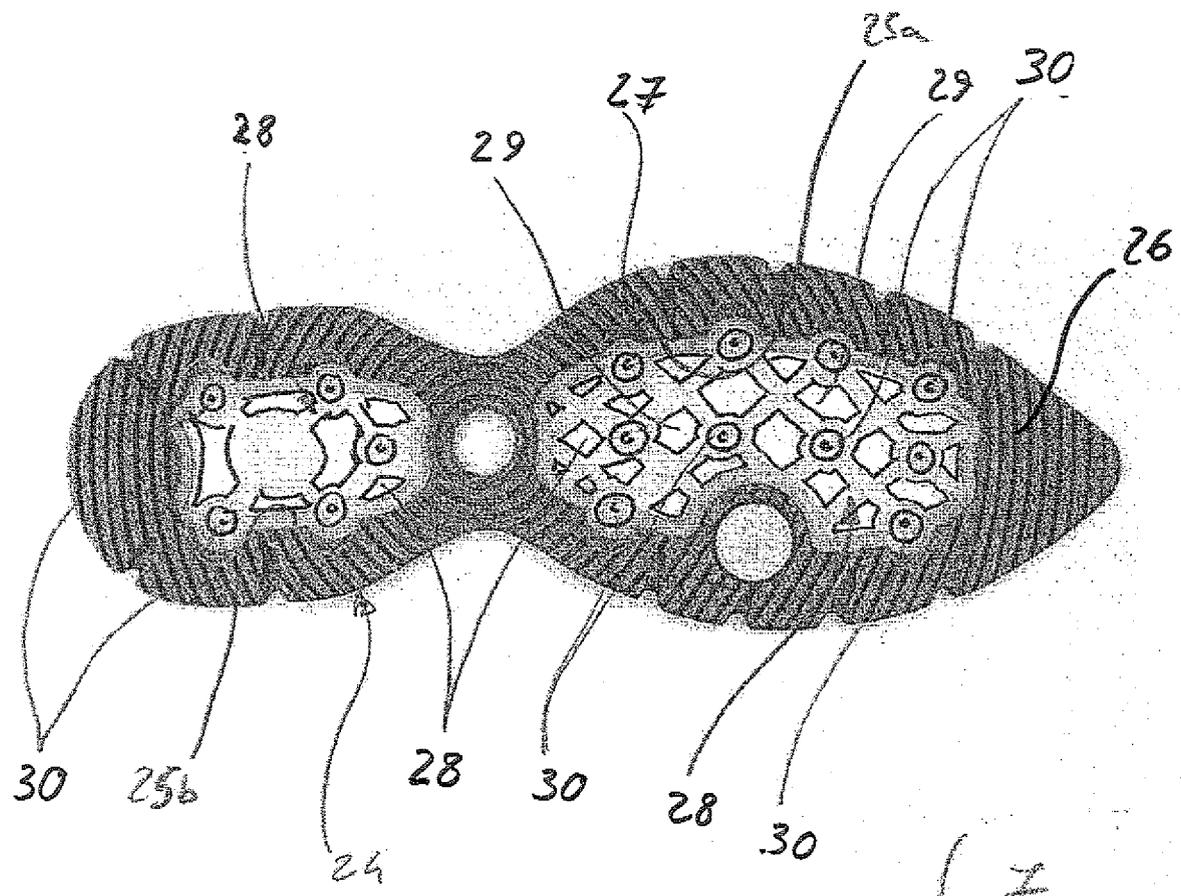


fig 7