

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901982742A1

Publication Date

20130328

Applicant

AZZANO CALZE S.R.L.

Title

"CALZA";

DESCRIZIONE del brevetto per invenzione

Avente per titolo:

CALZA

Depositante:

5 AZZANO CALZE S.R.L.

Con sede in:

Strada Oselin, 110

33047 Remanzacco (UD)

Inventore: AZZANO Lucio

10 Rappresentante:

D'Agostini Giovanni

D'Agostini Organizzazione srl

V.Giusti 17 - 33100 Udine

Depositato il N.

15 DESCRIZIONE

Campo tecnico

La presente invenzione riguarda una calza o calzino secondo le caratteristiche della parte precaratterizzante della rivendicazione 1.

Definizioni

20 Nella presente descrizione e nelle annesse rivendicazioni con il termine calza o calzino si intende un articolo di abbigliamento indossabile su un piede ed eventualmente estendentesi anche lungo almeno una porzione di gamba. Conseguentemente con il termine calza o calzino si intendono comprendere complessivamente calze, calzini, calzettoni, collant, fuseaux, gambaletti, calzamaglie.

Nella presente descrizione e nelle annesse rivendicazioni, con l'espressione "maglie larghe" ci si riferisce alla dimensione delle maglie derivanti dall'intreccio dei fili costituenti il tessuto (trama o ordito o combinazione di trama e ordito) intendendo che la larghezza delle maglie di una prima porzione di tessuto (trama o ordito o combinazione di trama e ordito) è
5 percettibilmente maggiore della larghezza delle maglie di una seconda porzione di tessuto (trama o ordito o combinazione di trama e ordito). Con percettibilmente maggiore si intende che tale differenza nelle dimensioni delle due maglie risulta visibile ad occhio nudo.

Tecnica anteriore

Durante la normale attività, indipendentemente dal fatto che si tratti di attività sportiva o
10 di riposo, il piede risulta racchiuso entro una calzatura ed entro una calza o calzino. Lo scopo delle calzature è di mantenere il piede in una posizione adatta alla deambulazione o alla attività fisica e di proteggerlo dal contatto con il terreno. Analogamente la calza o calzino protegge il piede dal contatto con la calzatura. In funzione del livello di attività fisica e della temperatura ambientale, anche in assenza di attività fisica elevata, il corpo umano si riscalda.

15 Problemi della tecnica anteriore

Allo scopo di regolare il calore corporeo si attua un processo di traspirazione durante il quale viene avviata anche la sudorazione. Grazie alla evaporazione del sudore prodotto viene asportato calore dal corpo, ottenendo un conseguente effetto rinfrescante con funzione di termoregolazione. L'aumento della traspirazione del piede comporta un accumulo di umidità nei
20 calzini che si traduce in una elevata umidità della zona del piede con riduzione dell'efficacia della traspirazione, aumento della temperatura e insorgenza di sensazioni di basso confort da parte dell'utilizzatore delle calze o calzini e della calzatura.

Le calze o calzini della tecnica anteriore non prevedono particolari soluzioni tecniche per favorire lo smaltimento del calore corporeo e della umidità prodotta tramite la traspirazione.

Ulteriormente le calze o calzini della tecnica anteriore presentano anche dei problemi dal punto di vista della indossabilità in quanto con i movimenti corporei le calze o calzini tendono a muoversi sulla pelle creando delle zone in cui si accumulano porzioni di tessuto creando rigonfiamenti che, nelle zone di contatto con la calzatura, ad esempio nella zona del
5 sotto piede o nelle zone di tallone e malleolo, possono dar luogo a fastidio, insorgenza di zone di sollecitazione con formazione di vesciche o abrasioni.

Scopo dell'invenzione

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire una calza o calzino che permetta un efficiente smaltimento del calore corporeo e della umidità prodotta tramite la traspirazione.

10 Ulteriore scopo della presente invenzione è anche quello di fornire una calza o calzino che rimanga nella posizione in cui è stata indossata evitando la formazione di zone di accumulo di porzioni di tessuto e rigonfiamenti.

Concetto dell'invenzione

15 Lo scopo viene raggiunto con le caratteristiche della rivendicazione principale. Le sottorivendicazioni rappresentano soluzioni vantaggiose.

Effetti vantaggiosi dell'invenzione

La soluzione in conformità con la presente invenzione, attraverso il notevole apporto creativo il cui effetto costituisce un immediato e non trascurabile progresso tecnico, presenta diversi vantaggi.

20 La calza o calzino secondo la presente invenzione permette un aumentato controllo della traspirazione e della umidità del piede, favorendo il mantenimento del piede in una condizione asciutta, sia durante una attività sportiva che in fase di riposo o scarsa attività fisica.

Ulteriormente si riduce notevolmente il problema dello spostamento della calza o calzino durante l'attività, riducendo notevolmente il rischio che si formino accumuli di tessuto e,
25 conseguentemente, che si formino vesciche o abrasioni della pelle.

Descrizione dei disegni

Viene di seguito descritta una soluzione realizzativa con riferimento ai disegni allegati da considerarsi come esempio non limitativo della presente invenzione in cui:

Fig. 1 rappresenta una vista laterale schematica della calza o calzino realizzato in
5 conformità con una forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 2 rappresenta una vista schematica illustrante la conformazione del tessuto della calza o calzino in una condizione di riposo realizzato in conformità con una forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 3 rappresenta una vista schematica illustrante la conformazione del tessuto della
10 calza o calzino in una condizione indossata realizzato in conformità con una forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 4 rappresenta una vista laterale schematica della calza o calzino realizzato in conformità con una differente forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 5 rappresenta una vista laterale schematica della calza o calzino realizzato in
15 conformità con una differente forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 6 rappresenta una vista laterale schematica della calza o calzino realizzato in conformità con una differente forma di realizzazione della presente invenzione.

Fig. 7 rappresenta una vista laterale schematica della calza o calzino realizzato in conformità con una differente forma di realizzazione della presente invenzione.

20 Descrizione dell'invenzione

Facendo riferimento alle figure, la calza o calzino (1) secondo la presente invenzione comprende (Fig. 1) una zona di punta (2) in corrispondenza delle dita del piede, una zona del tallone (3) ed un collare (4) connessi reciprocamente da una fascia del piede (5) che costituisce il corpo della calza o calzino entro il quale viene inserito il piede. Preferibilmente, ma non
25 necessariamente, la zona di punta (2) e/o la zona del tallone (3) e/o la zona del metatarso sono

realizzate in un materiale o tessuto rinforzato con funzione antiusura delle zone maggiormente soggette a sollecitazione. Preferibilmente il collare (4), se presente, comprende una porzione elastica per favorire il mantenimento in posizione distesa del tessuto della calza ed evitare che la calza o calzino scenda lungo la gamba o il piede. Il collare (4) può essere posizionato in
5 corrispondenza di diverse zone del piede, della caviglia o della gamba in funzione del tipo di calza o calzino. Infatti la presente invenzione è applicabile a diversi tipi di calze o calzini, come ad esempio e senza limitazione, calze, calzini, calzettoni, collant, fuseaux, gambaletti, calzamaglie.

La zona del tallone (3) è conformata per adattarsi all'anatomia del piede in questo
10 settore.

La fascia del piede (5) è realizzata in modo che l'unione ravvicinata e alternata di due fibre antagoniste, una porzione in una prima fibra (6) assorbente dell'umidità ed una porzione in una seconda fibra (7) repellente dell'umidità, faciliti l'aerazione e la relativa espulsione dell'umidità che viene prodotta spontaneamente dal piede.

15 Ulteriormente la fascia del piede (5) è realizzata in modo che l'unione ravvicinata e alternata di due fibre antagoniste dia luogo ad una diversa tensionatura delle diverse parti costituenti la fascia del piede (5) stessa, in modo che la superficie della pelle rimanga in contatto con la fibra naturale del cotone, di conseguenza evita i frequenti effetti di sensibilità ad allergie o effetti di sensibilizzazione.

20 Ad esempio la fibra assorbente dell'umidità è cotone, che è una fibra tessile di origine vegetale, composta da cellulosa quasi pura (80%). Vantaggiosamente il cotone presenta diverse proprietà che la rendono adatta alla realizzazione di capi di abbigliamento in quanto presenta un'ottima compatibilità con la pelle, è leggera, disperde abbastanza facilmente il calore, è igienica e soprattutto ha un elevato potere assorbente dell'umidità.

Ad esempio la fibra repellente dell'umidità è una fibra poliammidica. Preferibilmente la fibra poliammidica è la fibra commercialmente nota con il marchio registrato Tactel della DuPont, cioè una microfibra fatta da un polimero di nylon ad alta densità, molto elastica ed ultra sottile, estremamente morbida al tatto, traspirante, soffice sulla cute. Tale fibra
5 vantaggiosamente resiste bene all'acqua e può essere lavata in lavatrice, asciugando molto velocemente.

In generale la fibra repellente dell'umidità sarà una fibra con:

- tasso di ripresa dell'umidità compreso tra 12 e 24 %, preferibilmente tra 15 e 21 %, ancor più preferibilmente 18%, valori stabiliti con misurazione condotta con prova di
10 Crimp Contraction secondo metodo HATRA in acqua,
- elongazione a rottura compresa tra 19 e 31 %, preferibilmente tra 21 e 29 %, ancor più preferibilmente 25 %,
- tenacità a rottura compresa tra 3.0 e 4.2 cN/dtex, preferibilmente tra 3.2 e 4.0 cN/dtex, ancor più preferibilmente 3.6 cN/dtex.

15 La trama della calza o calzino è composta dall'unione o successione delle porzioni in prima fibra (6) e delle porzioni in seconda fibra (7) secondo una conformazione a fasce alternate. Preferibilmente si alternano porzioni in prima fibra (6) e porzioni in seconda fibra (7) (tactel e cotone) realizzate in fasce di larghezza compresa tra 1 e 20 millimetri preferibilmente tra 1 e 10 millimetri, la soluzione preferita prevedendo fasce di larghezza compresa tra 1 e 5
20 millimetri, così da ottimizzare l'effetto repellente dell'umidità prodotta dalla naturale sudorazione del piede. In altre parole, le fasce realizzate con la prima fibra (6) assorbono l'umidità, mentre le fasce realizzate con la seconda fibra (6), che sono alternate ed attigue a quelle realizzate con la prima fibra (6), fungono da asciugatore.

In condizione di riposo (Fig. 2) del tessuto, cioè quando la calza o calzino (1) non è indossato, le porzioni in seconda fibra (7) sono rilassate ed, essendo tale porzione in seconda fibra (7) elastica, essa si trova in una condizione rilasciata.

Quando è in una condizione indossata (Fig. 3), la calza o calzino (1) si distende e le
5 porzioni realizzate in seconda fibra (7) sono distese e si assottigliano molto di più rispetto alle porzioni realizzate in prima fibra (6) esercitando una forza elastica sul tessuto complessivo. La trama (Fig. 3) si presenta compatta e folta nelle fasce o texture in prima fibra (6), mentre la trama si presenta sottile e trasparente nelle fasce o texture in seconda fibra (7). Questa configurazione presenta essenzialmente due vantaggi. Il primo vantaggio è quello di avere un
10 maggior contatto tra la cute e le fasce in prima fibra (6), che è la fibra naturale, con notevoli benefici nella prevenzione delle sensibilizzazioni cutanee date dalle fibre di origine sintetica che costituiscono le fasce in seconda fibra (7). Il secondo vantaggio è quello dato dalla vicinanza e dalla alternanza tra fasce in prima fibra (6) e fasce in seconda fibra (7); la dilatazione delle fasce in seconda fibra (7) rende il tessuto di tali zone quasi trasparente, permettendo una
15 notevole aerazione e quindi una rapida espulsione del sudore ed una relativa funzione di asciugatura del piede.

La procedura di produzione sulle macchine prevede che le fasce siano realizzate con tre guidafile diversi, che possono essere monocolori o di diversi colori, l'utilizzo di guidafile diversi consentendo di ottenere una tensionatura diversa fra loro, in modo da avere una
20 compressione differente sui vari punti della calza.

L'uso dei due materiali principali costituenti la successione di fasce alternate in prima fibra (6) e in seconda fibra (7) è stato appositamente studiato per avere una maggiore traspirazione.

Nella realizzazione della calza o calzino (1) mediante una macchina di tessitura, si usa
25 una configurazione comprendente:

- Almeno una bobina in una prima fibra con caratteristiche di elevato potere assorbente dell'umidità;
- Almeno una bobina in una seconda fibra con caratteristiche di elevata repellenza dell'umidità;
- 5 - Almeno una bobina di fibra elastica.

La realizzazione della calza o calzino inizia dal collare (4) secondo la seguente sequenza operativa per ottenere la descritta alternanza di fasce in prima fibra e seconda fibra:

- a) Realizzazione di un collare (4) con inizio della filatura a partire dal collare (4) stesso mediante adduzione della prima fibra e della fibra elastica fino alla terminazione della
10 realizzazione del collare (4);
- b) Realizzazione di una zona della gamba (8) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8);
- c) Realizzazione di una zona del tallone (3);
- d) Realizzazione di una fascia del piede (5) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e
15 porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8);
- e) Realizzazione di una zona di punta (2) in corrispondenza delle dita del piede;
- f) Fine lavorazione con chiusura.

Maggiormente nel dettaglio si usa una configurazione comprendente:

- Almeno una bobina in una prima fibra con caratteristiche di elevato potere assorbente
20 dell'umidità;
- Almeno una bobina in una seconda fibra con caratteristiche di elevata repellenza dell'umidità;
- Almeno una bobina di fibra elastica o lycra;
- Almeno una bobina con nylon.

La realizzazione della calza o calzino inizia dal collare (4) secondo la seguente sequenza operativa per ottenere la descritta alternanza di fasce in prima fibra e seconda fibra:

- 5 a) Realizzazione di un collare (4) con inizio della filatura a partire dal collare (4) stesso mediante adduzione della prima fibra e della fibra elastica fino alla terminazione della realizzazione del collare (4), con la seguente configurazione:
- guidafile 7 caduta 1 con prima fibra
 - guidafile 1 caduta 2 con fibra elastica;
- 10 b) Realizzazione di una zona della gamba (8) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8), con la seguente configurazione:
- uscita guidafile 1 caduta 2
 - guidafile 7 caduta 1 con prima fibra
 - entrata di guidafile 1 caduta 1 con lycra
 - entrata di guidafile 1 caduta disegno 1
 - 15 - entrata di guidafile 1 caduta disegno 2
 - entrata di guidafile 1 caduta disegno 3 con la seconda fibra;
- c) Realizzazione di una zona del tallone (3), con la seguente configurazione:
- uscita di tutte le cadute del disegno
 - uscita di guidafile 1 caduta 1
 - 20 - uscita di guidafile 7 caduta 1
 - entrata di guidafile 3 con prima fibra + nylon;
- d) Realizzazione di una fascia del piede (5) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8), con la seguente configurazione:
- 25 - entrata dei guidafile delle cadute del disegno

- entrata del guidafile 7 caduta 1
- entrata del guidafile 1 caduta 1
- uscita del guidafile 3;

5 e) Realizzazione di una zona di punta (2) in corrispondenza delle dita del piede, con la seguente configurazione:

- uscita dei guidafile del disegno
- uscita del guidafile 7
- uscita del guidafile 1
- entrata del guidafile 3 caduta 1;

10 f) Fine lavorazione con chiusura

- uscita del guidafile 3 caduta 1
- entrata del guidafile 5 caduta 1 con nylon per stacco cucitura
- dopo 4 giri entrata del guidafile 3 caduta 1 per fare anello a chiusura della lavorazione.

15 In definitiva la presente invenzione riguarda una calza o calzino (1) che, almeno nella fascia del piede (5), comprende almeno una zona costituita dalla alternanza tra due porzioni di tessuto delle quali:

- una prima porzione di tessuto comprendente una prima fibra (6);
- una seconda porzione di tessuto comprendente una seconda fibra (7).

20 L'espressione "almeno nella fascia del piede (5)" deve essere intesa come indicante che tale zona di alternanza si sviluppa su almeno una porzione del calzino che interessa la fascia del piede (5), tale zona di alternanza potendo svilupparsi per tutta la fascia del piede (5) o solo per una porzione della stessa, come pure potendo svilupparsi anche al di fuori della fascia del piede (5) in senso stretto andando ad interessare anche la zona della punta (2), la

zona del tallone (3), il collare (4) o l'intero calzino (1) ad esempio con la sola esclusione delle zone di rinforzo e quindi può interessare anche l'intera porzione corrispondente alla gamba.

La prima porzione di tessuto e la seconda porzione di tessuto costituiscono fasce contigue alternate, e la prima fibra (6) è una fibra assorbente dell'umidità, mentre la seconda
5 fibra (7) è una fibra repellente dell'umidità. La prima porzione di tessuto e la seconda porzione di tessuto sono conformate con differenti caratteristiche di tensionatura l'una rispetto all'altra, la differente tensionatura comportante una elevata adesione alla pelle della prima fibra (6) ed una ridotta adesione alla pelle della seconda fibra (7). Ciascuna prima porzione di tessuto funge così da assorbitore dell'umidità, mentre ciascuna seconda porzione funge da asciugatore.

10 Nella forma maggiormente preferita della presente invenzione (Fig. 4), allo scopo di creare una presa d'aria che faccia respirare la zona della punta del piede, si crea una porzione ad alta traspirabilità (10) la quale preferibilmente ha una estensione con larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 5 cm in condizione di calza non indossata, cioè a riposo. Ove non diversamente specificato le misure delle fasce sono da intendersi come riferite ad una
15 condizione di calza non indossata, cioè a riposo, anche per le altre fasce per le quali si riportano le misure preferenziali. Tale porzione ad alta traspirabilità (10) è preferibilmente posta a ridosso della cucitura (9) di punta in corrispondenza della quale si collega la zona di punta (2) della calza o calzino (1). Preferibilmente la porzione ad alta traspirabilità (10) è distanziata dalla zona di punta (2) della calza o calzino (1) mediante una fascia intermedia (11) la quale
20 preferibilmente ha una estensione con larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 2 cm, in modo che la porzione ad alta traspirabilità (10) dista dalla cucitura di una distanza entro l'ambito da 0,5 cm a 2 cm. La porzione ad alta traspirabilità (10) può essere a nido d'ape (Fig. 4) e la calza o calzino (1) può comprendere (Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7) oppure può non comprendere (Fig. 4) la precedentemente descritta configurazione inventiva con l'alternanza tra due porzioni di tessuto
25 in prima fibra (6) e seconda fibra (7) in forma di fasce contigue alternate.

La porzione ad alta traspirabilità (10) è costituita da una rete traspirante che consente il passaggio dell'aria nella zona della punta del piede e delle dita in particolare. Ulteriormente su tale rete traspirante costituente la porzione ad alta traspirabilità (10) può essere estesa una texture realizzata in tali prima fibra (6) o seconda fibra (7), ad esempio con righe alternate di 1 o
5 più aghi (fino a 4). Ad esempio la rete traspirante costituente la porzione ad alta traspirabilità (10) può essere formata dall'ordito di base (12) della calza sulla quale vengono tessute la prima fibra (6) e la seconda fibra (7). Ad esempio la rete traspirante costituente la porzione ad alta traspirabilità (10) può essere formata dall'ordito di base (12) della calza che è realizzato in licra. Su tale ordito di base (12), in corrispondenza della porzione ad alta traspirabilità (10) viene
10 quindi realizzata la trama traspirante (13) costituita da porzioni in prima fibra (6), oppure in seconda fibra (7) oppure in una combinazione di fasce alternate di porzioni in prima fibra (6) e seconda fibra (7) per ottenere ulteriormente l'effetto precedentemente descritto di alternanza tra fibra assorbente dell'umidità e fibra repellente dell'umidità, con differenti caratteristiche di tensionatura l'una rispetto all'altra. Alternativamente la trama traspirante (13) può essere
15 omessa, la funzione di alta traspirabilità essendo ottenuta dall'ordito di base (12).

In definitiva, dunque, la presente invenzione è rivolta ad una calza o calzino (1) che comprende almeno una porzione ad alta traspirabilità (10) costituita da una rete traspirante a maglie larghe rispetto alla larghezza delle maglie del tessuto costituente la calza o calzino (1). Tale porzione ad alta traspirabilità (10) è posizionata sulla calza o calzino (1) almeno in
20 corrispondenza di una porzione corrispondente alla zona entro la quale sono alloggiati le dita del piede dell'utilizzatore della calza o calzino (1). Nella presente descrizione e nelle annesse rivendicazioni, con l'espressione "maglie larghe" ci si riferisce alla dimensione delle maglie derivanti dall'intreccio dei fili costituenti il tessuto (trama o ordito o combinazione di trama e ordito) intendendo che la larghezza delle maglie di una prima porzione di tessuto (trama o ordito
25 o combinazione di trama e ordito) è percettibilmente maggiore della larghezza delle maglie di

una seconda porzione di tessuto (trama o ordito o combinazione di trama e ordito). Con percettibilmente maggiore si intende che tale differenza nelle dimensioni delle due maglie risulta visibile ad occhio nudo. La rete traspirante a maglie larghe è preferibilmente costituita dall'ordito di base (12) della calza o calzino (1), la trama del tessuto di detta calza o calzino (1) essendo interrotta in corrispondenza di tale porzione ad alta traspirabilità (10) oppure essendo diradata in corrispondenza di tale porzione ad alta traspirabilità (10), con diradata intendendosi che la texture o trama composta dai fili ha una densità inferiore rispetto alla densità della texture o trama composta dai fili del tessuto della calza o calzino (1) in corrispondenza delle altre porzioni rispetto a tale porzione ad alta traspirabilità (10). Preferibilmente la porzione ad alta traspirabilità (10) costituisce una fascia circolare con estensione in larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 5 cm. Preferibilmente la porzione ad alta traspirabilità (10) costituisce una fascia circolare posizionata a ridosso della cucitura (9) di punta di detta calza o calzino (1), tale porzione ad alta traspirabilità (10) essendo distanziata da tale cucitura (9) di punta per mezzo di una fascia intermedia (11) che è preferibilmente una fascia circolare con estensione in larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 2 cm. La porzione ad alta traspirabilità (10) può comprendere una texture di trama traspirante (13) a maglie larghe rispetto alla larghezza della maglie del tessuto costituente la calza o calzino (1) e a maglie larghe rispetto alle maglie della rete traspirante. La texture può essere realizzata come porzioni di tessuto tra loro parallele disposte in qualunque direzione rispetto allo sviluppo longitudinale della calza oppure disposte con incroci formanti maglie quadrangolari come ad esempio maglie rettangolari, quadrate, romboidali, ecc.

La texture di trama traspirante (13) può essere costituita da porzioni in prima fibra (6), oppure in seconda fibra (7) oppure in una combinazione di fasce alternate di porzioni in prima fibra (6) e seconda fibra (7), con le caratteristiche delle fibre precedentemente descritte.

La descrizione della presente invenzione è stata fatta con riferimento alle figure allegate in una forma di realizzazione preferita della stessa, ma è evidente che molte possibili alterazioni, modifiche e varianti saranno immediatamente chiare agli esperti del settore alla luce della precedente descrizione. Così, va sottolineato che l'invenzione non è limitata dalla
5 descrizione precedente, ma include tutte quelle alterazioni, modifiche e varianti in conformità con le annesse rivendicazioni.

Nomenclatura utilizzata

Con riferimento ai numeri identificativi riportati nelle figure allegate, si è usata la seguente nomenclatura:

- 10 1. Calza o calzino
- 2. Zona di punta
- 3. Zona del tallone
- 4. Collare
- 5. Fascia del piede
- 15 6. Porzione in prima fibra
- 7. Porzione in seconda fibra
- 8. Porzione della gamba
- 9. Cucitura
- 10. Porzione ad alta traspirabilità
- 20 11. Fascia intermedia
- 12. Ordito di base
- 13. Trama traspirante

p. Il richiedente

Il mandatario D'AGOSTINI dr. Giovanni

25

RIVENDICAZIONI

1. Calza o calzino (1) caratterizzato dal fatto che comprende almeno una porzione ad alta traspirabilità (10) costituita da una rete traspirante a maglie larghe rispetto alla larghezza della maglie del tessuto costituente detta calza o calzino (1), detta porzione ad alta traspirabilità (10) essendo posizionata su detta calza o calzino (1) almeno in corrispondenza di una porzione corrispondente alla zona entro la quale sono alloggiare le dita del piede dell'utilizzatore di detta calza o calzino (1).
2. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta rete traspirante a maglie larghe è costituita dall'ordito di base (12) di detta calza o calzino (1), la trama del tessuto di detta calza o calzino (1) essendo interrotta in corrispondenza di detta porzione ad alta traspirabilità (10).
3. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta rete traspirante a maglie larghe è costituita dall'ordito di base (12) di detta calza o calzino (1), la trama del tessuto di detta calza o calzino (1) essendo diradata in corrispondenza di detta porzione ad alta traspirabilità (10), con diradata intendendosi che la texture o trama composta dai fili del tessuto ha una densità inferiore rispetto alla densità della texture o trama composta dai fili del tessuto della calza o calzino (1) in corrispondenza delle altre porzioni rispetto a detta porzione ad alta traspirabilità (10).
4. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta porzione ad alta traspirabilità (10) costituisce una fascia circolare con estensione in larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 5 cm.
5. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta porzione ad alta traspirabilità (10) costituisce una fascia circolare posizionata a ridosso della cucitura (9) di punta di detta calza o calzino (1), detta porzione ad alta traspirabilità (10) essendo distanziata da detta cucitura (9) di punta per mezzo di una fascia intermedia (11).

6. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta fascia intermedia (11) è una fascia circolare con estensione in larghezza entro l'ambito da 0,5 cm a 2 cm.

7. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta porzione ad alta traspirabilità (10) è una porzione di tessuto a nido d'ape.

8. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta porzione ad alta traspirabilità (10) comprende una texture di trama traspirante (13) a maglie larghe rispetto alla larghezza della maglie del tessuto costituente detta calza o calzino (1) e a maglie larghe rispetto alle maglie di detta rete traspirante.

9. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta texture di trama traspirante (13) è costituita da porzioni in una prima fibra (6), oppure in una seconda fibra (7) oppure in una combinazione di fasce alternate di porzioni in prima fibra (6) e seconda fibra (7), detta prima fibra (6) essendo una fibra assorbente dell'umidità, detta seconda fibra (7) essendo una fibra repellente dell'umidità, detta prima porzione di tessuto e detta seconda porzione di tessuto essendo conformate con differenti caratteristiche di tensionatura l'una rispetto all'altra, la differente tensionatura comportante una elevata adesione alla pelle di detta prima fibra (6) ed una ridotta adesione alla pelle di detta seconda fibra (7).

10. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende almeno una zona costituita dalla alternanza tra due porzioni di tessuto almeno nella fascia del piede (5) delle quali:

- una prima porzione di tessuto comprendente una prima fibra (6);
- una seconda porzione di tessuto comprendente una seconda fibra (7);

dette prima porzione di tessuto e seconda porzione di tessuto costituenti fasce o texture contigue alternate, detta prima fibra (6) essendo una fibra assorbente dell'umidità, detta seconda fibra (7) essendo una fibra repellente dell'umidità, detta prima porzione di tessuto e

detta seconda porzione di tessuto essendo conformate con differenti caratteristiche di tensionatura l'una rispetto all'altra, la differente tensionatura comportante una elevata adesione alla pelle di detta prima fibra (6) ed una ridotta adesione alla pelle di detta seconda fibra (7).

5 11. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta differente tensionatura tra detta prima porzione di tessuto comprendente detta prima fibra (6) e detta seconda porzione di tessuto comprendente detta seconda fibra (7), in condizione di calza indossata da un utilizzatore comporta una distensione di detta seconda porzione di tessuto con assottigliamento della seconda porzione di tessuto.

10 12. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 9 a 11 caratterizzato dal fatto che detta prima fibra (6) è una fibra naturale e detta seconda fibra (7) è una fibra sintetica.

15 13. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 9 a 12 caratterizzato dal fatto che detta seconda fibra (7) è una fibra con tasso di ripresa dell'umidità compreso tra 12 e 24 %, preferibilmente tra 15 e 21 %, ancor più preferibilmente 18%, valori stabiliti con misurazione condotta con prova di Crimp Contraction secondo metodo HATRA in acqua.

20 14. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 9 a 13 caratterizzato dal fatto che detta seconda fibra (7) è una fibra con elongazione a rottura compresa tra 19 e 31 %, preferibilmente tra 21 e 29 %, ancor più preferibilmente 25 %.

15. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 9 a 14 caratterizzato dal fatto che detta seconda fibra (7) è una fibra con tenacità a rottura compresa tra 3.0 e 4.2 cN/dtex, preferibilmente tra 3.2 e 4.0 cN/dtex, ancor più preferibilmente 3.6 cN/dtex.

16. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 9 a 15 caratterizzato dal fatto che detta seconda fibra (7) è una fibra poliammidica, preferibilmente una microfibra fatta da un polimero di nylon ad alta densità.

5 17. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta seconda fibra (7) è tactel.

18. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 10 a 17 caratterizzato dal fatto che detta zona costituita dalla alternanza tra due porzioni di tessuto delle quali:

- una prima porzione di tessuto comprendente detta prima fibra (6)
- 10 - una seconda porzione di tessuto comprendente detta seconda fibra (7),

è composta da fasce contigue alternate ciascuna delle quali avente una larghezza compresa tra 1 e 20 millimetri, preferibilmente una larghezza compresa tra 1 e 10 millimetri, la soluzione preferita prevedendo una larghezza compresa tra 1 e 5 millimetri.

15 19. Calza o calzino (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 10 a 18 caratterizzato dal fatto che comprende un filo proveniente da almeno una bobina in detta prima fibra con caratteristiche di elevato potere assorbente dell'umidità, almeno un filo proveniente da una bobina in detta seconda fibra con caratteristiche di elevata repellenza dell'umidità, un filo proveniente da una bobina di fibra elastica, la realizzazione di detta calza o calzino (1) iniziando da un collare (4) secondo la seguente sequenza operativa per ottenere detta alternanza di
20 fasce o texture in prima fibra e seconda fibra:

- a) Realizzazione di detto collare (4) con inizio della filatura a partire dal collare (4) stesso mediante adduzione di detta prima fibra e di detta fibra elastica fino alla terminazione della realizzazione di detto collare (4);
- b) Realizzazione di una zona della gamba (8) mediante alternanza di porzioni in prima fibra
25 e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8);

- c) Realizzazione di una zona del tallone (3);
 - d) Realizzazione di una fascia del piede (5) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona del piede (5);
 - e) Realizzazione di una zona di punta (2) in corrispondenza delle dita del piede;
 - 5 f) Fine lavorazione con chiusura della calza o calzino.
20. Calza o calzino (1) secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che comprende un filo proveniente da almeno una bobina in detta prima fibra con caratteristiche di elevato potere assorbente dell'umidità, almeno un filo proveniente da una bobina in detta seconda fibra con caratteristiche di elevata repellenza dell'umidità, un filo proveniente da una
- 10 bobina di fibra elastica, un filo proveniente da una bobina in lycra, un filo proveniente da una bobina di nylon, la realizzazione di detta calza o calzino (1) iniziando da un collare (4) secondo la seguente sequenza operativa per ottenere detta alternanza di fasce o texture in prima fibra e seconda fibra, detta sequenza operativa essendo costituita dalle seguenti fasi operative:
- 15 a) Realizzazione di detto collare (4) con inizio della filatura a partire dal collare (4) stesso mediante adduzione di detta prima fibra e di detta fibra elastica fino alla terminazione della realizzazione di detto collare (4), con la seguente configurazione:
 - guidafile 7 caduta 1 con prima fibra
 - guidafile 1 caduta 2 con fibra elastica;
 - 20 b) Realizzazione di detta zona della gamba (8) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona della gamba (8), con la seguente configurazione:
 - uscita guidafile 1 caduta 2
 - guidafile 7 caduta 1 con prima fibra
 - 25 - entrata di guidafile 1 caduta 1 con lycra

- entrata di guidafile 1 caduta disegno 1
- entrata di guidafile 1 caduta disegno 2
- entrata di guidafile 1 caduta disegno 3 con la seconda fibra;

c) Realizzazione di detta zona del tallone (3), con la seguente configurazione:

- 5
- uscita di tutte la cadute del disegno
 - uscita di guidafile 1 caduta 1
 - uscita di guidafile 7 caduta 1
 - entrata di guidafile 3 con prima fibra + nylon;

10 d) Realizzazione di detta fascia del piede (5) mediante alternanza di porzioni in prima fibra e porzioni in seconda fibra fino alla terminazione della zona del piede (5), con la seguente configurazione:

- entrata dei guidafile delle cadute del disegno
 - entrata del guidafile 7 caduta 1
 - entrata del guidafile 1 caduta 1
- 15
- uscita del guidafile 3;

e) Realizzazione di detta zona di punta (2) in corrispondenza delle dita del piede, con la seguente configurazione:

- uscita dei guidafile del disegno
 - uscita del guidafile 7
- 20
- uscita del guidafile 1
 - entrata del guidafile 3 caduta 1;

f) Fine lavorazione con chiusura della calza o calzino:

- uscita del guidafile 3 caduta 1
- entrata del guidafile 5 caduta 1 con nylon per stacco cucitura

- dopo 4 giri entrata del guidafile 3 caduta 1 per fare anello a chiusura della lavorazione.

p. Il richiedente

Il mandatario D'AGOSTINI dr. Giovanni

5

CLAIMS

1. Sock or ankle sock (1) characterised in that it includes at least one high-breathability portion (10) consisting of a transpiring net having large meshes with respect to the width of the meshes of the tissue constituting said sock or ankle sock (1), said high-breathability portion (10) being placed on said sock or ankle sock (1) at least in correspondence of a portion corresponding to the zone within which the fingers of the foot of the user of said sock or ankle sock (1) are located.
2. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that said transpiring net having large meshes consists of the base warp (12) of said sock or ankle sock (1), the weft of the tissue of said sock or ankle sock (1) being interrupted in correspondence with said high-breathability portion (10).
3. Sock or ankle sock (1) according to claim 1 characterised in that said transpiring net having large meshes consists of the base warp (12) of said sock or ankle sock (1), the weft of the tissue of said sock or ankle sock (1) being thinned out in correspondence with said high-breathability portion (10), thinned out being intended to mean that the texture or weft made of the threads of the tissue has a lower density with respect to the density of the texture or weft made of the threads of the tissue of the sock or ankle sock (1) in correspondence of the other portions with respect to said high-breathability portion (10).
4. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims characterised in that said high-breathability portion (10) constitutes a circular band having a width in the range from 0.5 cm to 5 cm.
5. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims characterised in that said high-breathability portion (10) constitutes a circular band placed near the tip seam (9) of said sock or ankle sock (1), said high-breathability portion (10) being spaced from said tip seam (9) by means of an intermediate band (11).

6. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that said intermediate band (11) is a circular band having a width in the range from 0.5 cm to 2 cm.

7. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims characterised in that said high-breathability portion (10) is a portion of honeycomb tissue.

5 8. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims characterised in that said high-breathability portion (10) includes a texture of transpiring weft (13) having large meshes with respect to the width of the meshes of the tissue constituting said sock or ankle sock (1) and having large meshes with respect to the meshes of said transpiring net.

9. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that said texture of
10 transpiring weft (13) consists of portions made of a first fibre (6), or made of a second fibre (7) or made of a combination of alternated bands of portions made of first fibre (6) and made of a second fibre (7), said first fibre (6) being a humidity-absorbing fibre, said second fibre (7) being a humidity-repelling fibre, said first portion of tissue and said second portion of tissue being shaped with tensioning features which are different from one another, the different tensioning
15 involving a high adhesion to the skin of said first fibre (6) and a reduced adhesion to the skin of said second fibre (7).

10. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims characterised in that it includes at least one zone formed by the alternation of two portions of tissue at least in the band of the foot (5), of which:

- 20 - a first portion of tissue comprising a first fibre (6);
 - a second portion of tissue comprising a second fibre (7);

said first portion of tissue and said second portion of tissue forming contiguous and alternated bands or textures, said first fibre (6) being a humidity-absorbing fibre, said second fibre (7) being a humidity-repelling fibre, said first portion of tissue and said second portion of tissue
25 being shaped with tensioning features which are different from one another, the different

tensioning involving a high adhesion to the skin of said first fibre (6) and a reduced adhesion to the skin of said second fibre (7).

11. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that said different tensioning between said first portion of tissue comprising said first fibre (6) and said second
5 portion of tissue comprising said second fibre (7), in a condition in which the sock is worn by a user involves a stretching of said second portion of tissue with thinning effect on the second portion.

12. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 9 to 11 characterised in that said first fibre (6) is a natural fibre and said second fibre (7) is a synthetic fibre.

10 13. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 9 to 12 characterised in that said second fibre (7) is a fibre with a humidity regain rate in the range from 12 to 24%, preferably in the range from 15 to 21%, even more preferably 18%, which values are stated with a measuring method with a Crimp Contraction Test according to HATRA method in water.

14. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 9 to 13 characterised in that
15 said second fibre (7) is a fibre with elongation at break in the range from 19 to 31%, preferably in the range from 21 to 29%, even more preferably 25 %.

15. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 9 to 14 characterised in that said second fibre (7) is a fibre with tenacity at break in the range from 3.0 to 4.2 cN/dtex, preferably in the range from 3.2 to 4.0 cN/dtex, even more preferably 3.6 cN/dtex.

20 16. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 9 to 15 characterised in that said second fibre (7) is a polyamide fibre, preferably a microfibre made of a high-density nylon polymer.

17. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that said second fibre (7) is tactel.

18. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 10 to 17 characterised in that said zone formed by the alternation of two portions of tissue of which:

- a first portion of tissue comprising said first fibre (6);
- a second portion of tissue comprising said second fibre (7);

5 consists of alternated and contiguous bands having each a width in the range from 1 to 20 millimeters, preferably a width in the range from 1 to 10 millimeters, the preferred solution providing a width in the range from 1 to 5 millimeters.

19. Sock or ankle sock (1) according to any of the previous claims 10 to 18 characterised in that it includes a thread coming from at least one bobbin of said first fibre having features of high
10 absorption capability of the humidity, at least one thread coming from one bobbin of said second fibre having features of high repellency capability of the humidity, a thread coming from a bobbin of elastic fibre, the making of said sock or ankle sock (1) starting with a collar (4) according to the following operating sequence to obtain said alternation of bands or textures in first fibre and second fibre:

- 15 a) making of said collar (4) starting the spinning from the collar (4) itself by means of feeding said first fibre and said elastic fibre until the end of the making of said collar (4);
- b) making of a zone of the leg (8) by alternation of portions in first fibre and portions in second fibre until the end of the zone of the leg (8);
- c) making of a zone of the heel (3);
- 20 d) making of a band of the foot (5) by alternation of portions in first fibre and portions in second fibre until the end of the zone of the foot (5);
- e) making of a zone of tip (2) in correspondence of the fingers of the foot;
- f) ending of machining with the closing of the sock or ankle sock.

20. Sock or ankle sock (1) according to the previous claim characterised in that it includes a
25 thread coming from at least one bobbin of said first fibre having features of high absorption

capability of the humidity, at least one thread coming from a bobbin of said second fibre having features of high repellency capability of the humidity, a thread coming from a bobbin of elastic fibre, a thread coming from a bobbin in lycra, a thread coming from a nylon bobbin, the making of said sock or ankle sock (1) starting with a collar (4) according to the following operating
5 sequence to obtain said alternation of bands or textures in first fibre and second fibre, said operative sequence consisting of the following operating steps:

a) making of said collar (4) starting the spinning from the collar (4) itself by means of feeding of said first fibre and said elastic fibre until the end of the making of said collar (4), with the following configuration:

- 10
- thread-guide 7 fall 1 with first fibre
 - thread-guide 1 fall 2 with elastic fibre

b) making of said zone of the leg (8) by alternation of portions in first fibre and portions in second fibre until the end of the zone of the leg (8), with the following configuration:

- 15
- exit of thread-guide 1 fall 2
 - thread-guide 7 fall 1 with first fibre
 - entry of thread-guide 1 fall 1 with lycra
 - entry of thread-guide 1 fall design 1
 - entry of thread-guide 1 fall design 2
 - entry of thread-guide 1 fall design 3 with the second fibre

20 c) making of said zone of the heel (3), with the following configuration:

- exit of all falls of the design
- exit of thread-guide 1 fall 1
- exit of thread-guide 7 fall 1
- entry of thread-guide 3 with first fibre + nylon,

d) making of said band of the foot (5) by alternation of portions in first fibre and portions in second fibre until the end of the zone of the foot (5), with the following configuration:

- entry of the thread-guides of the falls of the design
- entry of the thread-guide 7 fall 1
- 5 - entry of the thread-guide 1 fall 1
- exit of the thread-guide 3

e) making of said zone of tip (2) in correspondence of the fingers of the foot, with the following configuration:

- exit of the thread-guides of the design
- 10 - exit of the thread-guide 7
- exit of the thread-guide 1
- entry of the thread-guide 3 fall 1

f) ending of machining with the closing of the sock or ankle sock:

- exit of the thread-guide 3 fall 1
- 15 - entry of the thread-guide 5 fall 1 with nylon for seam detachment
- after 4 turns entry of the thread-guide 3 fall 1 to make a machining closing ring.

p. Il richiedente

Il mandatario D'AGOSTINI dr. Giovanni

20

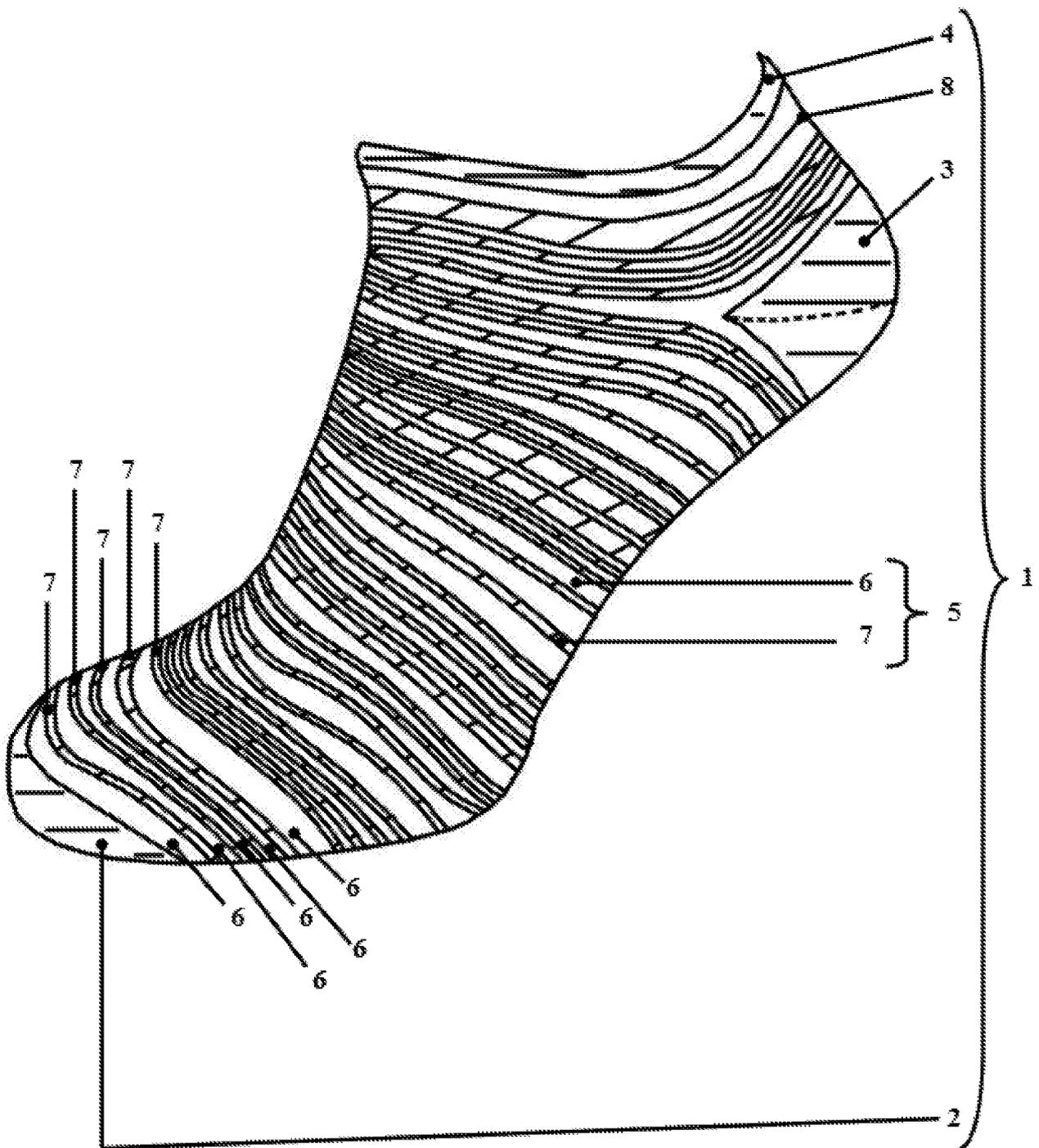


Fig. 1

p. AZZANO CALZE S.R.L.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

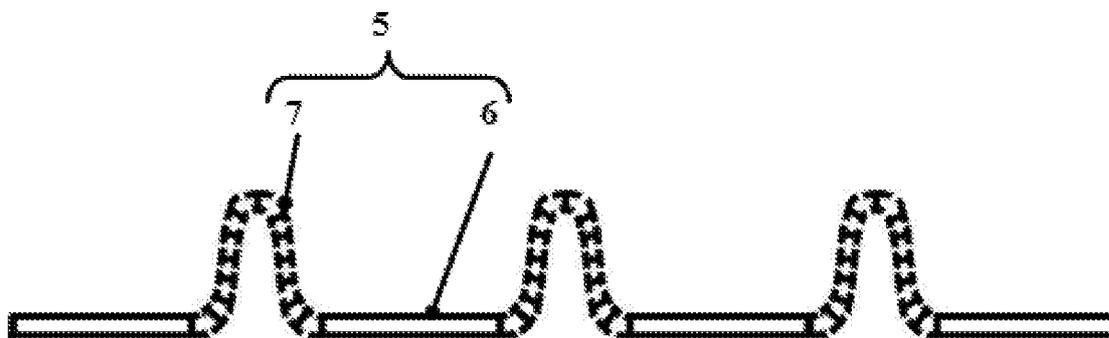


Fig. 2

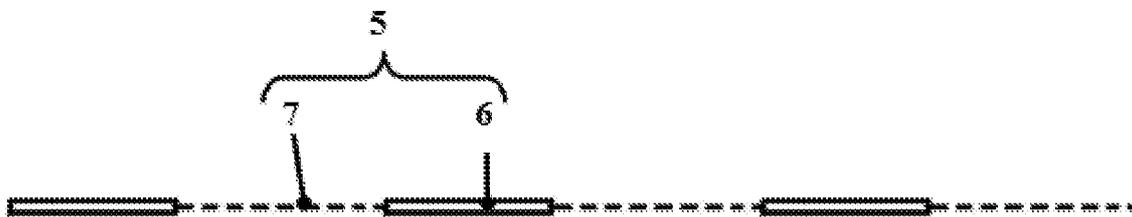


Fig. 3

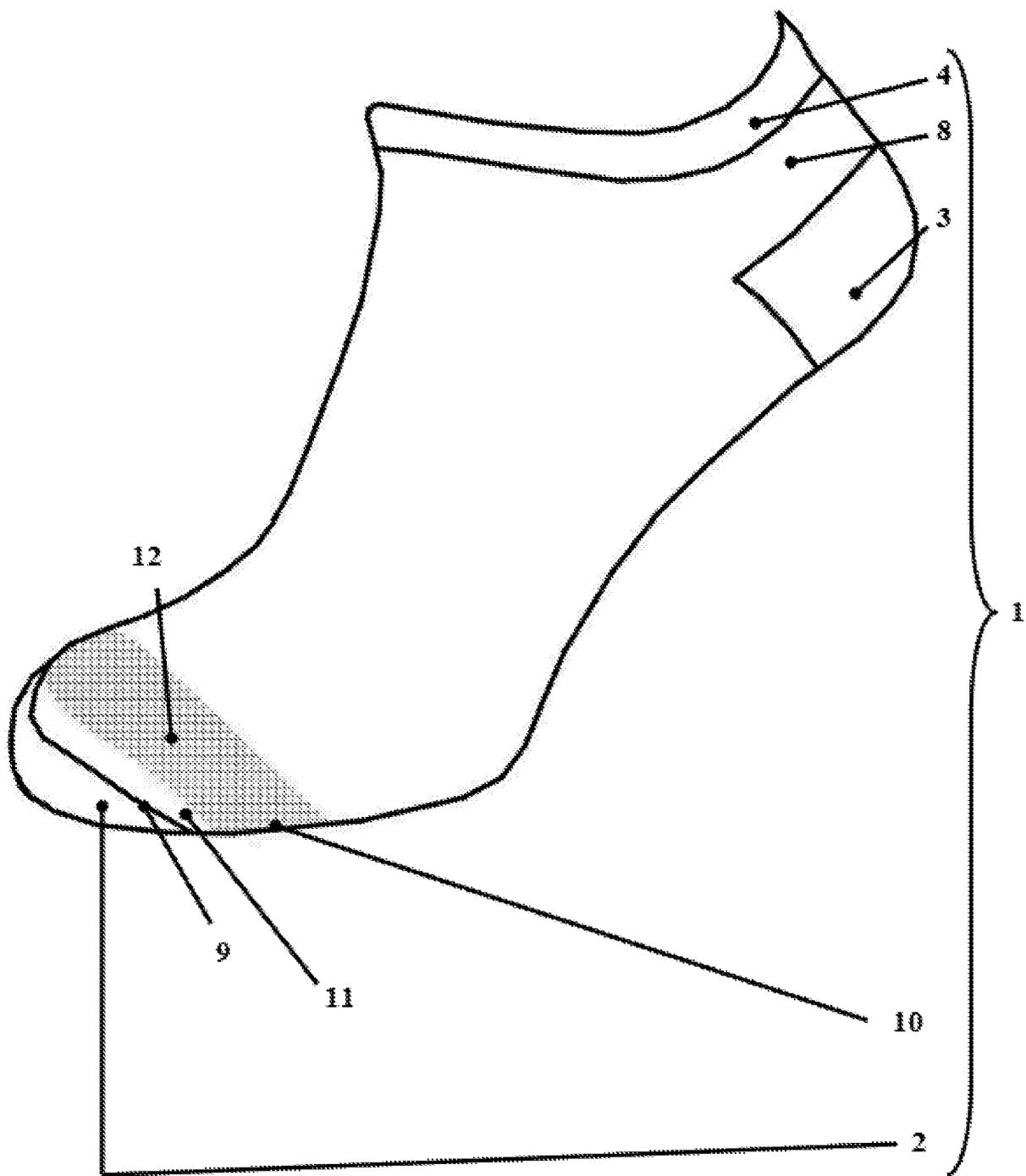


Fig. 4

p. AZZANO CALZE S.R.L.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

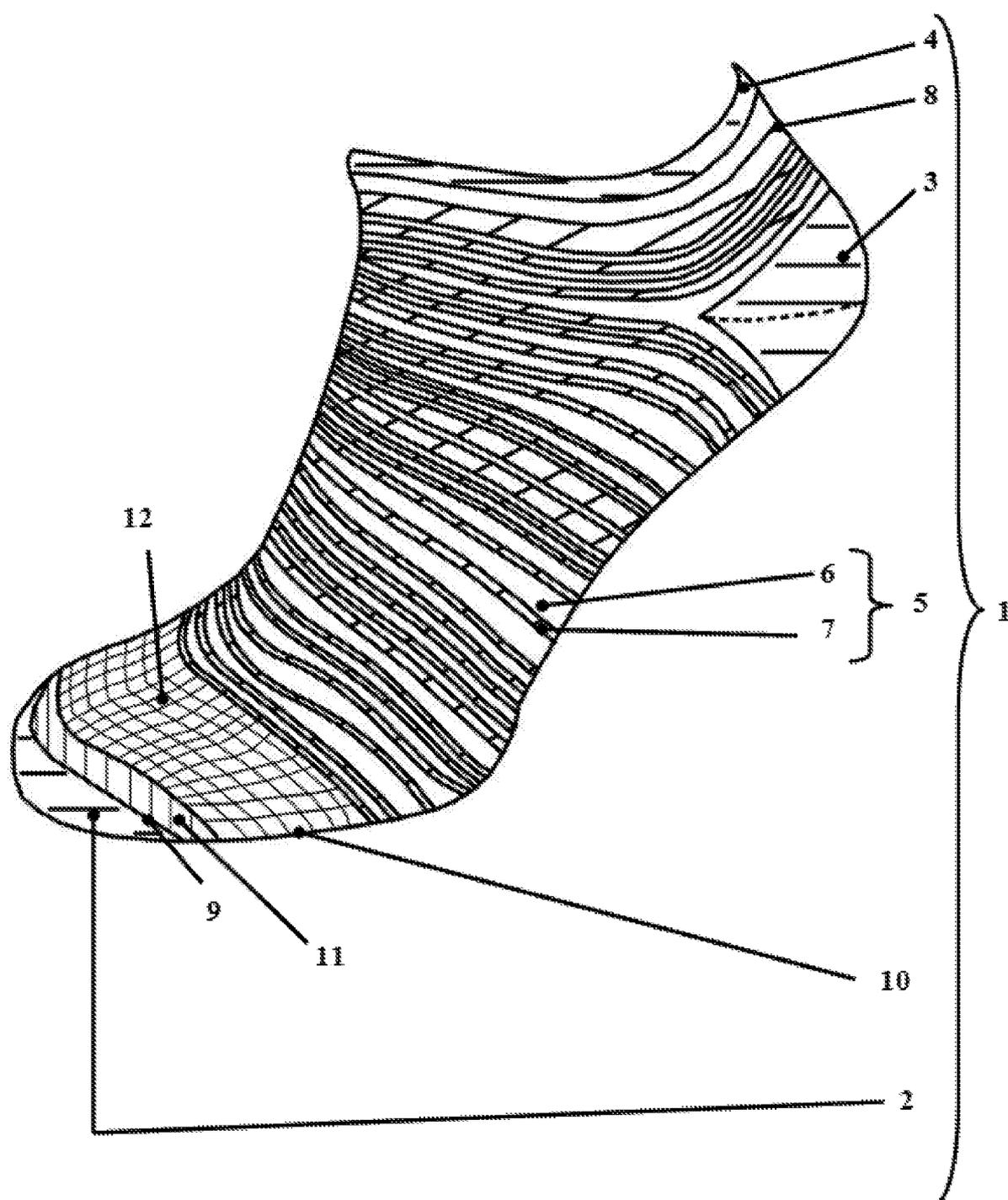


Fig. 5

p. AZZANO CALZE S.R.L.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

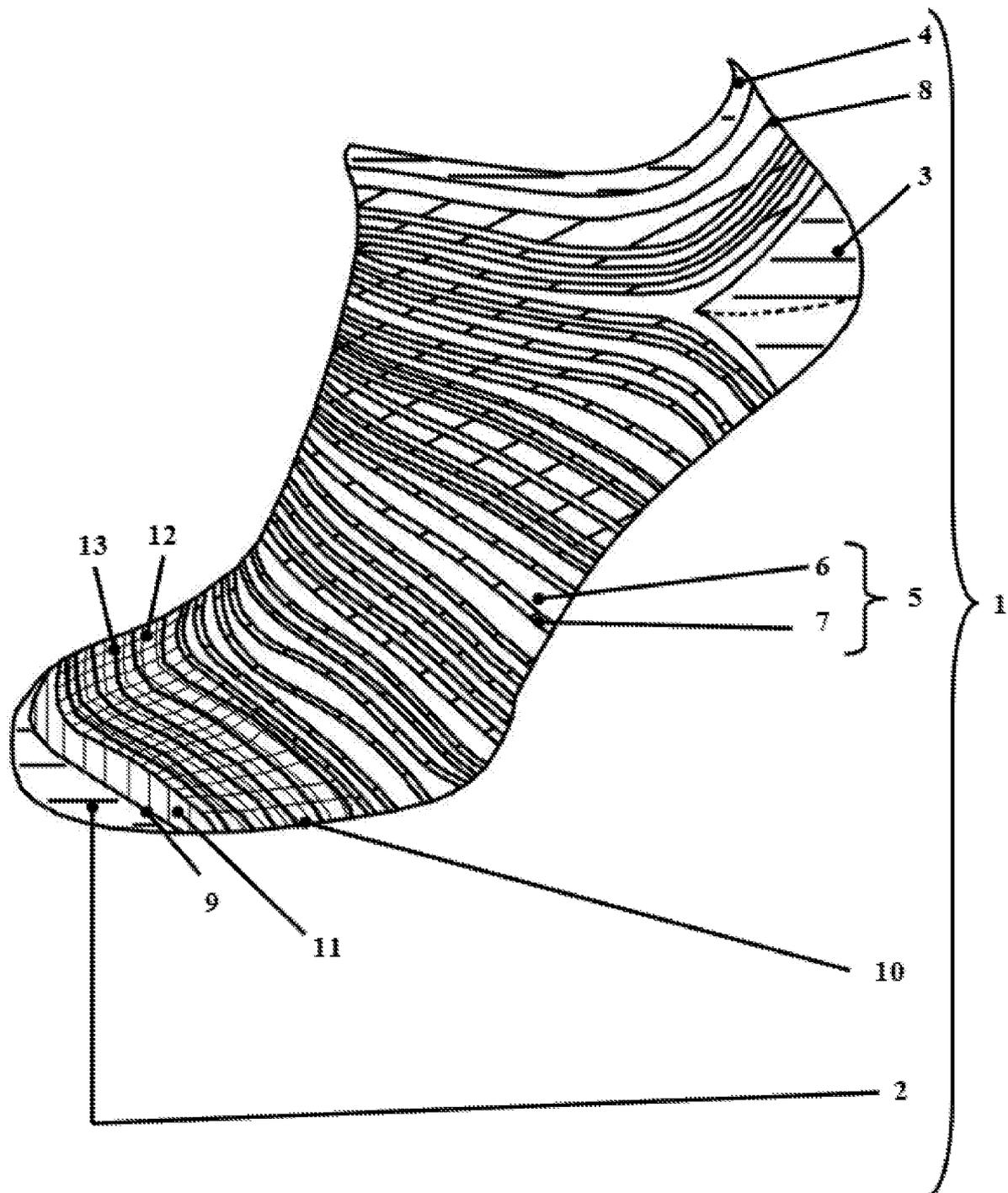


Fig. 6

p. AZZANO CALZE S.R.L.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

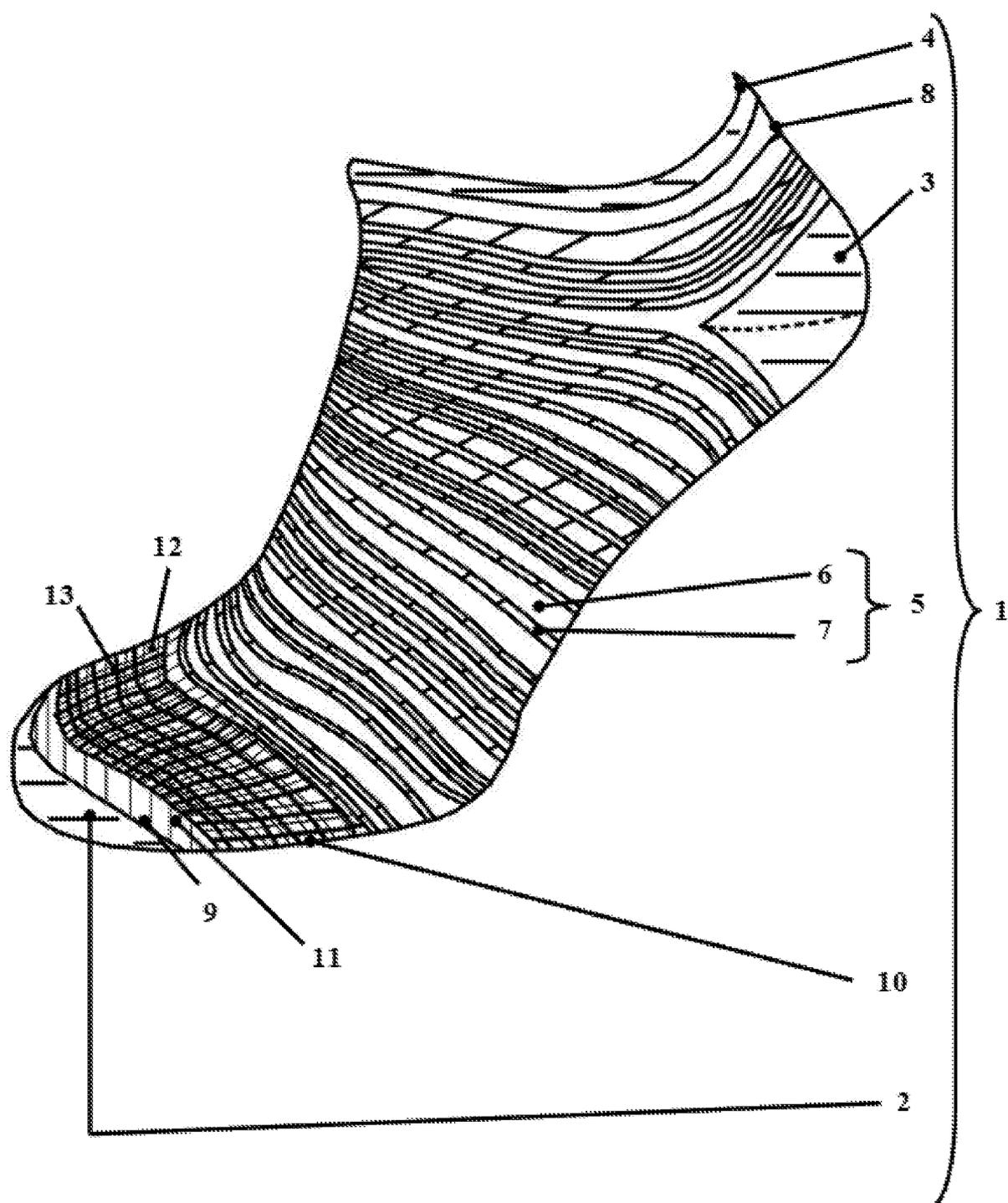


Fig. 7

p. AZZANO CALZE S.R.L.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini