

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901791527A1

Publication Date

20110610

Applicant

MACCIONI CLAUDIO

Title

SUOLA PER CALZATURE AD ELEVATA CAPACITA DI AERAZIONE DEL
PIEDE.

SUOLA PER CALZATURE AD ELEVATA CAPACITA' DI AERAZIONE DEL PIEDE.

SETTORE TECNICO

La presente invenzione si riferisce ad una suola per calzature provvista di mezzi di aerazione della pianta del piede.

In particolare, l'invenzione si riferisce ad una suola per sandali provvista di mezzi di aerazione della pianta del piede.

STATO DELL'ARTE

Come noto le soles per calzature hanno come scopo principale quello di proteggere la pianta del piede dal contatto con il suolo, fornendo al contempo un adeguato sostegno del piede. Per garantire la massima confortevolezza, inoltre, la suola dovrebbe permettere la traspirazione della pianta senza consentire all'acqua o all'umidità esterne di raggiungere il piede.

A tal scopo esistono numerose tipologie di soles impermeabili all'acqua ma permeabili al vapore acqueo. Queste tipologie di soles prevedono solitamente la presenza di fori o micro-fori nei vari strati di cui è composta la suola, dalla superficie inferiore di contatto con il suolo alla superficie superiore di contatto con il piede, intervallati con strati di materiale impermeabile all'acqua ma permeabile al vapore acqueo. In queste soles la traspirazione avviene per passaggio di aria e vapore acqueo dalla superficie inferiore alla superficie superiore della suola e l'impermeabilizzazione è assicurata grazie alla presenza degli strati impermeabili all'acqua.

SINTESI DELL'INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è quello di proporre una suola per calzature ad elevata capacità di aerazione del piede di grande semplicità costruttiva.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre una suola per calzature ad elevata capacità di aerazione del piede particolarmente idonea per la realizzazione di sandali e calzature estive in genere.

Un altro scopo della presente invenzione è proporre una suola per calzature avente costi realizzativi estremamente competitivi rispetto ad altre soles ad elevata capacità di aerazione attualmente in commercio.

Gli scopi suddetti sono raggiunti mediante una suola per calzature, in particolare sandali, comprendente uno strato inferiore impermeabile all'acqua, uno strato superiore sufficientemente rigido da sostenere il peso corporeo senza piegarsi o inflettersi in modo sostanziale e provvisto di aperture passanti ed una intercapedine tra detto strato inferiore e detto strato superiore comprendente elementi distanziali atti a mantenere detto strato inferiore e detto strato superiore distanziati di una entità predeterminata.

In una suola come sopra delineata lo strato inferiore impermeabile all'acqua impedisce perfettamente il passaggio di acqua o umidità dal suolo alla parte superiore della suola, mentre una ottima aerazione è assicurata grazie alla presenza delle aperture nello strato superiore e all'intercapedine che consentono il libero passaggio di aria dalla superficie laterale della suola verso l'interno della calzatura e vice versa.

Vantaggiosamente le aperture suddette sono fori di diametro compreso tra 0,5 mm e 5 mm uniformemente distribuiti su tutta la superficie dello strato superiore con una densità tale che l'area complessiva dei fori è compresa tra il 10% ed il 60% dell'area complessiva della superficie superiore dello strato superiore.

Alternativamente le aperture possono essere costituite sia da fori che da asole, le quali hanno una capacità di aerazione maggiore.

Vantaggiosamente lo strato superiore è realizzato in un materiale scelto tra legno o materiale plastico, mentre gli elementi distanziali sono realizzati in un materiale scelto tra legno, cartone, materiale plastico, gomma, materiale siliconico.

L'intercapedine ha altezza compresa tra 0,5 mm e 10 mm e la zona perimetrale della stessa può essere provvista di elementi di copertura in materiale forato o micro-forato.

Una suola secondo l'invenzione può avere la forma di una suola di uno tra un sandalo senza tacco, un sandalo con tacco basso, un sandalo con tacco alto, un sandalo a zeppa.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Questi e altri vantaggi associati alla suola per calzature dell'invenzione, risulteranno peraltro più facilmente comprensibili mediante l'illustrazione di forme di realizzazione della stessa, non limitative, come di seguito descritte con l'ausilio delle tavole di disegno allegate, nelle quali:

- la figura 1 rappresenta una vista prospettica di una suola per calzature secondo l'invenzione;

- la figura 2 rappresenta una vista in sezione eseguita lungo il piano di traccia II-II di fig.1.

DESCRIZIONE DELLE FORME REALIZZATIVE PREFERITE

Con riferimento alla fig. 1 è indicata complessivamente con 10 una suola per sandali costituita da uno strato inferiore, 20, uno strato superiore, 30, ed una intercapedine, 40, tra i due strati suddetti. Lo strato inferiore 20 è realizzato in legno e presenta una porzione anteriore, 21, di contatto con il suolo ed un tacco, 22, di circa 2 cm. Lo strato superiore è anch'esso realizzato in legno ed ha forma corrispondente alla forma della superficie superiore dello strato inferiore e spessore costante. Lo strato superiore 30 presenta, inoltre aperture passanti, 31, 32. Nell'esempio rappresentato in fig.1 le aperture 31 sono fori circolari di diametro pari a circa 2,5 mm, mentre le aperture 32 sono asole ad asse rettilineo di larghezza pari a circa 2,5 mm e lunghezza pari a circa 7 mm. La distribuzione dei fori 31 e delle asole 32 è studiata in modo da creare una aerazione più accentuata in particolare nelle zone di appoggio del piede che ne hanno maggiormente necessità. Per questo motivo i fori 31 sono distribuiti in numero elevato e con elevata densità in corrispondenza della estremità anteriore e della estremità posteriore della suola, mentre si ritrovano in numero ridotto nella zona periferica longitudinalmente centrale. In corrispondenza dell'appoggio metatarsale sono invece ubicate un certo numero di asole 32 che essendo di dimensioni maggiori assicurano una aerazione ancora maggiore.

Tra lo strato inferiore e lo strato superiore si trova una serie di elementi distanziali, 41, visibili nella vista in sezione di fig.2 e con linea tratteggiata in fig.1. Gli elementi distanziali 41 sono preferibilmente realizzati in legno o cartoncino, incollati allo strato inferiore 20 ed allo strato superiore 30 ed hanno altezza uguale all'altezza dell'intercapedine 40, vale a dire, in questo esempio realizzativo, circa 3 mm. In fig. 1 è possibile notare che gli elementi distanziali 41 sono in numero di sette, quattro nella zona anteriore e tre nella zona posteriore della suola. E' stato riscontrato sperimentalmente che questo tipo di distribuzione garantisce un sufficiente supporto dello strato superiore, 30, sia per quanto riguarda i punti di appoggio che per quanto riguarda la superficie di appoggio.

Come è possibile osservare in fig. 2 la presenza delle aperture 31 e 32 e della generosa intercapedine 40 permette la libera circolazione dell'aria dalla pianta del piede verso la superficie laterale della suola e vice versa, garantendo così la massima confortevolezza di utilizzo della calzatura. Ancora nella vista in sezione di fig. 2 è possibile osservare che lo strato inferiore è composto da una struttura in legno pieno provvista inferiormente di uno strato in gomma, 23, avente le molteplici funzioni di impermeabilizzare perfettamente lo strato inferiore, diminuire la rumorosità della calzatura nel contatto con il suolo ed aumentare la confortevolezza di utilizzo. Anche lo strato superiore 20, a parte le aperture 31 e 32 è costituito da legno pieno e nella zona superiore vi è vincolata la tomaia, 50, della calzatura, rappresentata con linea tratteggiata in fig. 2.

Certamente molte varianti e modifiche potrebbero essere apportate alla suola per sandali sopra descritta, rimanendo inalterati i vantaggi derivanti dal concetto inventivo dell'invenzione come sopra delineato.

Ovviamente, la distribuzione dei fori e della asole, la forma degli stessi e le loro dimensioni possono essere anche molto diverse da quanto sopra descritto. Ad esempio, in una forma realizzativa preferita dell'invenzione, le aperture sono tutte costituite da fori di diametro pari a circa 2 mm, distribuiti uniformemente su tutta la superficie dello strato superiore con una densità tale che l'area delle aperture è compresa tra il 20% ed il 50% dell'area totale della superficie superiore dello strato superiore 30. In altre forme realizzative i fori possono avere densità diversa e dimensioni diverse in zone differenti della superficie dello strato superiore al fine di garantire una maggiore o minore aerazione delle diverse zone. Le aperture possono inoltre essere di forma diversa, sia dai fori 31 che dalle asole 32, e questo sia per garantire una corretta aerazione, sia per semplici motivi estetici. La disposizione, la forma e la densità delle aperture può infatti dar luogo a specifici motivi ornamentali.

Lo strato superiore 30 potrebbe inoltre non avere spessore costante, ma essere sagomato superiormente in modo da costituire un plantare di forma anatomica, mentre la forma della superficie inferiore combacia sostanzialmente con la superficie superiore dello strato inferiore 20.

La forma complessiva della suola può essere di qualunque tipo, in funzione della moda del momento, da quella del classico sandalo da spiaggia senza tacco, al sandalo con tacco basso come rappresentato nelle figure, al sandalo con tacco alto, riportato o integrale allo strato inferiore, al sandalo alto a zeppa.

Oltre ai due strati principali 20 e 30 separati dall'intercapedine 40 potrebbero essere previsti ulteriori strati. Sopra lo strato superiore potrebbe essere presente un soletto, anatomico o meno, realizzato in materiale morbido, traspirante o forato ed eventualmente di forma anatomica. Anche in posizione intermedia nella spessore della suola 10 potrebbero essere previsti ulteriori strati di materiale diverso, provvisti di aperture se ubicati al di sopra dell'intercapedine 40, perfettamente impermeabili se ubicati al di sotto della stessa.

Sia lo strato inferiore 20 che lo strato superiore 30 potrebbero essere realizzati in materiale plastico o gommoso o altro materiale sintetico. Ovviamente lo strato superiore 30 deve essere sufficientemente rigido da non deformarsi significativamente sotto il peso corporeo in particolare in corrispondenza di zone della superficie che non sono supportate dagli elementi distanziali 41. Per questo motivo il materiale di cui è costituito lo strato superiore 30, lo spessore dello stesso, nonché l'area e la posizione degli elementi distanziali 41 devono essere scelti in modo da garantire la sopra citata sufficiente rigidità dello strato superiore 30. In particolare, le piccole deformazioni cui può essere soggetto lo strato superiore 30 non devono essere tali innanzi tutto da superare il limite di deformazione elastica del

materiale, da ostruire completamente il passaggio di aria attraverso l'intercapedine 40 e le aperture 31 e 32 ed inoltre non deve provocare modifiche sostanziali della morfologia del contatto con la pianta del piede.

Gli elementi distanziali 41 possono essere realizzati in cartone pressato, legno, plastica o altro materiale sintetico. Particolarmente vantaggioso può essere l'utilizzo di un materiale ad elevata elasticità, quali la gomma o materiali siliconici i quali garantiscono un supporto elastico dello strato superiore sullo strato inferiore che, se correttamente dimensionato, aumenta notevolmente il confort della calzatura. Gli elementi distanziali 41 possono essere ancorati allo strato superiore ed allo strato inferiore tramite incollatura, tramite chiodature o con altri mezzi ancora. L'altezza degli elementi distanziali 41, e quindi dell'intercapedine 40 può variare da un minimo di 0,5 mm ad un massimo di 10 mm.

Gli elementi che costituiscono la tomaia 50 della calzatura, che nel caso di sandali sono solitamente costituiti da strisce di materiale, possono essere vincolati alla suola tramite incollaggio, cuciture, o chiodature. In una forma di realizzazione preferita dell'invenzione, inoltre, tali elementi vengono parzialmente inseriti nell'intercapedine 40 e bloccati a morsa tra lo strato superiore 30 e lo strato inferiore 20.

La zona perimetrale, 42, dell'intercapedine 40, in corrispondenza della superficie laterale della suola, potrebbe essere protetta in vario modo, sia per scopi estetici che per evitare che nell'intercapedine possano entrare impurità di grossa dimensione. Ad esempio potrebbe

essere prevista una striscia di copertura in materiale forato o microforato che, incollata alla superficie laterale dello strato inferiore 20 e dello strato superiore 30 copra completamente o parzialmente il bordo dell'intercapedine. Oppure una striscia di materiale forato o microforato potrebbe essere chiuso a morsa tra lo strato inferiore e lo strato superiore in corrispondenza del perimetro dell'intercapedine 40.

Queste ed altre varianti e modifiche di natura pratico-applicativa possono essere apportate alla suola ad elevata capacità di aerazione per calzature, in particolare sandali o calzature estive in genere, secondo l'invenzione sempre facendo salvi i vantaggi sopra delineati, e sempre rimanendo all'interno dell'ambito di protezione previsto dalle rivendicazioni che seguono.

Infatti, la descrizione sopra effettuata di specifiche forme realizzative è utile ad illustrare il concetto di base dell'invenzione, in modo tale che esperti del settore possano attuarla modificando e adattando alle varie applicazioni le suddette forme realizzative; tali adattamenti e modifiche saranno quindi considerabili come equivalenti delle forme realizzative esemplificate. Si intende che le espressioni o la numerazione utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e di ausilio nella comprensione del concetto inventivo e per questo non limitativo.

RIVENDICAZIONI

1- Suola (10) per calzature, in particolare sandali o calzature estive in genere, **caratterizzata dal fatto** di comprendere:

- uno strato inferiore (20) sostanzialmente impermeabile all'acqua;
- uno strato superiore (30) sufficientemente rigido da sostenere il peso corporeo senza piegarsi o inflettersi in modo sostanziale e provvisto di aperture passanti (31, 32);
- una intercapedine (40) tra detto strato inferiore (20) e detto strato superiore (30) realizzato tramite elementi distanziali (41) atti a mantenere detto strato inferiore (20) e detto strato superiore (30) distanziati di una entità predeterminata.

2- Suola (10) per calzature secondo la rivendicazione 1 **caratterizzata dal fatto** che dette aperture sono fori (31) di diametro compreso tra 0,5 mm e 5 mm uniformemente distribuiti su tutta la superficie di detto strato superiore (30) con una densità tale che l'area complessiva dei fori (31) è compresa tra il 10% ed il 60% dell'area complessiva della superficie superiore di detto strato superiore (30).

3- Suola (10) per calzature secondo la rivendicazione 1 **caratterizzata dal fatto** che dette aperture comprendono fori (31) e asole (32).

4- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detto strato superiore (30) è realizzato in un materiale scelto tra legno o materiale plastico.

5- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detti elementi distanziali (41) sono realizzati in un materiale scelto tra legno, cartone, materiale plastico, gomma, materiale siliconico.

6- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detta intercapedine (40) ha altezza compresa tra 0,5 mm e 10 mm.

7- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che la zona perimetrale (42) di detta intercapedine (40) è provvista di elementi di copertura in materiale forato o micro-forato.

8- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detta suola (10) è sagomata come una suola di uno tra un sandalo senza tacco, un sandalo con tacco basso, un sandalo con tacco alto, un sandalo a zeppa.

9- Suola (10) per calzature secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che la superficie superiore di detto strato superiore (30) è sagomata anatomicamente.

CLAIMS

1. Sole (10) for shoes, in particular sandals or summer shoes in general, **characterized in that** it comprises:
 - a substantially waterproof lower layer (20);
 - an upper layer (30) sufficiently rigid to support the body without substantially bending and provided with through apertures (31, 32); and
 - a space (40) between said lower layer (20) and said upper layer (30) made by spacers (41) apt to keep said lower layer (20) and said upper layer (30) at a predefined distance.
2. Sole (10) for shoes according to claim 1 **characterized in that** said apertures are holes (31) having diameter comprised in the range from 0.5 mm to 5 and they are evenly distributed on the whole surface of the upper layer (30) with a density such that the total area of the holes (31) is in range from 10% to 60% of the total top surface of said upper layer (30).
3. Sole (10) for shoes according to claim 1 **characterized in that** said apertures comprise holes (31) and elongated apertures (32).
4. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** said upper layer (30) is made of a material chosen among wood and plastic material.
5. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** said spacers (41) are made of a material chosen among wood, cardboard, plastic material, rubber and silicone.
6. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** said space (40) has height in a range from 0.5 mm to 10 mm.

7. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** the perimeter (42) of said space (40) is covered with perforated or micro-perforated cover members.
8. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** said sole (10) is designed as a sole of one among a flat sandal, a low heel sandal, a high heel sandal, a wedge sandal.
9. Sole (10) for shoes according to any preceding claim **characterized in that** the top surface of said upper layer (30) is anatomically shaped.

FIG.1

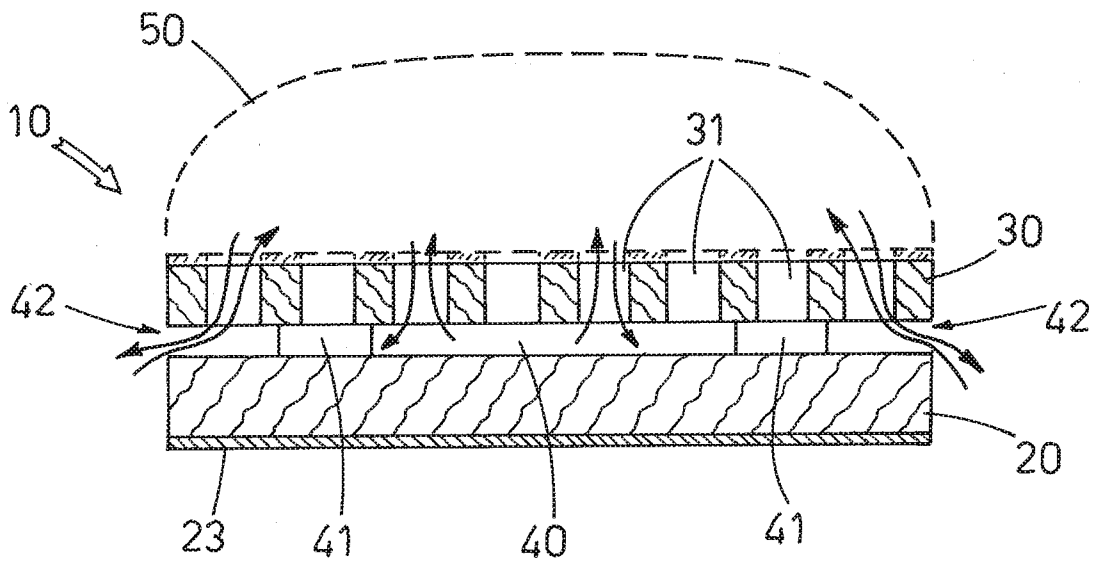
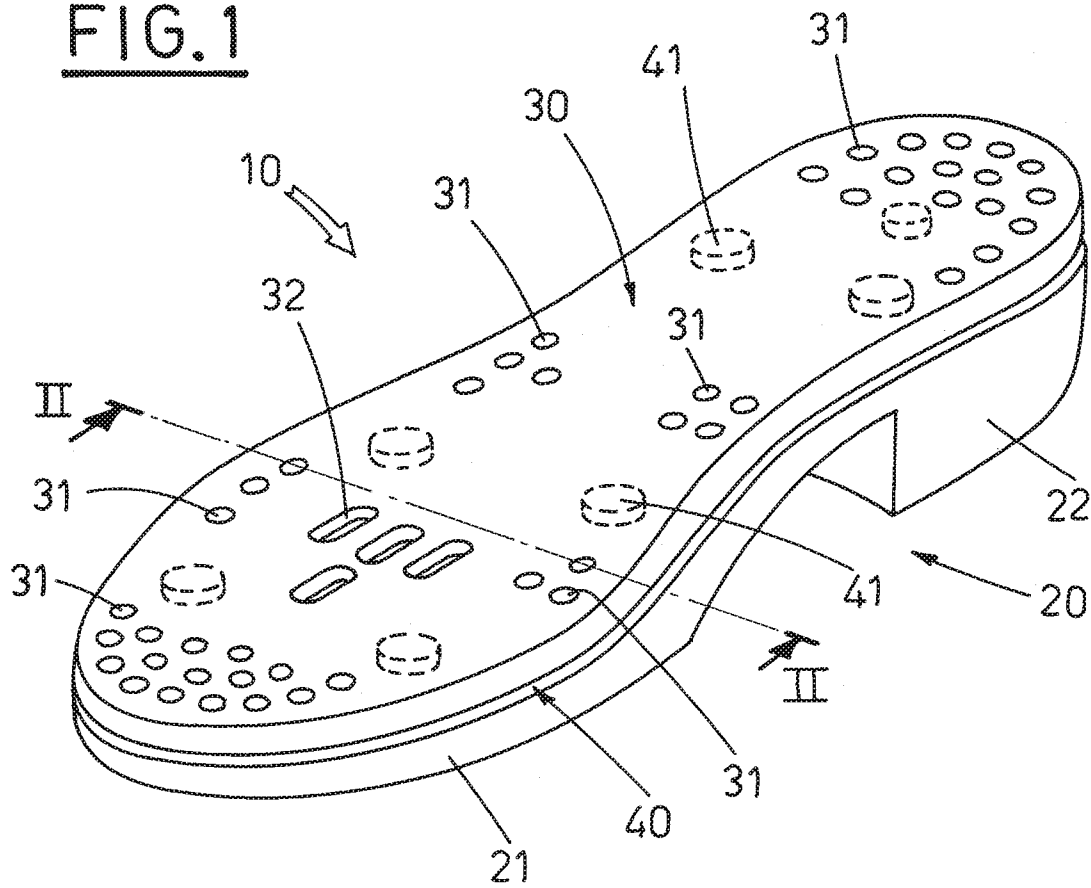


FIG.2