



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

DOMANDA NUMERO	102007901481513
Data Deposito	04/01/2007
Data Pubblicazione	04/07/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Titolo

SOLETTA AMMORTIZZATA PER CALZATURE
------------------------------------

## *Descrizione*

### Ambito tecnico

La presente invenzione riguarda una soletta ammortizzata per calzature avente le caratteristiche enunciate nel preambolo della rivendicazione principale.

### Sfondo tecnologico

Nel generale settore tecnico delle calzature, sono note solette ammortizzate in grado di assorbire almeno parzialmente gli impatti del piede con il terreno derivanti dalla corsa o anche dalla semplice camminata.

Tali solette, utilizzate in particolare nelle calzature sportive, sono ad esempio dotate di uno o più elementi ammortizzatori formati da una camera in materiale deformabile riempita almeno in parte da un liquido o da un gel. Tali camere sono preferibilmente poste in corrispondenza di una zona di tacco e di una zona metatarsica della soletta, cioè nei punti nei quali è maggiore la pressione esercitata dal corpo sulla soletta durante la camminata.

È altresì noto, ad esempio dal brevetto statunitense n. 6745499, prevedere che la camera posta nella zona di tacco e la camera posta nella zona metatarsica siano tra loro comunicanti attraverso un condotto di collegamento che consenta il passaggio del liquido tra una camera e l'altra.

Tale configurazione tuttavia non consente di conferire un efficace supporto alla zona di arco plantare e inoltre mal si presta ad essere applicata in calzature di tipo elegante, ad esempio in calzature da donna con tacco, che richiedono spessori quanto più contenuti possibile.

È opportuno precisare come il problema del supporto della zona di arco

plantare sia di non immediata soluzione: è necessario infatti che il supporto presenti una elevata capacità di adattamento alle diverse conformazioni che può presentare il piede di un utente, e che nello stesso tempo siano sempre evitate sovrappressioni localizzate in tale zona che, essendo particolarmente  
5 sensibile, risulterebbero difficilmente tollerabili o quantomeno molto fastidiose per l'utente.

#### Descrizione dell'invenzione

Il problema alla base della presente invenzione è quello di realizzare una soletta ammortizzata per calzature, strutturalmente e funzionalmente  
10 concepita per superare i limiti sopra esposti con riferimento alla tecnica nota citata.

Nell'ambito di tale problema è uno scopo del trovato mettere a disposizione una soletta ammortizzata che consenta un efficace supporto dell'arco plantare del piede di un utente.

15 Un altro scopo è quello di realizzare una soletta ammortizzata adatta per essere utilizzata in calzature eleganti dotate di tacco.

Questo problema è risolto e questi scopi sono conseguiti dal presente trovato mediante una soletta ammortizzata realizzata in accordo con le rivendicazioni che seguono.

#### Breve descrizione dei disegni

20 Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata di un suo preferito esempio di realizzazione, illustrato a titolo indicativo e non limitativo con riferimento agli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in pianta dall'alto di una soletta ammortizzata  
25 per calzature realizzata secondo la presente invenzione,

- la figura 2 è una vista in sezione longitudinale della soletta di figura 1,
- le figure 3 e 4 sono rispettive viste in pianta dall'alto di due diversi componenti della soletta di figura 1.

#### Modo preferito di realizzazione dell'invenzione

5 Nelle figure, con 1 è complessivamente indicata una soletta ammortizzata per calzature, realizzata in accordo con la presente invenzione.

La soletta 1 comprende un elemento di base 2, realizzato preferibilmente in un poliuretano espanso, avente la generale conformazione di un piede ed esteso lungo un asse longitudinale X. Nella soletta 1 sono definite una zona  
10 di tacco 3, una zona metatarsica 4 ed una zona di arco 5, intermedia tra la zona di tacco 3 e la zona metatarsica 4.

Le zone di tacco 3 e metatarsica 4 corrispondono sostanzialmente alle zone di maggior appoggio del piede sulla soletta durante la camminata, mentre la zona di arco 5 corrisponde alla zona della volta plantare del piede, ed è  
15 quindi posta asimmetricamente su un lato della soletta cosiddetto "interno".

La conformazione della soletta 1 è generalmente planare, presentando tuttavia un rialzo in corrispondenza della zona di arco 5 così da meglio seguire l'andamento anatomico del piede.

La soletta 1 può essere applicata in calzature di qualsiasi tipo, ma è  
20 particolarmente adatta per l'impiego in calzature di tipo elegante, ad esempio in calzature da donna dotate di tacco.

Sull'elemento di base 2 è ricavata una sede 6 per l'alloggiamento, preferibilmente a filo, di un inserto 7 ad azione ammortizzante, trattenuto nella sede 6 mediante incollaggio o altre tecniche analoghe.

25 L'inserto 7 è realizzato in materiale morbido, sostanzialmente deformabile

sotto l'azione del peso di una persona, e comprende una prima camera 8 collocata in corrispondenza della zona di tacco 3, una seconda camera 9 posta in corrispondenza della zona metatarsica 4, nonché una terza camera 10 posta in corrispondenza della zona di arco 5.

- 5 Preferibilmente, l'inserito 7 è realizzato in materiale polimerico, quale ad esempio un elastomero a base poliuretanica o poliolefinica.

Per ottenere l'effetto di ammortizzazione desiderato, le camere 8, 9 e 10 sono almeno parzialmente riempite da un liquido o da un gel. Tale liquido o gel può essere di un qualsiasi tipo adatto allo scopo e comunemente  
10 utilizzati nel settore, preferibilmente a base poliuretanica.

La prima e la seconda camera 8 e 9 sono in comunicazione di fluido grazie ad un condotto di collegamento 11 esteso tra di esse lungo l'asse longitudinale X. Il condotto di collegamento 11 presenta una lunghezza compresa tra circa 45 e circa 60 mm ed una sezione di passaggio compresa  
15 tra 2 e 5 mm, in modo da regolare convenientemente il passaggio del fluido tra una camera e l'altra.

Secondo un primo aspetto della presente invenzione, la terza camera 10 è in comunicazione di fluido con detta prima e seconda camera 8 e 9, per il tramite di un passaggio 12, aperto sul condotto di collegamento 11.

20 La terza camera 10 è collocata tutta da un lato rispetto al condotto di collegamento 11 ed in corrispondenza del passaggio 12 essa si presenta sostanzialmente a ridosso del condotto stesso. Inoltre, convenientemente, il passaggio 12 è aperto sostanzialmente in una zona mediana del condotto di collegamento 11.

25 La sezione del passaggio 12 è preferibilmente compresa tra 4 e 6 mm.

La prima e la seconda camera 8 e 9 presentano una forma in pianta generalmente ellittica, allungata verso il condotto di collegamento 11. Analogamente, anche la terza camera 10 ha una forma in pianta generalmente ellittica con asse maggiore sostanzialmente parallelo all'asse X.

Durante la camminata, la pressione esercitata dal piede sulla soletta 1 si sposta alternativamente dalla zona di tacco 3 alla zona metatarsica 4 e viceversa, così che il fluido all'interno dell'inserto 7 si sposti dalla prima camera 8, verso la seconda camera 9 e viceversa, passando, in parte, attraverso la terza camera 10.

Si noti che la terza camera 10 può essere convenientemente riempita dal fluido sia durante il flusso di andata (dalla prima alla seconda camera) che in quello di ritorno (dalla seconda alla prima camera).

Il vantaggio principale della soletta 1 consiste nel fatto che la configurazione delle tre camere 8, 9 e 10 sopra descritta consente di ottenere un ottimo effetto ammortizzante del piede in corrispondenza della zona di tacco 3 e della zona metatarsica 4, unito ad un valido supporto della zona di arco 5.

Tale risultato sembra essere una diretta conseguenza del posizionamento della terza camera 10 e del suo particolare collegamento alle due camere adiacenti 8 e 9. Si noti infatti che essendo il passaggio 12 aperto sul condotto di collegamento 11, ed in particolare in una posizione mediana dello stesso, il liquido o gel incontra una bassa resistenza al flusso da e verso la terza camera 10. In particolare esso può defluire e affluire rapidamente da e verso la terza camera 10, offrendo un supporto relativamente costante alla zona di arco 5 e nel contempo evitando qualsiasi

sovrapressione localizzata.

La particolare configurazione della soletta 1 consente altresì di adattarsi facilmente a tipologie di piede molto diverse, incluse quelle con arco plantare tendenzialmente piatto e quelle con arco plantare a curvatura accentuata.

Un altro importante vantaggio conseguito dalla soletta 1 è quello di poter usare inserti a spessore ridotto rispetto alle solette ammortizzate note.

Ciò consente di poter facilmente impiegare la soletta 1 in calzature di tipo elegante, ad esempio in calzature da donna con tacco alto, che, come noto, impongono vincoli importanti in termini di spessore complessivo.

La presente invenzione risolve quindi il problema sopra lamentato con riferimento alla tecnica nota citata, offrendo nel contempo numerosi altri vantaggi.

## RIVENDICAZIONI

### 1. Soletta ammortizzata per calzature, comprendente:

– una prima camera delimitata da materiale morbido, sostanzialmente deformabile sotto il peso di una persona, detta prima camera essendo  
5 posta in corrispondenza di una zona di tacco della soletta, ed essendo riempita almeno parzialmente di un fluido,

– una seconda camera delimitata da materiale morbido, sostanzialmente deformabile sotto il peso di una persona, detta seconda camera essendo posta in corrispondenza di una zona  
10 metatarsica della soletta ed essendo riempita almeno parzialmente di un fluido,

– un condotto di collegamento esteso tra detta prima e seconda camera per consentire il passaggio di detto fluido tra dette prima e seconda camera in funzione della pressione esercitata rispettivamente su  
15 detta zona di tacco e su detta zona metatarsica,

caratterizzata dal fatto di comprendere una terza camera delimitata da materiale morbido sostanzialmente deformabile sotto il peso di una persona, detta terza camera essendo posta in corrispondenza di una zona di arco della soletta, lateralmente rispetto a detto condotto di  
20 collegamento, detta terza camera essendo inoltre comunicante con detta prima e seconda camera per il tramite di un passaggio di detta terza camera aperto su detto condotto di collegamento.

2. Soletta secondo la rivendicazione 1, in cui detto passaggio è aperto sostanzialmente in una zona mediana di detto condotto di collegamento.

25 3. Soletta secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detta terza camera, in



corrispondenza di detto passaggio, è situata sostanzialmente a ridosso di detto condotto di collegamento.

4. Soletta secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta terza camera ha conformazione ellissoidale con asse maggiore orientato in modo sostanzialmente parallelo all'asse longitudinale di detta soletta.

5. Soletta secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente un inserto nella quale sono formati dette prima, seconda e terza camera, nonché detto condotto di collegamento e detto passaggio, detto inserto essendo accolto in una sede ricavata su un elemento di base avente la conformazione complessiva di detta soletta.

6. Soletta secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto passaggio ha una sezione compresa tra 4 e 6 mm e detto condotto di collegamento ha una lunghezza compresa tra 45 e 60 mm ed una sezione di passaggio compresa tra 2 e 5 mm.

Fig. 1

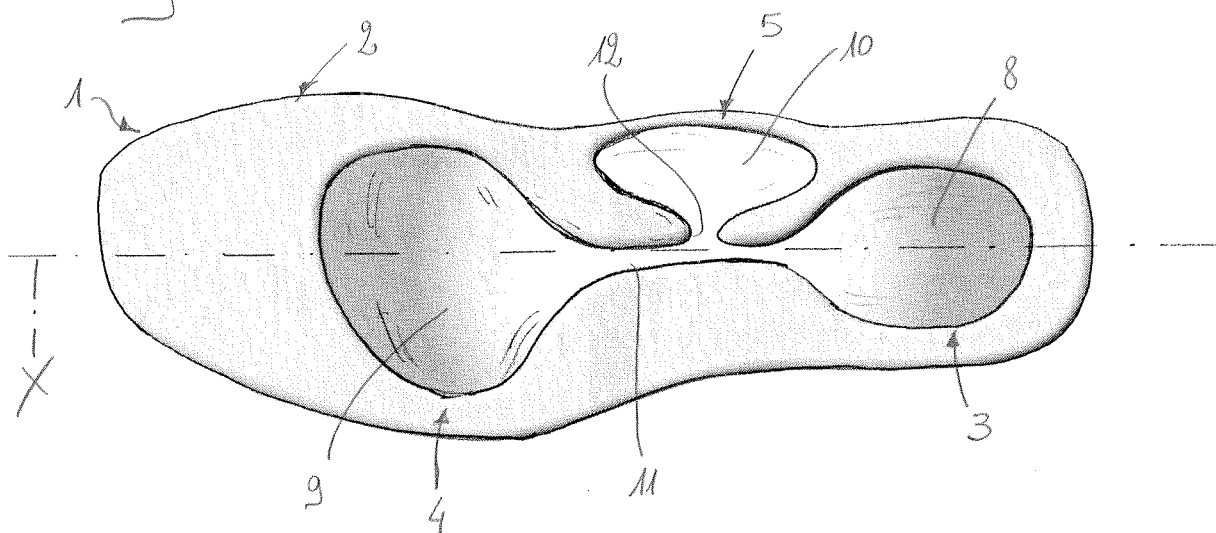


Fig. 2

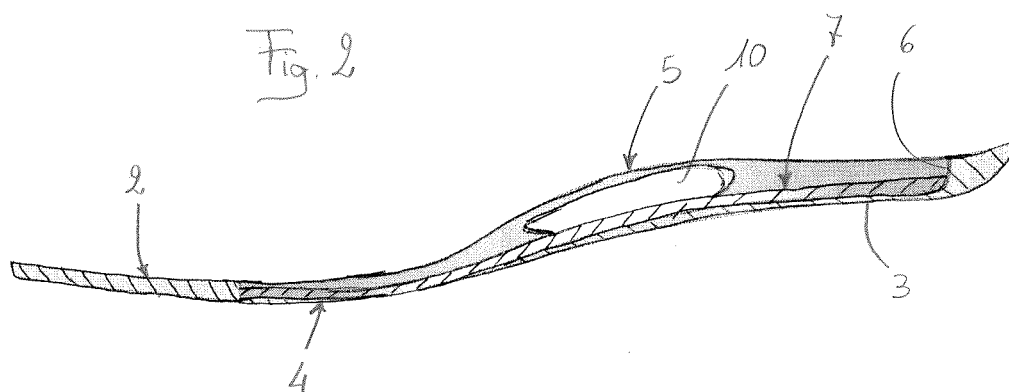


Fig. 3

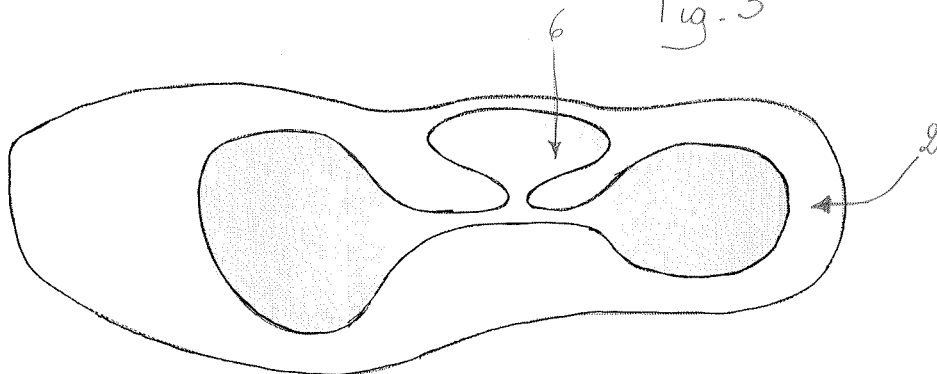


Fig. 4

