



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

| | |
|---------------------------|------------------------|
| DOMANDA NUMERO | 101997900589032 |
| Data Deposito | 11/04/1997 |
| Data Pubblicazione | 11/10/1998 |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| A | 43 | B | | |

Titolo

SUOLA ANTIURTO AUTOPULENTE PER CALZATURE AERATE

RM 97 A 000 208

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:
SUOLA ANTIURTO AUTOPULENTE PER CALZATURE AERATE; a
nome di SQUADRONI ONIFARES ELPIDIO , di nazionalità
italiana residente a Civitanova Marche, Via Vela 99.

Inventore :lo stesso Richiedente

La presente invenzione riguarda il settore delle calzature, ed in particolare una suola in grado di fornire una efficace aerazione ed un massaggio del piede dell'utente durante la deambulazione.

Sono note numerose soles per calzatura ottenute per stampaggio in cui sono presenti camere elastiche posizionate sia sulla faccia superiore della suola, a diretto contatto con la soletta sottopiede, ovvero debordanti verticalmente al di sotto della suola per fungere da battistrada. Dette camere sono in sostanza delle camere d'aria in comunicazione con l'interno della scarpa, le quali, durante la deambulazione, consentono una più o meno efficace ventilazione del piede per contrastare la fastidiosa e poco igienica sudorazione del piede stesso. Inoltre, sempre per effetto del loro schiacciamento e ritorno allo stato primitivo, durante il movimento dinamico della camminata, forniscono anche un più o meno pronunciato effetto ammortizzante.

Tuttavia, malgrado le numerose soluzioni proposte, i risultati non sono del tutto soddisfacenti in quanto sarebbe auspicabile un maggior grado di aereazione del piede, evitando tuttavia che lo schiacciamento delle camere d'aria risulti eccessivo, e quindi fastidioso per l'utente.

Inoltre è particolarmente sentita l'esigenza che la movimentazione dell'aria non sia limitata ad una semplice espulsione ed aspirazione sempre della stessa aria, ma che ci sia una circolazione ed un ricambio veri e propri.

Compito del presente trovato è quello di ovviare agli inconvenienti di cui sopra, fornendo una suola per calzature del tipo sopracitato in cui la distribuzione e conformazione della camere d'aria non è più limitata al lato superiore o a quello inferiore della suola, bensì investe l'intero spessore dello suola stessa garantendo accanto ad una sufficiente aerazione del piede dell'utente, una efficace azione antiurto nei confronti delle eventuali asperità del terreno sul quale viene poggiato il piede.

Un secondo scopo del trovato è fornire una suola del tipo sopra citato in cui le camere d'aria sono dotate di mezzi in grado di effettuare una benefica e tonificante azione massaggiante ai piedi dell'utente,

più significativa rispetto a quanto a tutt'oggi noto.

Ancora un altro scopo del trovato è quello di fornire una suola per calzature in genere, particolarmente leggera ed economica, di semplice e robusta costruzione, priva di qualunque problematica legata a parti meccaniche e/o componenti delicati.

E' infine un'altro scopo del trovato quello di fornire una suola per calzature in genere in cui il battistrada sia in grado di espellere le eventuali incrostazioni durante la deambulazione.

Tutti gli scopi sopra elencati sono raggiunti secondo la presente invenzione, prevedendo una suola in cui, al posto del normale reticolo distanziatore sul lato superiore della pianta, è presente una pluralità di camere d'aria o distanziali cavi di forma sostanzialmente emisferica con pianta tonda, che inferiormente si estendono al di sotto della suola, andando a formare il battistrada.

Secondo una caratteristica peculiare del trovato, la forma di un singolo distanziale è simile a quella di un igloo, con un foro centrale in corrispondenza del vertice superiore.

In una preferita forma realizzativa del trovato, all'interno di ogni igloo è previsto un piccolo elemento sporgente verso detto foro centrale in grado

di occludere il foro stesso durante la fase di schiacciamento.

La forma dei distanziali ad "igloo", aventi uno spessore che progressivamente decresce verso la parte superiore, e la scelta di materiali dotati di ritorno elastico alla deformazione, è tale da creare, durante la deambulazione, una circolazione e quindi un ricambio d'aria sotto la pianta del piede dell'utente.

Il funzionamento della suola finora descritta si può riassumere come segue: il movimento dinamico della deambulazione, con ciclo ripetitivo di carico e scarico del peso dell'utente sulla pianta, viene sfruttato per creare una movimentazione d'aria sotto il piede. Ogni singolo "igloo" svolge infatti una funzione di pompa proprio grazie alla sua deformazione e successivo ritorno elastico. Durante la fase di compressione sotto il peso dinamico dell'utente, gli "igloo" si deformano schiacciandosi e la diminuzione del loro volume provoca l'espulsione forzata dell'aria in essi contenuta attraverso il foro superiore.

Il successivo ritorno elastico nella fase di scarico del peso dell'utente, crea un'aspirazione di aria e quindi il conseguente riempimento degli "igloo" con aria proveniente dalla calzatura.

E' interessante osservare che la movimentazione

dell'aria non è limitata ad una semplice espulsione ed aspirazione sempre della stessa aria, a discapito di una circolazione vera e propria. Infatti la superficie inferiore del sottopiede poggia sugli "igloo" in modo tale da formare una specie di valvola che, in fase di espulsione, fa sì che la pressione dell'aria spinga il bordo dei fori superiori contro il sottopiede precludendo la fuoriuscita laterale e forzando l'aria uscente a raggiungere l'interno della calzatura e quindi il piede dell'utente. In questo modo si evita il ristagno dell'aria negli spazi tra gli "igloo". In altre parole l'aria espulsa viene inviata attraverso la struttura traspirante del sottopiede.

Nella fase di aspirazione, la forma e la sottigliezza del bordo o labbro dei fori superiori degli "igloo" permettono l'ingresso di nuova aria in questi ultimi attraverso le aperture del tomaio comunicante con l'esterno.

A questo proposito è utile osservare che, in base a studi effettuati e alle fondamentali leggi dell'entalpia, avviene una vera e propria movimentazione dell'aria secondo una circolazione come quella descritta.

Dalle sperimentazioni effettuate su diversi tipi di calzature, si è rilevato che il volume di aria

movimentata è più che sufficiente a garantire una valida aerazione del piede riducendo vantaggiosamente gli effetti della sudorazione.

Un altro vantaggio del trovato è dato dal fatto che la presenza dei sostegni ad "igloo" fornisce un piacevole ed efficace massaggio alla pianta dei piedi, migliorando di conseguenza la circolazione sanguigna.

Una migliore comprensione del trovato si avrà con la seguente descrizione dettagliata e con riferimento ai disegni allegati che illustrano, a solo titolo di esempio, alcune preferite forme realizzative.

Nei disegni:

La figura 1 è una vista laterale parzialmente sezionata di una calzatura priva di suola;

la figura 2 è una sezione trasversale di una prima forma realizzativa della suola secondo il trovato;

la figura 3 mostra un particolare della suola di fig. 2;

le figure 4-5 e 6-7, rispettivamente analoghe alle precedenti figure 2 e 3, riguardano una seconda ed una terza forma realizzativa dell'invenzione; e

la figura 8 è una sezione trasversale di una quarta forma realizzativa della suola secondo il trovato.

Con riferimento alla figura 1, la suola secondo l'invenzione è atta ad essere montata su una calzatura A invernale o estiva, con o senza lacci, del tipo a scarpa o a stivale o a sandalo, dotata di sottopiede B avente una serie di fori. Detto sottopiede è sovrastato da un soletto C di pulizia anch'esso perforato.

Secondo il trovato, le perforazioni sono atte ad essere attraversate dall'aria insufflata dalla suola durante il movimento del piede, in modo che detta aria raggiunga agevolmente l'interno della calzatura stessa.

Con particolare riferimento alle figure 2 e 3, la suola secondo l'invenzione è composta sostanzialmente da una costolatura periferica 14 e da un battistrada 10. Il tomaio viene ancorato a detta costolatura 14 tramite un tradizionale incollaggio ed un'eventuale cucitura.

In una prima forma realizzativa, il battistrada comprende numerose camere d'aria che interessano monoliticamente anche la parte superiore della suola, cioè quella su cui poggia il sottopiede perforato della calzatura.

Ciascuna camera d'aria, che nel seguito chiameremo "igloo", ha un battistrada 10 con una parte

centrale 7 conformata similmente ad una ventosa. Ovviamente tale forma non è l'unica possibile in quanto gli "igloo" possono avere sul battistrada differenti disegni, allo scopo di ottenere un'azione antiscivolo.

Gli igloo sono strutturalmente legati tra loro a costituire la suola mediante degli elementi di supporto 4.

La suola, vista in pianta dall'alto, mostra una serie di semisfere 2 munite superiormente di fori 1. Quando vengono schiacciate dal piede durante la deambulazione, svolgono un effetto massaggiante e contemporaneamente insufflano aria. Nella forma realizzativa che si descrive, la quantità di aria insufflata è consistente perché le camere d'aria o igloo hanno un volume interno 9 consistente in quanto la loro parte inferiore poggia direttamente sul terreno fungendo da battistrada grazie alla presenza delle pareti inferiori 5. Detti "igloo" offrono inoltre un elevato comfort al piede che poggia sempre su una superficie piacevolmente morbida.

Per fornire anche una vantaggiosa azione antiurto, sono anche previste delle protuberanze sostanzialmente coniche 6 che sporgono dalla base di ciascuno degli igloo verso il rispettivo foro

superiore 1. In questo modo quando le pareti 2 e 5 vengono schiacciate dal peso dell'utente, ciascuna protuberanza 6 andrà ad ostruire il corrispondente foro 1 prima che sia fuoriuscita tutta l'aria presente nella cavità 9 dell'igloo stesso. E' quindi chiaro che in questa situazione ciascun igloo si comporta come un corpo cavo ermeticamente chiuso nel quale l'aria interna costituisce l'elemento elastico ammortizzante.

Il funzionamento quindi ha molteplici fasi: una prima fase di schiacciamento morbido con contemporanea insufflazione di aria verso l'interno della calzatura, una successiva chiusura ermetica prima che le camere d'aria si svuotino completamente, il conseguente effetto elastico ammortizzante antiurto, ed il successivo riempimento dopo lo scarico dal peso dell'utente con aria aspirata dagli interstizi tra gli igloo stessi con conseguente movimentazione di aria durante la deambulazione.

Nella figura 2 è anche mostrata la superficie superiore 3 della suola, nonché la zona 11 dove viene incollato il tomaio e la scanalatura 13 nella quale viene effettuata la cucitura.

Passando ora ad analizzare le figure 4 e 5, nelle quali gli elementi costruttivi corrispondenti a quelli già descritti sono indicati con gli stessi riferimenti

numerici delle figure 2 e 3 con la sola aggiunta di apici, si osservi che il funzionamento è del tutto analogo a quanto già descritto.

Questa seconda forma realizzativa, pur presentando gli elementi caratteristici della precedente, prevede delle camere d'aria a forma di igloo che hanno la parte superiore emisferica posta completamente al di sotto della superficie superiore 3' della suola.

Anche in questo caso infatti lo schiacciamento degli igloo determinato dal peso dell'utente, provoca una insufflazione di aria all'interno della calzatura ed una successiva occlusione dei fori 1' da parte degli elementi 6' così da ottenere la già descritta azione elastica antiurto ad opera dell'aria residua nelle cavità 9'. Gli elementi sporgenti 6' hanno una forma differente dagli elementi 6 della precedente forma realizzativa, infatti presentano una punta assottigliata e rotondeggiante 16 che sovrasta una risega 15.

Tale risega ha lo scopo di ostruire il foro 1' durante lo schiacciamento causato dal peso dell'utente durante la deambulazione, allo scopo di produrre l'effetto antiurto già descritto.

In questa seconda forma realizzativa, la punta

rotondeggiante 16 dell'elemento 6' ha un diametro minore a quello del foro 1' ed ha un'altezza tale da sporgere leggermente dalla superficie superiore 3' della suola quando l'igloo si trova in configurazione schiacciata e la risega 15 ostruisce il foro 1'.

In questo caso l'elemento 16, sporgente dalla superficie 3', sollecita delicatamente la superficie inferiore del soletto di pulizia C della calzatura creando un effetto massaggiante che migliora sensibilmente la circolazione sanguigna del piede.

Una terza forma realizzativa del trovato, mostrata nelle figure 6 e 7, ha sostanzialmente le stesse caratteristiche delle precedenti, ma è semplificata in quanto non prevede un elemento corrispondente agli elementi 6 o 6' atti ad occludere il foro 1 o 1' durante la deambulazione. In questo caso quindi la funzione antiurto è svolta dalla sola deformazione elastica degli igloo che compongono la suola.

Un'ultima forma realizzativa della suola secondo l'invenzione è mostrata in figura 8, che prevede degli igloo aventi la parte inferiore comune e costituita dal battistrada 10' che coincide con gli elementi di supporto 4' che uniscono tra loro detti igloo.

Si osservi che, vantaggiosamente, in uno stesso

tipo di suola possono essere previsti igloo aventi geometrie e/o volumetrie e/o altezze differenti allo scopo di soddisfare le esigenze tecniche e/o estetiche più diverse.

Un altro vantaggio è dato dal fatto che, nel caso in cui gli igloo abbiano la parte inferiore sporgente in modo da costituire il battistrada, oltre alla sensazione marcatamente piacevole di morbidezza data dalla flessibilità degli igloo si ha un costante movimento flessuoso delle parti sporgenti inferiormente. Questo movimento svolge una valida azione pulente nei confronti dello sporco che trova sul terreno che si percorre e che spesso si inserisce fastidiosamente negli interstizi del battistrada.

Ancora un vantaggio del trovato è che nel caso in cui l'utente rimanga fermo senza camminare, le camere d'aria costituite dagli igloo esplicano una azione coibente mantenendo la temperatura interna alla calzatura vicina a quella corporea.

A questo punto è importante sottolineare che le soles secondo l'invenzione che si descrive sono producibili in un'unica fase di stampaggio, usando materiali elastici di vario genere, in grado di ritornare alla forma originaria immediatamente dopo la cessazione del carico di deformazione. Detti materiali

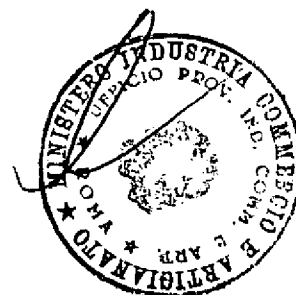
sono preferibilmente resistenti all'abrasione, ai raggi ultravioletti e alle basse temperature.

Ovviamente dette suole sono applicabili a qualunque tipo di calzatura.

Infine, è anche possibile prevedere delle suole secondo l'invenzione nelle quali gli elementi a forma di igloo sono riportati e non sono formati di pezzo con il resto della suola. In particolare, detti igloo possono essere costruiti con materiali aventi peso specifico maggiore rispetto a quello del resto della suola.

La presente invenzione è stata descritta ed illustrata secondo alcune sue preferite forme realizzative, ma si intende che qualunque tecnico del ramo potrà apportarvi modifiche e/o sostituzioni equivalenti senza peraltro uscire dall'ambito di protezione della presente privativa industriale.

Maurizio SARPI
dello
Studio FERRARIO



RIVENDICAZIONI

1. Suola per calzature (A) dotate di un sottopiede (B) munito di una serie di fori caratterizzata dal fatto di prevedere una pluralità di camere elastiche cave che si estendono per tutto lo spessore della suola stessa; dette camere presentando una parte superiore di forma emisferica con pianta tonda destinata a sostenere il sottopiede, ed una parte inferiore destinata a costituire il battistrada.

2. Suola di cui alla rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la forma di dette camere d'aria o distanziali è simile a quella di un igloo, con un foro centrale (1, 1') in corrispondenza del vertice superiore.

3. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti distanziali a forma di igloo sono atti a schiacciarsi durante la deambulazione insufflando l'aria in essi contenuta all'interno della calzatura tramite i fori (1, 1') superiori ed i corrispondenti fori della calzatura; il tutto allo scopo di creare una circolazione e quindi un ricambio di aria sotto la pianta del piede dell'utente.

4. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti

caratterizzata dal fatto che durante la fase di compressione sotto il peso dinamico dell'utente, gli "igloo" si deformano schiacciandosi; la diminuzione del loro volume provocando l'espulsione forzata dell'aria in essi contenuta attraverso il foro superiore (1, 1').

5. Suola di cui alla rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che il successivo ritorno elastico nella fase di scarico del peso dell'utente crea un'aspirazione di aria e quindi il conseguente riempimento degli "igloo" con aria proveniente dalla calzatura.

6. Suola di cui alla rivendicazione 5 caratterizzata dal fatto che la movimentazione dell'aria non è limitata ad una semplice espulsione ed aspirazione sempre della stessa aria, a discapito di una circolazione vera e propria; la superficie inferiore del sottopiede (B) poggiando sugli "igloo" in modo tale che, in fase di espulsione, la pressione dell'aria spinga il bordo dei fori superiori contro il sottopiede precludendo la fuoriuscita laterale e forzando l'aria uscente a raggiungere l'interno della calzatura e quindi il piede dell'utente.

7. Suola di cui alla rivendicazione 5 caratterizzata dal fatto che, nella fase di

aspirazione, la forma e la sottigliezza del bordo o labbro dei fori superiori degli "igloo" permettono l'ingresso di nuova aria in questi ultimi attraverso le aperture del tomaio comunicante con l'esterno.

8. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che ciascun elemento a forma di igloo, munito inferiormente di un battistrada (10), è unito agli igloo adiacenti mediante degli elementi di supporto (4) in modo da formare la suola.

9. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che, allo scopo di effettuare una azione antiurto, sono previste delle protuberanze coniche (6) che sporgono dalla base di ciascuno degli igloo verso il rispettivo foro superiore (1), in modo che quando le pareti (2, 5) vengono schiacciate dal peso dell'utente ogni protuberanza (6) ostruisca il corrispondente foro (1) prima che sia fuoriuscita tutta l'aria presente entro l'igloo stesso.

10. Suola di cui alle rivendicazioni da 1 a 8 caratterizzata dal fatto di prevedere degli elementi a forma di igloo che hanno la parte superiore emisferica posta completamente al di sotto della superficie superiore (3') della suola, e degli elementi sporgenti (6') aventi una punta assottigliata e rotondeggiante (16) che sovrasta una risega (15);

detta risega avendo lo scopo di ostruire il foro (1') durante lo schiacciamento causato dal peso dell'utente durante la deambulazione, allo scopo di occludere il foro (1') prima che tutta l'aria interna all'ogloo sia fuoriuscita.

11. Suola di cui alla rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che l'elemento sporgente (6') ha una punta rotondeggiante (16) con un diametro minore di quello del foro (1') ed un'altezza tale da sporgere leggermente dalla superficie superiore (3') della suola quando l'igloo si trova in configurazione schiacciata e la risega (15) ostruisce il foro (1'); l'elemento (16) sporgente dalla superficie (3') sollecitando delicatamente le superfici inferiori del sottopiede e del soletto di pulizia (C) della calzatura, entrambi perforati, creando un effetto massaggiante che migliora sensibilmente la circolazione sanguigna del piede.

12. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che prevede degli igloo aventi la parte inferiore comune e costituita da un battistrada (10') pieno che coincide con gli elementi di supporto (4') che uniscono tra loro detti igloo.

13. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che sono previsti elementi a

forma di igloo aventi geometrie e/o volumetrie e/o altezze differenti allo scopo di soddisfare le esigenze tecniche e/o estetiche più diverse.

14. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che, nel caso in cui gli elementi a forma di igloo abbiano la parte inferiore sporgente in modo da costituire il battistrada (10), la flessibilità degli igloo crea un costante movimento flessuoso delle parti sporgenti inferiormente; questo movimento svolgendo un'azione pulente nei confronti dello sporco che trova sul terreno che si percorre e che spesso si inserisce fastidiosamente negli interstizi del battistrada.

15. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che, nel caso in cui l'utente rimanga fermo senza camminare, le camere d'aria costituite dagli igloo esplicano una azione coibentante mantenendo la temperatura interna alla calzatura vicina a quella corporea.

16. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che, nel caso in cui gli elementi a forma di igloo abbiano la parte inferiore sporgente in modo da costituire il battistrada (10), quest'ultimo prevede una parte centrale (7) conformata similmente ad una ventosa.

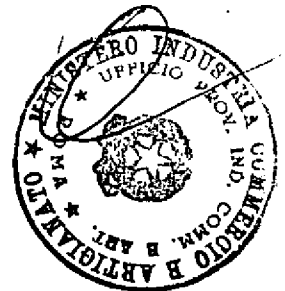
17. Suola di cui alla rivendicazione 16 caratterizzata dal fatto che detto battistrada (10) prevede, in alternativa alla ventosa, degli intagli atti a svolgere una funzione antiscivolo.

18. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti elemento a forma di igloo offrono un elevato comfort al piede che poggia sempre su una superficie morbida.

19. Suola di cui alle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che è composta sostanzialmente da una costolatura periferica (14) e da un battistrada (10) il tomaio venendo ancorato a detta costolatura (14) tramite un tradizionale incollaggio ed un'eventuale cucitura.

Per il Richiedente,
il Rappresentante.

Maurizio SARPI
dello
Studio FERRARIO



RM 97 A 000 208

Maurizio SARPI
della
Studio FERRARIO

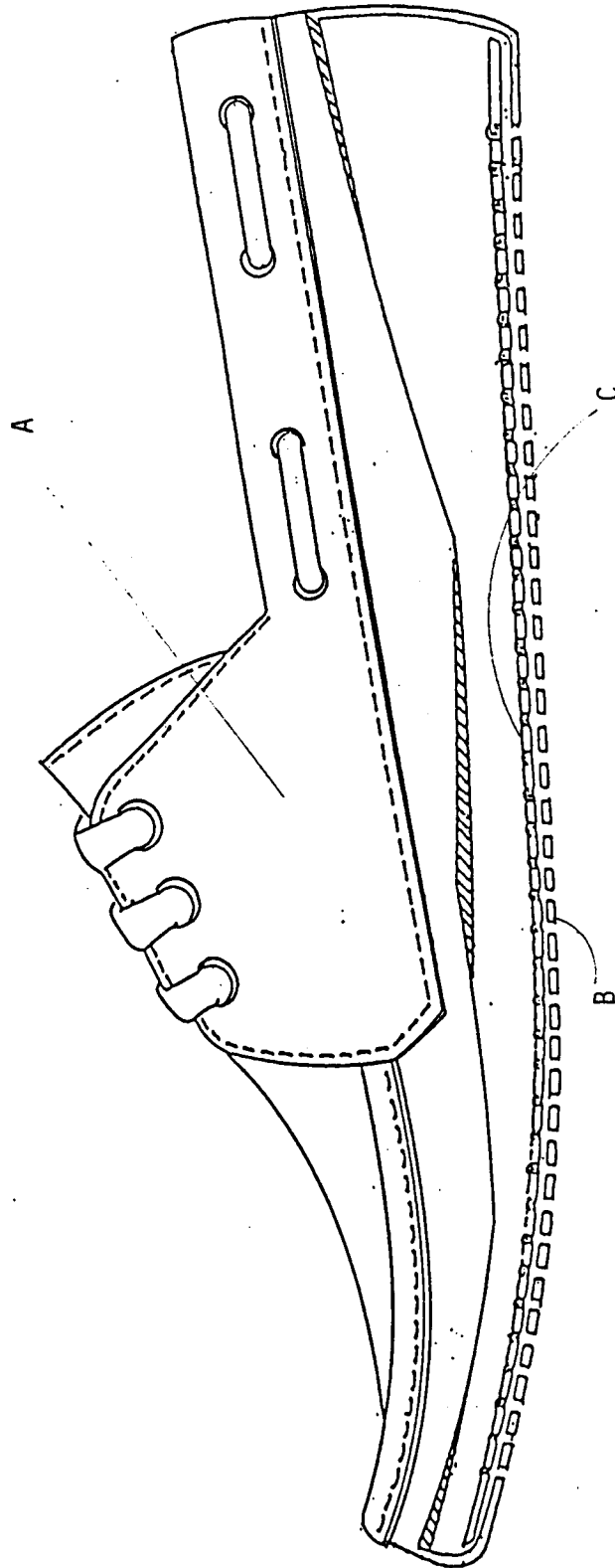


FIG. 1



RM 97 A 000 208

Maurizio SARPI
dello
Studio FERRARIO

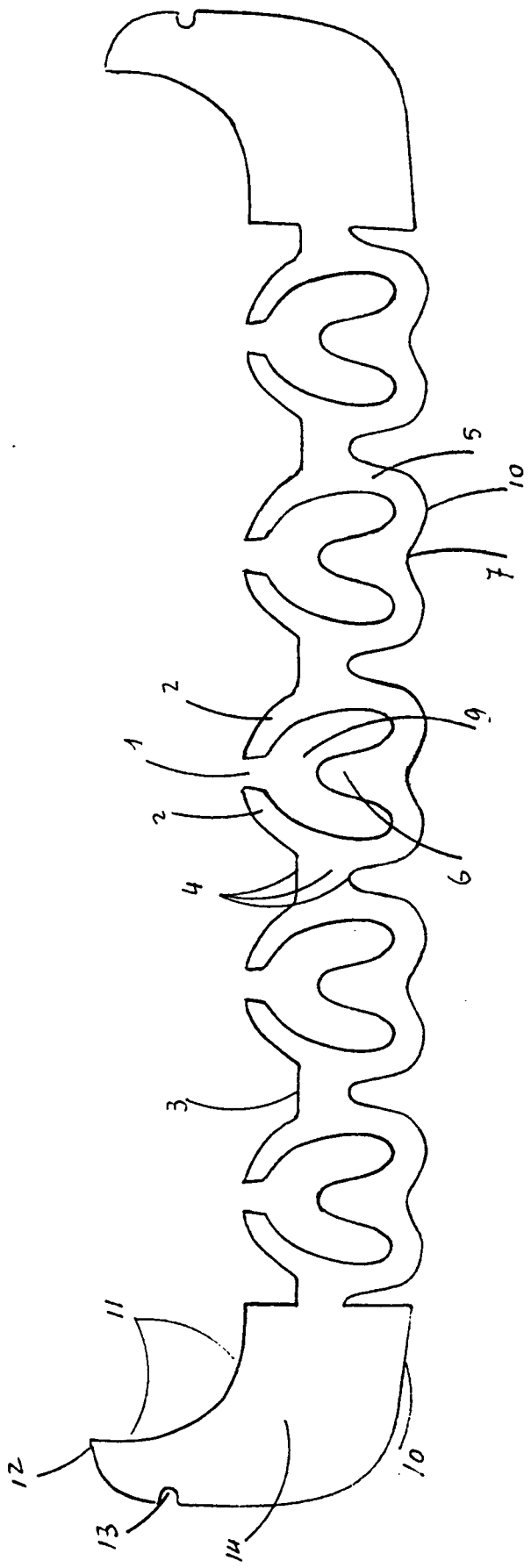


FIG. 2

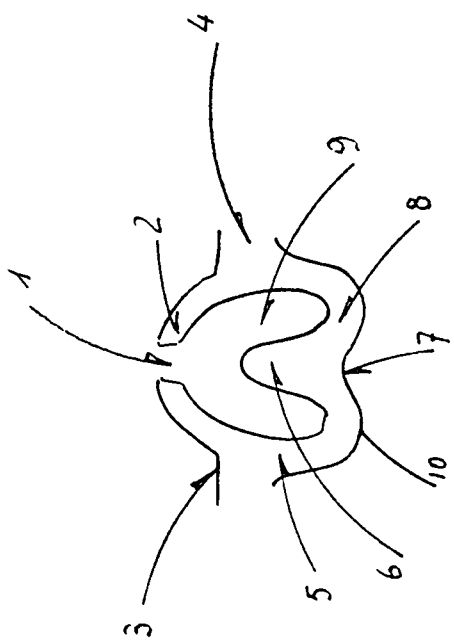


FIG. 3



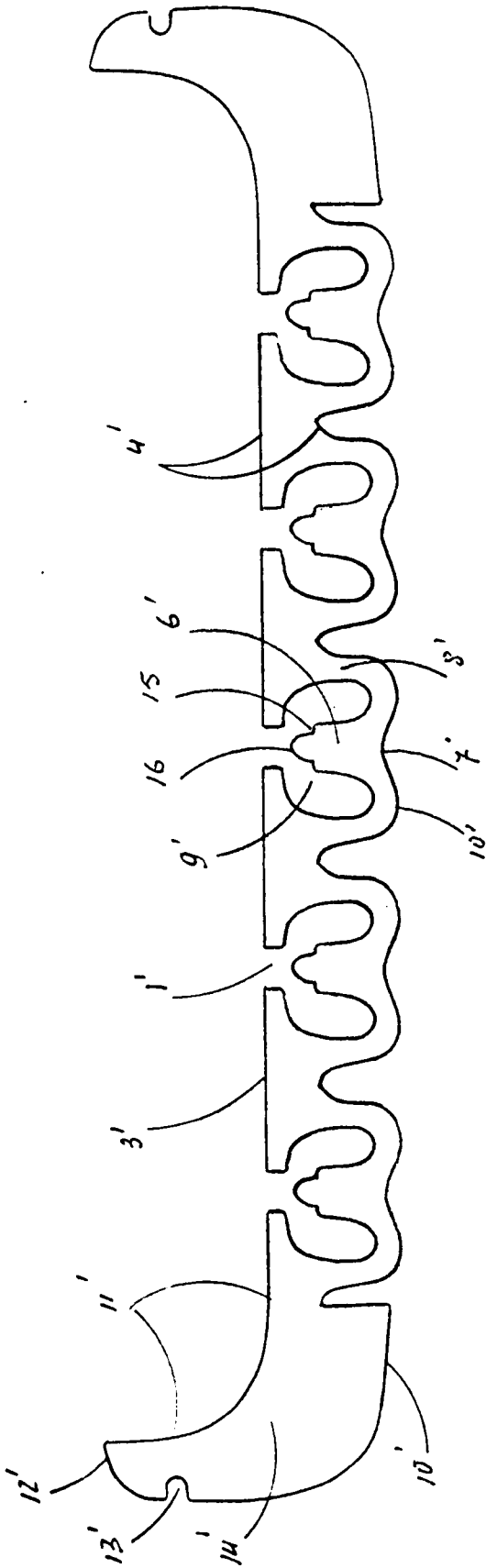


FIG. 4

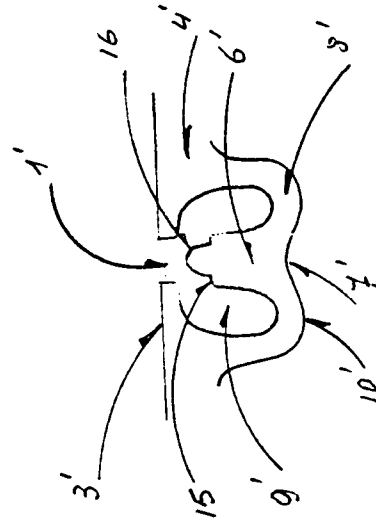


FIG. 5



Maurizio SARPI

della
Studio FERRARIO

RM 97 A 000 208

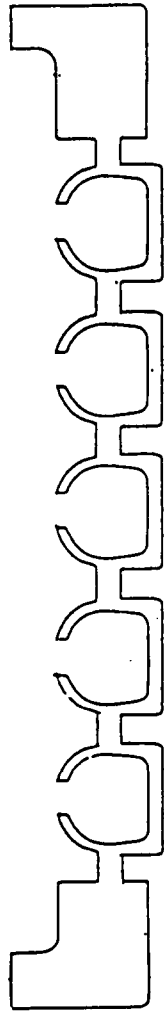


FIG. 6



FIG. 7



Maurizio SARPI
della
Studio FERRARIO

RM 97 A 000 208

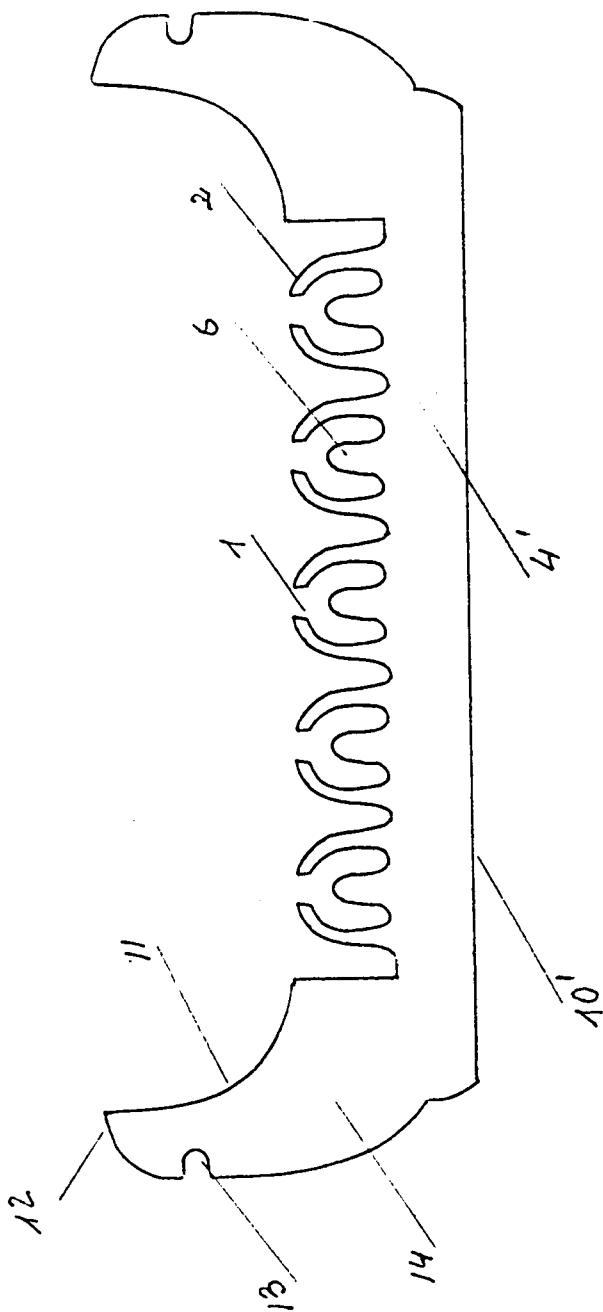


FIG. 8

Maurizio SARPI
della
Studio FERRARIO

