



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

DOMANDA NUMERO	102006901413004
Data Deposito	11/05/2006
Data Pubblicazione	11/11/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B		

Titolo

STRUTTURA DI CALZATURE PER DISPERDERE L'ENERGIA ELETTROSTATICA DEL CORPO UMANO AL SUOLO.

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad una struttura di calzatura per la dispersione dell'energia elettrostatica del corpo umano al suolo particolarmente, ma non esclusivamente, utile agli addetti del settore comunitario in generale e specialmente di quello ospedaliero.

In commercio sono note numerose tipologie di calzature per la dispersione dell'energia elettrostatica del corpo umano al suolo. In particolare, tra queste tipologie sono particolarmente conosciute ed utilizzate calzature realizzate in materiale termoplastico stampato. Nella sostanza, queste ultime calzature comprendono un corpo di contenimento, una cavità di accoglimento ricavata in tale corpo di contenimento per accogliere un piede, una apertura di introduzione praticata su tale corpo di contenimento per introdurre tale piede in tale cavità di accoglimento, mezzi di appoggio associati esternamente a tale corpo di contenimento per appoggiare tale corpo di contenimento al suolo e, infine, mezzi di dispersione elettrica che attraversano tale corpo di contenimento e tali mezzi di appoggio per disperdere tale energia elettrostatica al suolo. In particolare, tali mezzi di dispersione elettrica comprendono un corpo di dispersione realizzato in materiale termoplastico con l'aggiunta di materiali conduttori di elettricità sottoforma di inserti. Tale corpo di dispersione viene costampato con la struttura di calzatura in condizione verticale e all'interno del tacco in modo che durante la deambulazione avvenga la dispersione dell'energia elettrostatica al suolo.



L'inconveniente principale riscontrato nelle calzature realizzate secondo la tecnica nota suesposta consiste nel fatto che l'uso continuativo di tali calzature favorisce l'insorgenza di patologie dolorose ai piedi. Un esempio di patologia determinata da tali calzature è conosciuta come "sperone osseo". Questa patologia deriva dal fatto che l'uso continuativo di tali calzature comporta una usura differenziale dei corpi di dispersione e delle relative zone circostanti. Infatti, è noto che per esigenze costruttive i corpi di dispersione sono realizzati in materiale più resistente rispetto al materiale impiegato per realizzare le calzature. Conseguentemente, l'usura dei corpi di dispersione è inferiore rispetto all'usura delle relative zone circostanti. Questo fatto comporta la formazione con il tempo di una cuspidi nel centro della zona di appoggio del tallone. A sua volta, il calcagno forma nella zona centrale una escrescenza ossea per reagire alla presenza di tale cuspidi. Tale escrescenza determina l'insorgenza della suddetta patologia. Inoltre, l'uso di tali calzature favorisce l'insorgenza anche di altre patologie legate alla deambulazione. Queste patologie hanno sostanzialmente la medesima origine dello sperone osseo. Infatti, i mezzi di appoggio al suolo presentano una usura maggiore rispetto ai corpi di dispersione per le suesposte modalità costruttive. Conseguentemente, l'appoggio del piede tende nel tempo a diventare non idoneo a garantire una corretta deambulazione. Questo fatto origina evidentemente malformazioni e patologie varie sia ai piedi sia agli arti inferiori.

Un secondo inconveniente rilevato nelle calzature



realizzate secondo la tecnica nota suesposta consiste nel fatto che le operazioni di stampaggio comportano molti scarti di produzione in quanto le calzature ottenute non sono qualitativamente adeguate. Nel dettaglio, si è riscontrato che il materiale di queste calzature si sovrappone ai corpi di dispersione nelle zone di contatto con il piede e/o con il suolo impedendo a tali corpi di dispersione di svolgere parzialmente o completamente la loro funzione. Tale inconveniente deriva dal fatto che le operazioni di stampaggio non avvengono correttamente perché l'inserimento dei corpi di dispersione negli stampi di costampaggio è avvenuto in maniera non idonea.

Un terzo inconveniente rilevato nelle calzature realizzate secondo la tecnica nota suesposta consiste nel fatto che tali calzature non sono realizzabili con materiali termoplastici come, ad esempio l'etil-vinil-acetato, oggi giorno particolarmente apprezzati per le pregevoli caratteristiche di leggerezza, di effetto antimicrobico e di atossicità. Infatti, il processo di produzione attualmente impiegato per produrre tali calzature prevede una fase di costampaggio delle calzature e dei relativi corpi di dispersione che è realizzabile con i materiali termoplastici tradizionali ma non con il materiale succitato a causa della peculiare metodologia produttiva impiegata per la realizzazione dei relativi manufatti. Nel dettaglio, tale metodologia prevede sostanzialmente una fase di stampaggio del manufatto in una cavità di stampaggio di dimensioni inferiori rispetto alle dimensioni normali e una fase di espansione in cui il manufatto assume le dimensioni normali. Appare dunque evidente che non è



possibile eseguire in queste condizioni una operazione di costampaggio.

Compito principale del presente trovato consiste nel mettere a punto una struttura di calzatura per disperdere l'energia elettrostatica del corpo umano al suolo in grado di risolvere gli
5 inconvenienti riscontrati nelle calzature esistenti.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato consiste nel mettere a punto una struttura di calzatura in grado di assicurare condizioni di deambulazione confortevoli e corrette
10 soprattutto in condizioni di utilizzo continuativo e prolungato.

Un altro scopo del trovato consiste nel mettere a punto una struttura di calzatura in grado di assicurare una dispersione dell'energia elettrostatica ottimale in qualsiasi condizione di impiego.

Un altro scopo ancora del trovato è quello di mettere a
15 punto una struttura di calzatura da realizzare con materiali termoplastici innovativi come l'etil-vinil-acetato.

Non ultimo scopo del trovato consiste nel mettere a punto una struttura di calzatura economica.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio
20 appariranno in seguito, sono raggiunti da una struttura di calzatura per la dispersione dell'energia elettrostatica del corpo umano al suolo secondo le rivendicazioni annesse.

Secondo prime caratteristiche del trovato, la struttura di calzatura per disperdere l'energia elettrostatica del corpo umano al
25 suolo comprende un corpo di contenimento, una cavità di



accoglimento ricavata in tale corpo di contenimento per accogliere un piede, una apertura di introduzione praticata su tale corpo di contenimento per introdurre tale piede in tale cavità di accoglimento, mezzi di appoggio associati esternamente a tale corpo di
5 contenimento per appoggiare tale corpo di contenimento al suolo e mezzi di dispersione elettrica che attraversano tale corpo di contenimento e tali mezzi di appoggio per disperdere tale energia elettrostatica al suolo che comprendono almeno un elemento di dispersione elettrica elasticamente deformabile che assume almeno
10 una condizione di contatto elettrico con tale suolo e una sede di alloggiamento scorrevole che alloggia scorrevolmente tale elemento di dispersione elettrica. In questo modo l'azione di pressione esercitata da tale piede all'interno di tale cavità di accoglimento nel corso della deambulazione su tale elemento di dispersione elettrica
15 determina la deformazione elastica di tale elemento di dispersione elettrica attraverso tale sede di alloggiamento scorrevole sino a che tale elemento di dispersione elettrica elasticamente deformabile raggiunge tale condizione di contatto.

Questa soluzione consente pertanto di realizzare una
20 calzatura in grado di assicurare condizioni di deambulazione confortevoli e corrette soprattutto in condizioni di utilizzo continuativo e prolungato.

Inoltre, questa soluzione consente di realizzare una calzatura idonea a svolgere in maniera completa la propria funzione
25 di dispersione dell'energia elettrostatica del corpo umano al suolo.



Inoltre ancora, questa soluzione consente di realizzare la struttura di calzatura in materiali termoplastici innovativi come l'etil-vinil-acetato.

Infatti, il corpo di contenimento e i mezzi di dispersione
5 sono realizzati separatamente e quindi assemblati. Ciò consente sia di ridurre gli scarti di produzione sia di assicurare la realizzabilità della struttura di calzatura con i suddetti materiali termoplastici innovativi.

Infine, tale soluzione consente di realizzare una struttura di calzatura economica. Infatti, il processo di produzione e gli
10 accorgimenti adottati consentono di contenere i costi di produzione e conseguentemente il prezzo finale.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione del trovato illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo, nelle
15 allegate tre tavole di disegno in cui:

- la figura 1 rappresenta una vista in sezione longitudinale della struttura di calzatura, secondo il trovato;
- la figura 2 rappresenta una prima vista parzialmente in sezione dell'elemento di dispersione dell'energia elettrostatica della
20 struttura di figura 1;
- la figura 3 rappresenta una seconda vista parzialmente in sezione dell'elemento di dispersione dell'energia elettrostatica di figura 2;
- la figura 4 rappresenta una vista in sezione longitudinale
25 della struttura di calzatura privata dell'elemento di dispersione



dell'energia elettrostatica.

Con riferimento alle figure delle tavole allegate, ed inizialmente alla figura 1, la struttura di calzatura per disperdere l'energia elettrostatica del corpo umano al suolo è indicata complessivamente con il numero di riferimento 5.

Tale struttura comprende innanzitutto un corpo di contenimento globalmente indicato con il numero di riferimento 6, che presenta la sagoma tipica di una calzatura.

Inoltre, tale struttura 5 comprende una cavità di accoglimento 7 ricavata in tale corpo di contenimento 6 per accogliere un piede (non illustrato). In particolare, tale cavità di accoglimento 7 comprende un vano delimitato inferiormente da un pavimento di sostegno, globalmente indicato con il numero di riferimento 8, per sostenere tale piede e superiormente da un involucro di rivestimento 9 per rivestire il dorso di tale piede. Ancor più nel dettaglio, tale pavimento di sostegno 8 comprende una zona di sostegno anteriore 10 per sostenere la pianta di tale piede e una zona di sostegno posteriore 11 per sostenere il tallone di tale piede.

Inoltre ancora, tale struttura 5 comprende una apertura di introduzione 12 praticata su tale corpo di contenimento 6 per introdurre tale piede in tale cavità di accoglimento 7. Tale apertura di introduzione 12 è ricavata nella zona restrostante-superiore di tale corpo di contenimento 9.

Inoltre ancora, tale struttura 5 comprende mezzi di appoggio, globalmente indicati con il numero di riferimento 13, associati



esternamente a tale corpo di contenimento 6 per appoggiare tale
corpo di contenimento 6 al suolo. Nel dettaglio, tali mezzi di appoggio
13 definiscono una zona di appoggio anteriore, complessivamente
indicata con il numero di riferimento 14, e una zona di appoggio
5 posteriore, complessivamente indicata con il numero di riferimento
15. Opportunamente, tali zone di appoggio anteriore e posteriore 14 e
15 sono opposte rispettivamente a tali zone di sostegno anteriore e
posteriore 10 e 11. Tali mezzi di appoggio 13 comprendono
vantaggiosamente una pluralità di sporgenze anteriori 16 che
10 sporgono da tale corpo di contenimento 6 in tale zona di appoggio
anteriore 14, un rialzo posteriore 17 che sporge da tale corpo di
contenimento 6 in tale zona di appoggio posteriore 15 e una pluralità
di sporgenze posteriori 18 che sporgono da tale rialzo posteriore 17.
Infine, tale struttura 5 comprende mezzi di dispersione elettrica,
15 globalmente indicati con il numero di riferimento 19, che attraversano
tale corpo di contenimento 6 e tali mezzi di appoggio 13 per
disperdere tale energia elettrostatica al suolo. Nel dettaglio, tali mezzi
di dispersione elettrica 19 comprendono un elemento di dispersione
elettrica elasticamente deformabile, globalmente indicato con il
20 numero di riferimento 20, che assume almeno una condizione di
contatto elettrico con tale suolo e una sede di alloggiamento
scorrevole, globalmente indicata con il numero di riferimento 21, che
alloggia scorrevolmente tale elemento di dispersione elettrica 20. In
questo modo l'azione di pressione esercitata da tale piede, indicata
25 simbolicamente dalla freccia in fig. 1, all'interno di tale cavità di



accoglimento 7 nel corso della deambulazione su tale elemento di dispersione elettrica 20 determina la deformazione elastica di tale elemento di dispersione elettrica 20 attraverso tale sede di alloggiamento scorrevole 21 sino a che tale elemento di dispersione elettrica 20 elasticamente deformabile raggiunge tale condizione di contatto. Ancor più nel dettaglio, tale elemento di dispersione elettrica 20 elasticamente deformabile comprende una testa di impegno 22 e un gambo di dispersione elettrica 23 che si protende centralmente e perpendicolarmente da tale testa 22. Tale testa di impegno 22 comprende una porzione centrale sagomata a cupola 24 sulla quale agisce tale azione di pressione e una bordatura periferica di impegno 25 per impegnarsi con tale sede di alloggiamento 21. Tale gambo di dispersione elettrica 23 comprende una estremità di contatto per entrare in contatto con tale suolo. A sua volta, tale sede di accoglimento scorrevole 21 comprende una apertura di inserimento 26 per inserire tale elemento di dispersione 20 in tale sede di alloggiamento scorrevole 21, un vano di accoglimento 27 comunicante con tale apertura di inserimento 26 per accogliere tale testa di impegno 20 e una cavità di guida 28 comunicante con tale vano di accoglimento 27 per guidare tale gambo di dispersione 23. Nel dettaglio, tale apertura di inserimento 26 è praticata in tale pavimento 8 entro tale zona di appoggio posteriore 11. Inoltre, tale apertura di inserimento 26 è delimitata lateralmente da una bordatura di ritegno per ritenere tale testa di impegno 22 in tale vano di accoglimento 27. A sua volta, quest'ultimo è ricavato in tale corpo di



A

contenimento 6 in posizione immediatamente sottostante a tale apertura di inserimento 26. A sua volta ancora, tale cavità di guida 28 comprende un foro passante che inizia in tale vano 27 e si estende attraverso tale corpo di contenimento 6 e tali mezzi di appoggio 13.

- 5 Vantaggiosamente, tale corpo di contenimento 6 e tali mezzi di appoggio 13 sono realizzati in etil-vinil-acetato.

A sua volta, tale elemento di dispersione elettrica 20 comprende una matrice stampata in materia elastomerica e inserti in materiale conduttore dispersi in tale matrice.

- 10 Si è in pratica constatato come la struttura di calzatura raggiunga il compito e gli scopi prefissati superando gli inconvenienti riscontrati nelle calzature realizzate secondo la tecnica nota. Infatti, questa struttura di calzatura è in grado di assicurare condizioni di deambulazione confortevoli e corrette soprattutto in condizioni di
15 utilizzo continuativo e prolungato. Inoltre, questa struttura di calzatura è idonea a svolgere la propria funzione di dispersione dell'energia elettrostatica del corpo umano al suolo. Inoltre ancora, la struttura di calzatura è realizzabile con materiali termoplastici innovativi come l'etil-vinil-acetato. Infine, la soluzione egli accorgimenti adottati
20 consentono di realizzare una struttura di calzatura economica.

Nella pratica realizzazione, i materiali impiegati, le forme, le dimensioni ed i particolari esecutivi potranno essere diversi da quelli indicati, ma ad essi tecnicamente equivalenti, senza per tale ragione fuoriuscire dall'ambito del trovato.



RIVENDICAZIONI

1. Struttura di calzatura per disperdere l'energia elettrostatica del corpo umano al suolo comprendente un corpo di contenimento, una cavità di accoglimento ricavata in detto corpo di contenimento per accogliere un piede, una apertura di introduzione praticata su detto corpo di contenimento per introdurre detto piede in detta cavità di accoglimento, mezzi di appoggio associati esternamente a detto corpo di contenimento per appoggiare detto corpo di contenimento al suolo e mezzi di dispersione elettrica che attraversano detto corpo di contenimento e detti mezzi di appoggio per disperdere detta energia elettrostatica al suolo, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di dispersione elettrica comprendono almeno un elemento di dispersione elettrica elasticamente deformabile che assume almeno una condizione di contatto elettrico con detto suolo e una sede di alloggiamento scorrevole che alloggia scorrevolmente detto elemento di dispersione elettrica in modo che l'azione di pressione esercitata da detto piede all'interno di detta cavità di accoglimento nel corso della deambulazione su detto elemento di dispersione elettrica determini la deformazione elastica di detto elemento di dispersione elettrica attraverso detta sede di alloggiamento scorrevole sino a che detto elemento di dispersione elettrica elasticamente deformabile raggiunge detta condizione di contatto.
2. Struttura, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che



detto corpo di contenimento presenta la sagoma tipica di una calzatura.

3. Struttura, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detta cavità di accoglimento comprende un vano delimitato inferiormente da un pavimento di sostegno per sostenere detto piede e superiormente da un involucro di rivestimento per rivestire il dorso di detto piede.
4. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto pavimento di sostegno comprende una zona di sostegno anteriore per sostenere la pianta di detto piede e una zona di sostegno posteriore per sostenere il tallone di detto piede.
5. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta apertura di introduzione è ricavata nella zona restrostante-superiore di detto corpo di contenimento.
6. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di appoggio definiscono una zona di appoggio anteriore e una zona di appoggio posteriore.
7. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette zone di appoggio anteriore e posteriore sono opposte rispettivamente a dette zone di sostegno anteriore e posteriore.
8. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,



- caratterizzata dal fatto che detti mezzi di appoggio comprendono una pluralità di sporgenze anteriori che sporgono da detto corpo di contenimento in detta zona di appoggio anteriore, un rialzo posteriore che sporge da detto corpo di contenimento in detta zona di appoggio posteriore e una pluralità di sporgenze posteriori che sporgono da detto rialzo posteriore.
- 5
9. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento di dispersione elasticamente deformabile comprende una testa di impegno e un
- 10
- gambo di dispersione elettrica che si protende centralmente e perpendicolarmente da detta testa.
10. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta testa di impegno comprende una
- 15
- porzione centrale sagomata a cupola sulla quale agisce detta azione di pressione e una bordatura periferica di impegno per impegnarsi con detta sede di accoglimento.
11. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto gambo di dispersione elettrica comprende una estremità di contatto per entrare in contatto con
- 20
- detto suolo.
12. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta sede di alloggiamento scorrevole comprende una apertura di inserimento per inserire detto elemento di dispersione in detta sede di accoglimento scorrevole,
- 25
- un vano di accoglimento comunicante con detta apertura di



inserimento per accogliere detta testa di impegno e una cavità di guida comunicante con detto vano di accoglimento per guidare detto gambo di dispersione.

- 5 13. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta apertura di inserimento è praticata in detto pavimento entro detta zona di appoggio posteriore.
- 10 14. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta apertura di inserimento è delimitata lateralmente da una bordatura di ritegno per ritenere detta testa di impegno in detto vano di accoglimento.
- 15 15. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto vano di accoglimento è ricavato in detto corpo di contenimento in posizione immediatamente sottostante a detta apertura di inserimento.
16. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta cavità di guida comprende un foro passante che inizia in detto vano e si estende attraverso detto corpo di contenimento e detti mezzi di appoggio.
- 20 17. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto corpo di contenimento e detti mezzi di appoggio sono realizzati in etil-vinil-acetato.
- 25 18. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto elemento di dispersione elettrica comprende una matrice stampata in materia elastomerica e



inserti in materiale conduttore dispersi in detta matrice.

19. Struttura, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o rappresentate.

5

10

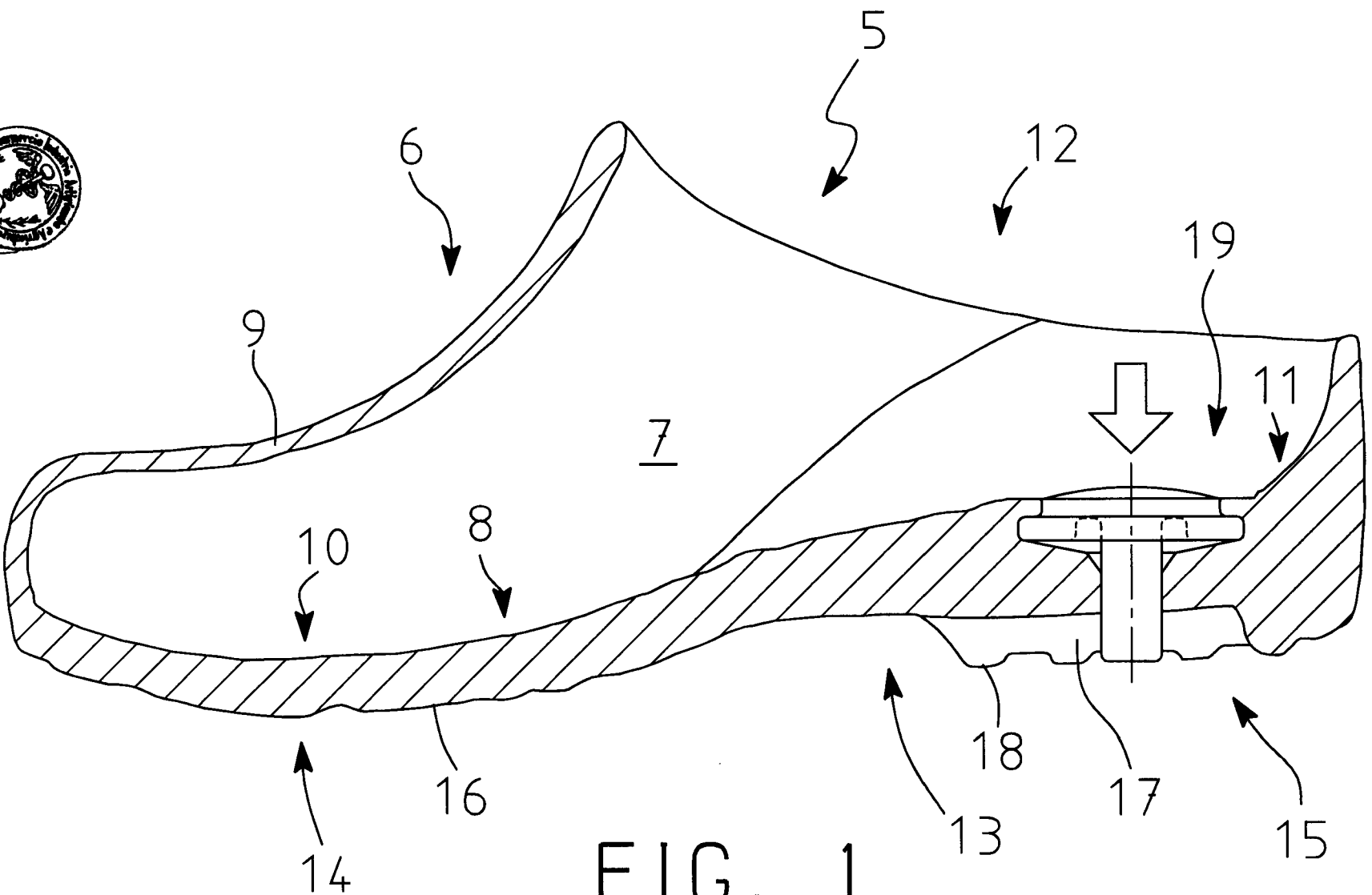
15

20

25



[Handwritten signature]



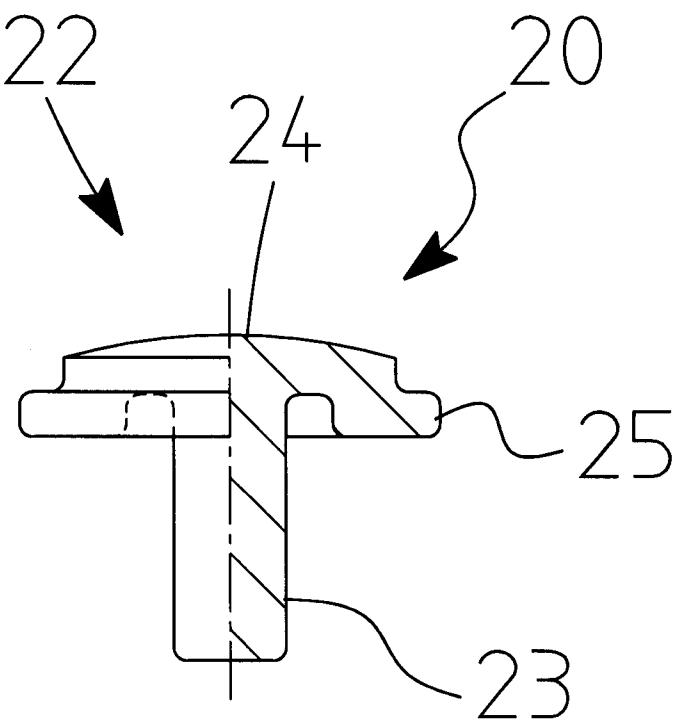


FIG. 3

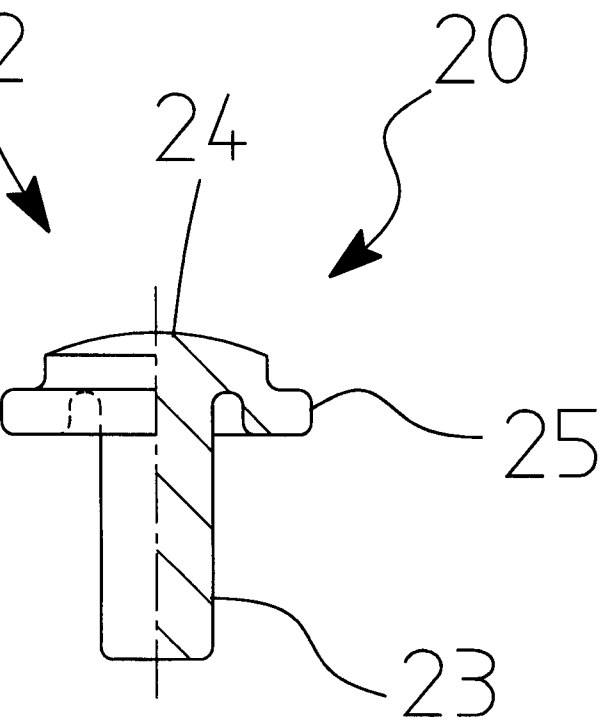
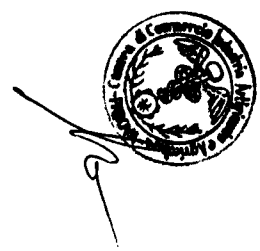
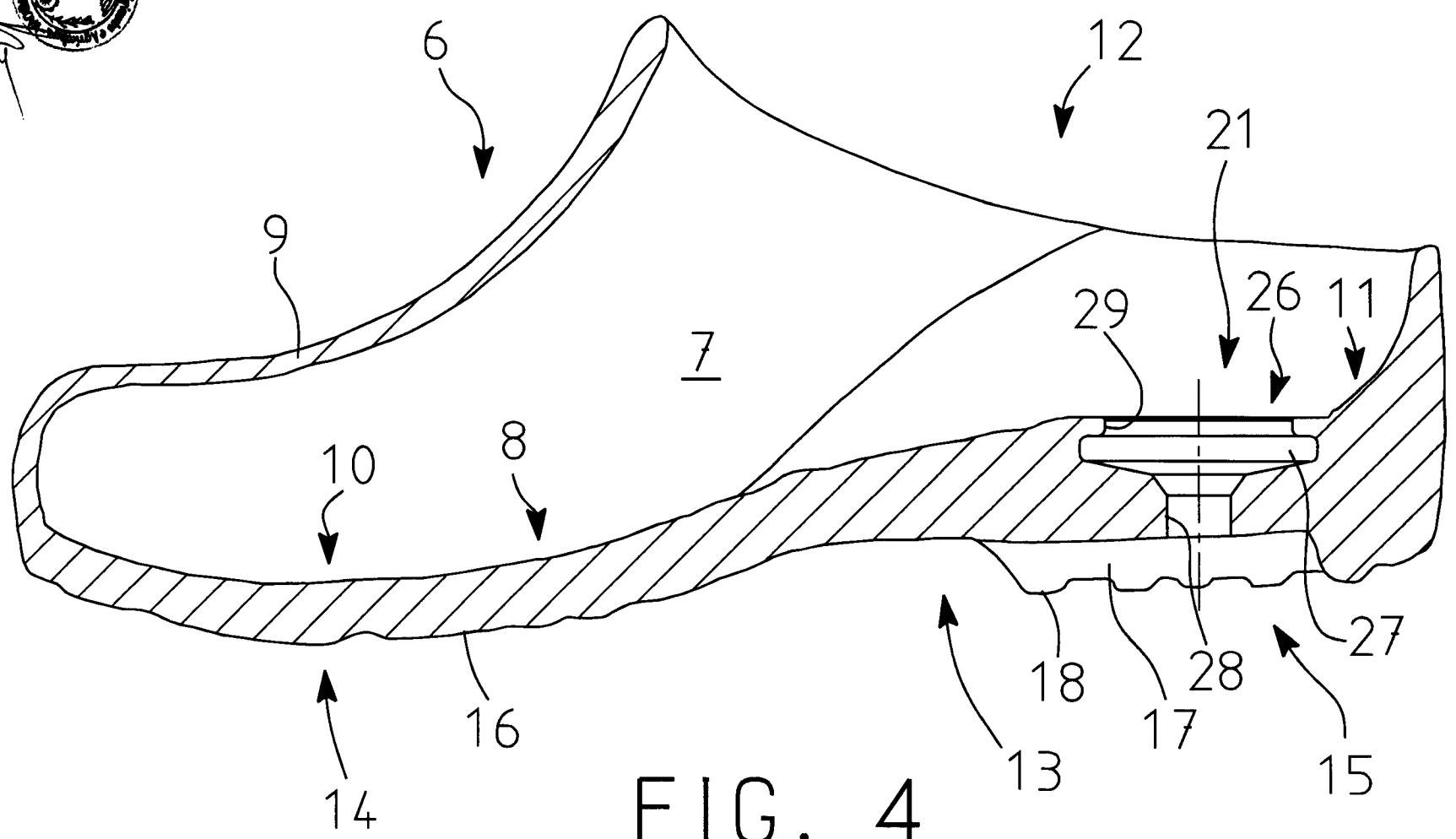


FIG. 2





Dr. Ing. M. F. PAIDUSSERA
Ordine dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- 900 BM -