

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000032558
Data Deposito	23/12/2021
Data Pubblicazione	23/06/2023

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO DI SUPPORTO PER IL PIEDE

Descrizione

DISPOSITIVO DI SUPPORTO PER IL PIEDE

A nome: CALZATURIFICIO GIOVANNI FABIANI S.R.L.

Con sede a: Fermo (FM)

5 Inventori designati: CODONI Lorella

* * *

Campo tecnico

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di supporto per il piede, in
10 particolare un dispositivo di supporto per il piede associabile a calzature dotate di
tacco alto.

Arte nota

È nota da tempo, nel settore delle calzature, l'esigenza di produrre calzature a
tacco alto che garantiscano il benessere ortopedico del piede. Si considera
15 generalmente "alto" un tacco per calzatura, generalmente femminile, che abbia
una altezza uguale o superiore a circa tre centimetri e mezzo.

È infatti noto che l'uso di calzature a tacco alto possa provocare l'instabilità del
piede. Più precisamente, l'uso di questo tipo di calzature può favorire lo
scivolamento del piede, in particolare in direzione della punta della scarpa,
20 portando il peso dell'utilizzatore a gravare sulla zona metatarsale, oppure
lateralmente, rendendo difficoltosa la deambulazione. Tale circostanza può
modificare l'equilibrio posturale naturale, nonché aumentare il rischio di distorsioni.
Inoltre, l'uso frequente di calzature dotate di tacco alto è sovente legato
all'insorgere di patologie e disturbi del piede quali alluce valgo, neuroma di Morton,
25 fascite plantare, metatarsalgia e spina calcaneare.

Come è noto, una deambulazione scorretta può infine favorire l'insorgenza di lombalgie.

Per rendere le calzature più ergonomiche e favorire un corretto assetto del piede in uso, sono presenti in commercio calzature dotate di supporti plantari preformati,
5 che riproducono le curve naturali del piede e fungono da sostegno per il piede durante la deambulazione.

Un esempio di supporto plantare è descritto nel brevetto francese n. FR1171054 che illustra un metodo per la realizzazione di una calzatura la cui soletta riproduce ergonomicamente la forma della pianta del piede per mezzo dell'applicazione di
10 un supporto plantare preformato, di forma complessa, atto a riprodurre e supportare la forma dell'arco plantare del piede.

Un problema riscontrato nell'uso delle calzature con tacco alto è dato dal fatto che i supporti plantari di tipo noto non forniscono un sostegno sufficiente se applicati a tali tipi di calzature e dunque possono risultare scomodi, oltre che
15 potenzialmente dannosi per la salute dell'utilizzatore.

Presentazione dell'invenzione

Il compito della presente invenzione è quello di risolvere i problemi citati, escogitando un dispositivo di supporto per il piede associabile, in particolare, a calzature dotate di tacco, che conferisca un sostegno ottimale al piede
20 dell'utilizzatore.

Nell'ambito di tale compito, è ulteriore scopo della presente invenzione quello di fornire un dispositivo di supporto per il piede che sia in grado di migliorare il comfort della calzatura cui è associato.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di supporto per il
25 piede che sia in grado di garantire il benessere ortopedico dell'utilizzatore.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di fornire un dispositivo di supporto per il piede di semplice concezione costruttiva, resistente e di costo economico.

Gli scopi citati vengono raggiunti, secondo la presente invenzione, dal dispositivo di supporto per il piede applicabile, in particolare, a calzature dotate di tacco
5 secondo la rivendicazione 1.

Il dispositivo di supporto per il piede secondo l'invenzione è applicabile sulla suola di una calzatura, in particolare dotata di tacco alto. Il dispositivo comprende un supporto plantare presentante una base delimitata da un contorno comprendente un primo tratto laterale e un secondo tratto laterale contrapposti, un tratto
10 posteriore e un tratto anteriore contrapposti, secondo una direzione da una zona di sostegno di un tallone a una zona di sostegno di un metatarso del piede. Il dispositivo comprende inoltre un bordo rialzato presente su almeno parte del contorno, atto a cingere almeno parzialmente la pianta del piede.

Preferibilmente il bordo rialzato del supporto plantare è disposto in corrispondenza
15 del primo tratto laterale e/o del secondo tratto laterale del contorno, in modo da cingere, in uso, lateralmente, da uno o da entrambi i lati, la pianta del piede.

Il bordo rialzato del supporto plantare è preferibilmente disposto in corrispondenza del tratto posteriore del contorno, in modo da cingere posteriormente la pianta del piede.

20 Il bordo rialzato può presentare in pianta una foggia a U, per cingere in modo corrispondente la pianta del piede.

Il supporto plantare può presentare uno sviluppo longitudinale avente andamento ricurvo, in uso, verso il basso, considerando la direzione dalla zona di sostegno del tallone verso la zona di sostegno del metatarso, l'andamento ricurvo essendo
25 inclinato verso il basso in modo corrispondente all'altezza di un tacco della

calzatura cui il supporto plantare è destinato ad essere associato.

Il dispositivo di supporto preferibilmente comprende un sottopiede, atto ad essere applicato sul supporto plantare, per sostenere la pianta del piede.

Il sottopiede comprende preferibilmente una imbottitura concentrata in aree
5 delimitate.

L'imbottitura può comprendere un cuscinetto anteriore atto a sostenere l'area metatarsale del piede.

L'imbottitura può comprendere un cuscinetto ad arco atto a sostenere l'area dell'arco plantare del piede.

10 L'imbottitura può comprendere un cuscinetto centrale disposto al centro dell'area di supporto della pianta del piede in prossimità dell'area metatarsale, per fornire un punto di sostegno alla zona corrispondente del piede.

Il dispositivo di supporto comprende preferibilmente una soletta sulla quale può essere applicato il supporto plantare, destinata ad essere applicata a sua volta su
15 una suola di una calzatura.

L'invenzione riguarda altresì una calzatura comprendente un dispositivo di supporto per il piede secondo l'invenzione, una suola fissata alla soletta e una tomaia associata alla suola.

Breve descrizione dei disegni

20 I particolari dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita del dispositivo di supporto per il piede associabile, in particolare, a calzature dotate di tacco secondo l'invenzione, illustrato a titolo indicativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 mostra una vista prospettica esplosa del dispositivo di supporto per il
25 piede, secondo l'invenzione;

le figure 2, 3 e 4 mostrano rispettivamente una vista prospettica, in pianta e dal basso di un supporto plantare applicato a una soletta, impiegati nel medesimo dispositivo di supporto;

le figure 5, 6 e 7 mostrano rispettivamente una vista laterale, dal basso e in pianta
5 del medesimo supporto plantare;

le figure 8 e 9 mostrano rispettivamente una vista in pianta e dal basso di un sottopiede per il piede sinistro e destro rispettivamente, impiegato nel dispositivo di supporto secondo l'invenzione;

le figure 10, 11, 12 mostrano rispettivamente una vista prospettica, in pianta e dal
10 basso di una soletta impiegata nel dispositivo di supporto, illustrata in figura 1.

Forme di realizzazione dell'invenzione

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato nell'insieme con 1 il dispositivo di supporto per il piede secondo la presente invenzione.

Il dispositivo di supporto 1 per il piede è preferibilmente associabile a calzature
15 dotate di tacco, in particolare tacco alto, ed è atto a conferire un sostegno ottimale al piede migliorando il comfort della calzatura cui è associato.

Si intende usualmente "alto" un tacco di una calzatura, di altezza uguale o superiore a circa tre centimetri e mezzo.

Il dispositivo di supporto 1 per il piede comprende un supporto plantare 2 per
20 rendere stabile il piede dell'utilizzatore quando è inserito nella calzatura.

Il supporto plantare 2 secondo l'invenzione risulta ergonomico, preferibilmente conformato per riprodurre le curve naturali della pianta del piede, in particolare, seguendo lo sviluppo del piede quando è inserito nella calzatura.

In particolare, il supporto plantare 2 è preferibilmente conformato in modo da
25 fornire supporto alla porzione della pianta del piede che si estende dal tallone al

limite inferiore dell'area metatarsale, comprendendo l'arco plantare.

Preferibilmente, lo sviluppo longitudinale del supporto plantare 2 può presentare un andamento ricurvo, in uso, verso il basso, considerando una direzione dalla zona di supporto del calcagno o del tallone verso la zona di supporto del metatarso. L'andamento ricurvo può risultare inclinato verso il basso in modo
5 corrispondente all'altezza del tacco della calzatura cui il supporto plantare 2 è destinato ad essere associato.

Il supporto plantare 2 conforma vantaggiosamente un bordo rialzato 3 atto a conferire un supporto sicuro al piede.

10 Più precisamente, il supporto plantare 2 presenta una base 20 delimitata da un contorno 21 comprendente un primo tratto laterale 2a e un secondo tratto laterale 2b contrapposti, un tratto posteriore 2c e un tratto anteriore 2d, secondo la medesima direzione dalla zona di sostegno del tallone alla zona di sostegno del metatarso del piede.

15 Il bordo rialzato 3 può essere disposto vantaggiosamente in corrispondenza del primo tratto laterale 2a e/o del secondo tratto laterale 2b.

In pratica, il bordo rialzato 3 cinge la porzione posteriore del piede, preferibilmente almeno da un lato o da entrambi i lati, impedendo così lo scivolamento del piede in direzione laterale.

20 Grazie allo stesso bordo rialzato 3 il supporto plantare 2 può altresì impedire lo scivolamento del piede in direzione della punta della calzatura.

Il supporto plantare 2 può essere disposto in corrispondenza del tratto posteriore 2c del contorno 21, per cingere la parte posteriore del piede e conferire così maggiore sicurezza e stabilità nella deambulazione.

25 Preferibilmente il bordo rialzato 3 ha un profilo, in pianta, sostanzialmente a foglia

di U, preferibilmente continuo lungo il contorno 21 del supporto plantare 2. Alternativamente, il bordo rialzato 3 può avere una conformazione discontinua, ad esempio prevedendo una successione di linguette.

Il supporto plantare 2 consente al piede di rimanere in una posizione corretta
5 durante la deambulazione mantenendo la naturale distribuzione del peso sul tallone oltre che sull'area metatarsale. Inoltre, impedendo lo scivolamento del piede, particolarmente in direzione laterale, il supporto plantare 2 riduce il rischio di distorsioni durante la deambulazione.

In una forma di realizzazione preferita, il dispositivo 1 può comprendere altresì un
10 sottopiede 4, atto ad essere applicato sul supporto plantare 2 e conformato in modo da fornire ulteriore supporto al piede in particolare durante la deambulazione.

Il sottopiede 4, che è destinato in uso ad essere posto a diretto contatto con il
15 piede, è preferibilmente conformato per delineare la sagoma della superficie plantare del piede.

Il sottopiede 4 comprende preferibilmente una imbottitura 5, ad esempio in schiuma, memory foam, gel o altro materiale, atta a sostenere le parti del piede maggiormente soggette alle sollecitazioni dovute all'uso di calzature, in particolare
20 dotate di tacco alto. L'imbottitura 5 può essere concentrata nelle parti che necessitano maggiore supporto, essendo ad esempio delimitata da opportune cuciture 50 o in altro modo equivalente.

Ad esempio, l'imbottitura 5 può essere interposta tra almeno un primo strato e un secondo strato di materiale opportuno, quale pelle, ecopelle o plastica.

In particolare, in corrispondenza dell'ovoide anteriore, la salienza del piede
25 corrispondente alla testa dei metatarsi, l'imbottitura 5 può conformare un

cuscinetto anteriore 6, intendendo il termine “anteriore” secondo la direzione orientata dalla zona del tallone a quella della punta del piede. Il cuscinetto anteriore 6, che ha forma in pianta preferibilmente sostanzialmente ovale, è atto a sostenere l’area metatarsale in modo tale da ammortizzare i movimenti dovuti alla deambulazione e impedire ulteriormente lo scivolamento del piede in direzione della punta.

Il cuscinetto anteriore 6 è preferibilmente applicato, ad esempio per incollaggio, al lato del sottopiede 4 destinato in uso ad essere rivolto verso la suola della calzatura. In particolare, l’assenza di cuciture o di bordi che nel cuscinetto 6 siano in uso a contatto con il piede evita che la calzatura possa risultare scomoda, soprattutto per piedi molto sensibili.

L’imbottitura 5 può comprendere un cuscinetto ad arco 7, di forma in pianta preferibilmente sostanzialmente triangolare, disposto in corrispondenza dell’arco plantare del piede (si vedano le figure 8 e 9). Il cuscinetto ad arco 7 serve a migliorare il comfort della calzatura e a fornire ulteriore sostegno al piede.

Preferibilmente l’imbottitura 5 comprende un cuscinetto centrale 8 di forma in pianta preferibilmente sostanzialmente triangolare. Il cuscinetto centrale 8 è preferibilmente disposto al centro della pianta del piede in prossimità dell’area metatarsale, per fornire un punto di sostegno alla zona corrispondente del piede (si vedano le figure 8 e 9).

Il sottopiede 4 può comprendere cuciture 50 delimitanti cuscinetti oppure inserti, ad esempio applicati sul lato inferiore del sottopiede, che ricoprono un’area 100 che si estende dal tallone sino al limite inferiore dell’area metatarsale. In pratica tali cuciture 50 o tali inserti possono definire internamente la linea del contorno 21 (si veda la figura 6).

Il dispositivo di supporto 1 può comprendere ulteriormente una soletta 9, sulla quale può essere applicato il supporto plantare 2. La soletta 9 è destinata ad essere applicata a sua volta sulla suola della calzatura.

La soletta 9 è utilmente conformata per delineare la sagoma della superficie
5 plantare del piede e riprodurre l'inclinazione della suola della calzatura cui è associata.

La soletta 9 comprende una prima superficie 10 alla quale può essere associato il supporto plantare 2 e una seconda superficie 11 alla quale può essere associata la suola della calzatura.

10 La prima superficie 10 comprende una porzione posteriore 12, secondo la direzione dalla zona di appoggio del tallone a quella della punta del piede. Sulla porzione posteriore 12 è destinato ad essere applicato il supporto plantare 2.

La prima superficie 10 comprende inoltre una porzione anteriore 13, nella suddetta direzione, sulla quale può essere applicata la porzione anteriore del sottopiede 4.

15 La soletta 9 può conformare una estremità 14 anteriore, posta in corrispondenza dell'area su cui poggiano le falangi distali delle dita dei piedi. L'estremità 14 della soletta 9 può essere conformata a punta, ad esempio quadrata o arrotondata, oppure può presentare altre forme.

Vantaggiosamente una calzatura, dotata ulteriormente di suola e tomaia, può
20 comprendere il dispositivo di supporto 1. Preferibilmente la calzatura può comprendere dunque il sottopiede 4, il supporto plantare 2 e la soletta 9 come descritti in precedenza.

La suola della calzatura può comprendere un tacco in corrispondenza della parte posteriore su cui poggia il tallone.

25 Il tacco può anche conformare una zeppa che si sviluppa preferibilmente dalla

zona del tallone alla zona della punta della calzatura, eventualmente a spessore decrescente.

La tomaia può essere fissata alla suola mediante idonei mezzi di connessione e comprendere preferibilmente uno strato interno posto a contatto diretto con il piede
5 dell'utilizzatore e uno strato esterno, quale rivestimento esterno della calzatura.

La tomaia può essere realizzata di differenti tipologie di materiali a seconda delle esigenze, anche estetiche. Ad esempio la tomaia può essere realizzata di pelle, di tessuto o di altri materiali. La tomaia può essere conformata aperta o chiusa, in particolare in corrispondenza del tallone, lateralmente e/o della punta.

10 Il dispositivo di supporto per il piede descritto a titolo esemplificativo è suscettibile di numerose modifiche e varianti a seconda delle diverse esigenze.

Nella pratica attuazione dell'invenzione, i materiali impiegati, nonché la forma e le dimensioni, possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

Laddove le caratteristiche tecniche menzionate in ogni rivendicazione siano
15 seguite da segni di riferimento, tali segni di riferimento sono stati inclusi al solo scopo di aumentare la comprensione delle rivendicazioni e di conseguenza essi non hanno alcun valore limitativo sullo scopo di ogni elemento identificato a titolo d'esempio da tali segni di riferimento.

Rivendicazioni

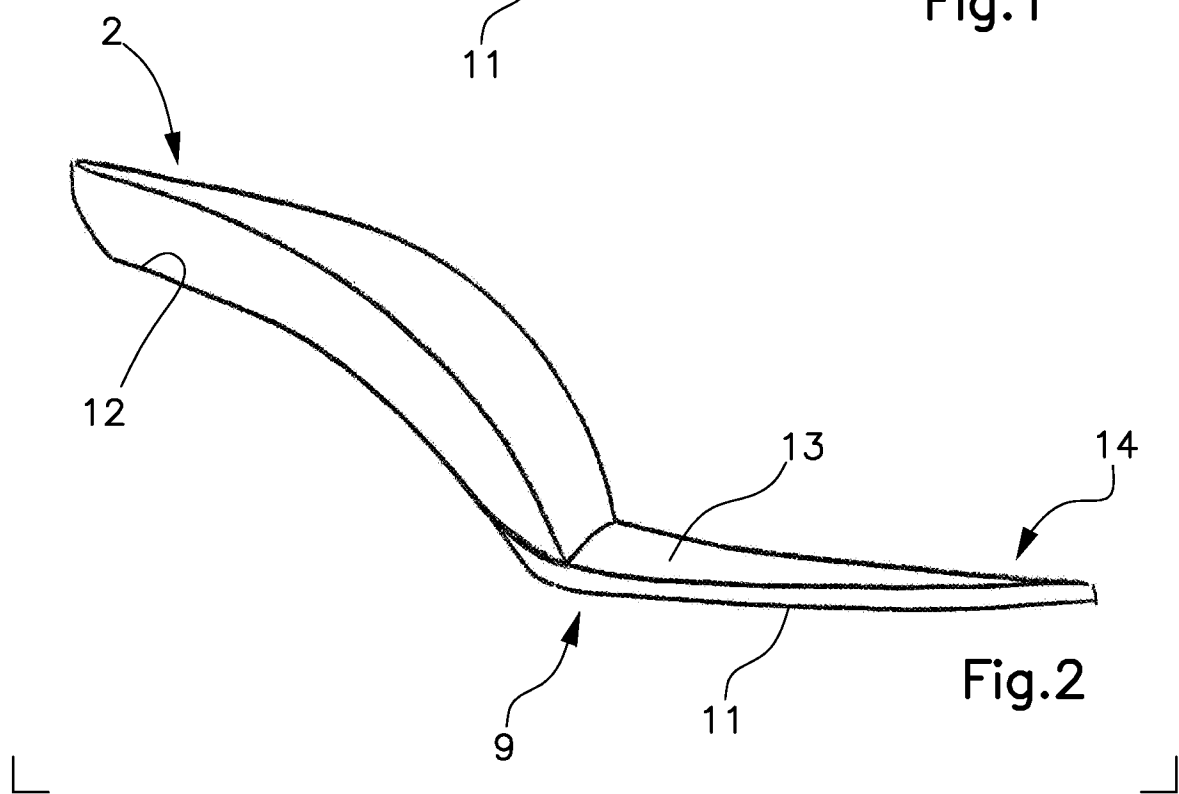
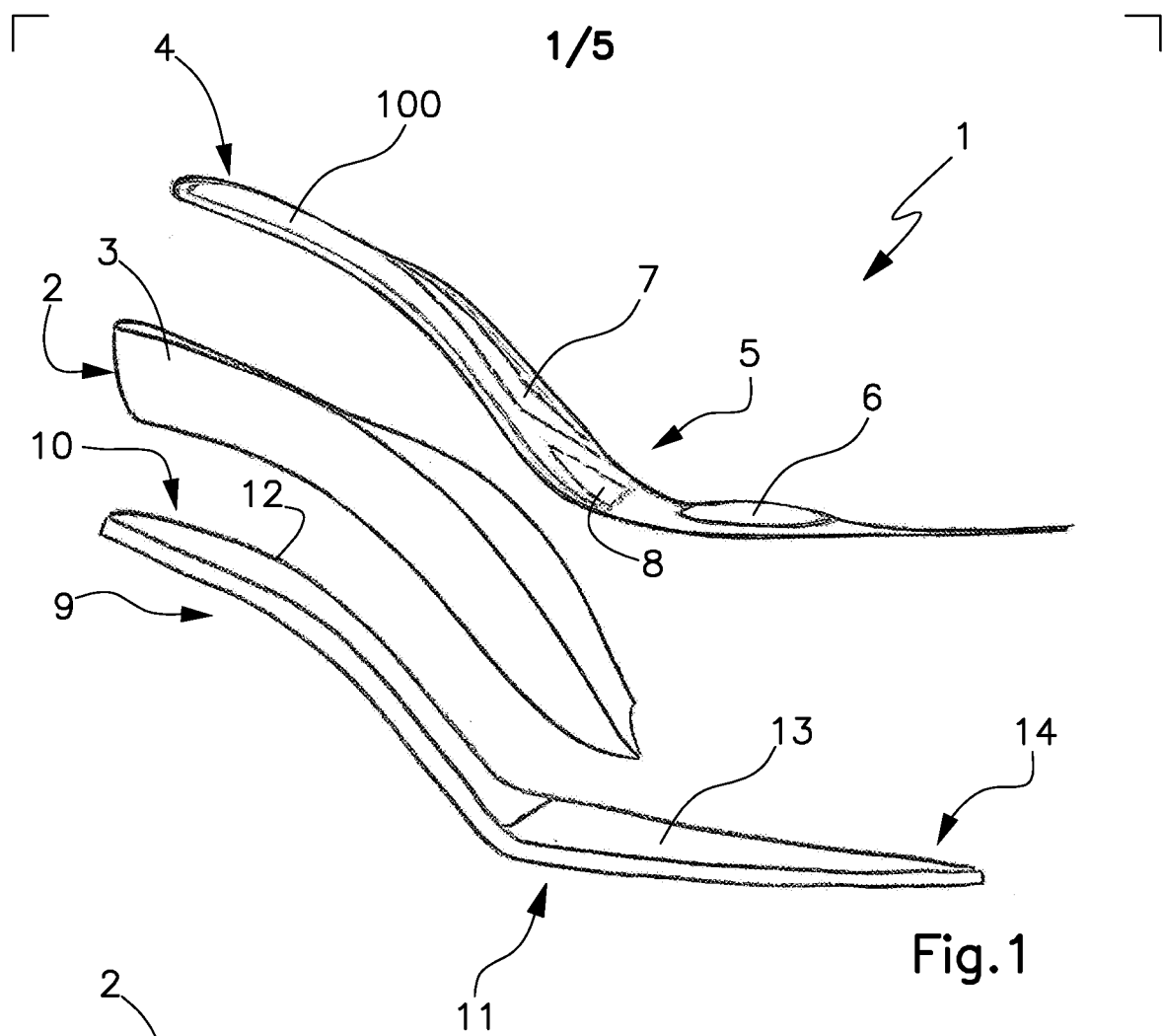
- 1) Dispositivo di supporto per il piede applicabile sulla suola di una calzatura, in particolare dotata di tacco alto, comprendente un supporto plantare (2) presentante una base (20) delimitata da un contorno (21) comprendente un primo tratto laterale (2a) e un secondo tratto laterale (2b) contrapposti, un tratto posteriore (2c) e un tratto anteriore (2d) contrapposti, secondo una direzione da una zona di sostegno di un tallone a una zona di sostegno di un metatarso del piede, e un bordo rialzato (3) presente su almeno parte di detto contorno (21), atto a cingere almeno parzialmente la pianta del piede.
- 2) Dispositivo di supporto secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto bordo rialzato (3) di detto supporto plantare (2) è disposto in corrispondenza di detto primo tratto laterale (2a) e/o di detto secondo tratto laterale (2b) di detto contorno (21) in modo da cingere, in uso, lateralmente, da uno o da entrambi i lati, la pianta del piede.
- 3) Dispositivo di supporto secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto che** detto bordo rialzato (3) di detto supporto plantare (2) è disposto in corrispondenza di detto tratto posteriore (2c) di detto contorno (21), in modo da cingere posteriormente la pianta del piede.
- 4) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto bordo rialzato (3) presenta in pianta una foggia a U, per cingere in modo corrispondente la pianta del piede.
- 5) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto supporto plantare (2) presenta uno sviluppo longitudinale avente andamento ricurvo, in uso, verso il basso,

- considerando detta direzione da detta zona di sostegno del tallone verso detta zona di sostegno del metatarso, detto andamento ricurvo essendo inclinato verso il basso in modo corrispondente all'altezza di un tacco della calzatura cui detto supporto plantare (2) è destinato ad essere associato.
- 5 6) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzati dal fatto che** comprende un sottopiede (4), atto ad essere applicato su detto supporto plantare (2), per sostenere la pianta del piede.
- 7) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detto sottopiede (4) comprende una imbottitura
- 10 (5) concentrata in aree delimitate.
- 8) Dispositivo di supporto secondo la rivendicazione 7, **caratterizzato dal fatto che** detta imbottitura (5) comprende un cuscinetto anteriore (6) atto a sostenere l'area metatarsale del piede.
- 9) Dispositivo di supporto secondo la rivendicazione 7 o 8, **caratterizzato dal**
- 15 **fatto che** detta imbottitura (5) comprende un cuscinetto ad arco (7) atto a sostenere l'area dell'arco plantare del piede.
- 10) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** detta imbottitura (5) comprende un cuscinetto centrale (8) disposto al centro dell'area di supporto della pianta del piede in
- 20 prossimità dell'area metatarsale, per fornire un punto di sostegno alla zona corrispondente del piede.
- 11) Dispositivo di supporto secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato **dal fatto che** comprende una soletta (9) sulla quale può essere applicato detto supporto plantare (2), destinata ad essere applicata a sua volta
- 25 su una suola di una calzatura.

- 12) Calzatura comprendente un dispositivo di supporto (1) per il piede secondo una delle rivendicazioni precedenti, una suola fissata a detta soletta (9) e una tomaia associata a detta suola.



Cristina Schiavone
Ing. Cristina Schiavone



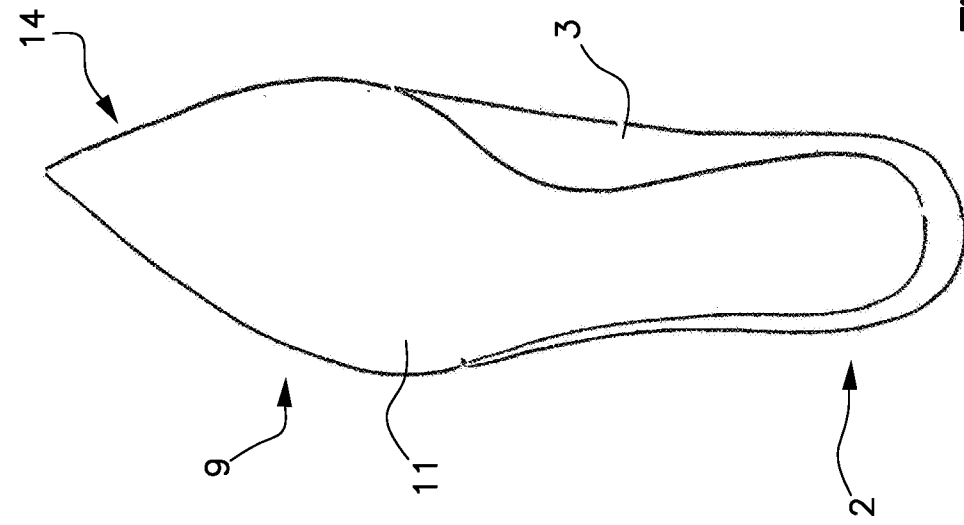


Fig.3

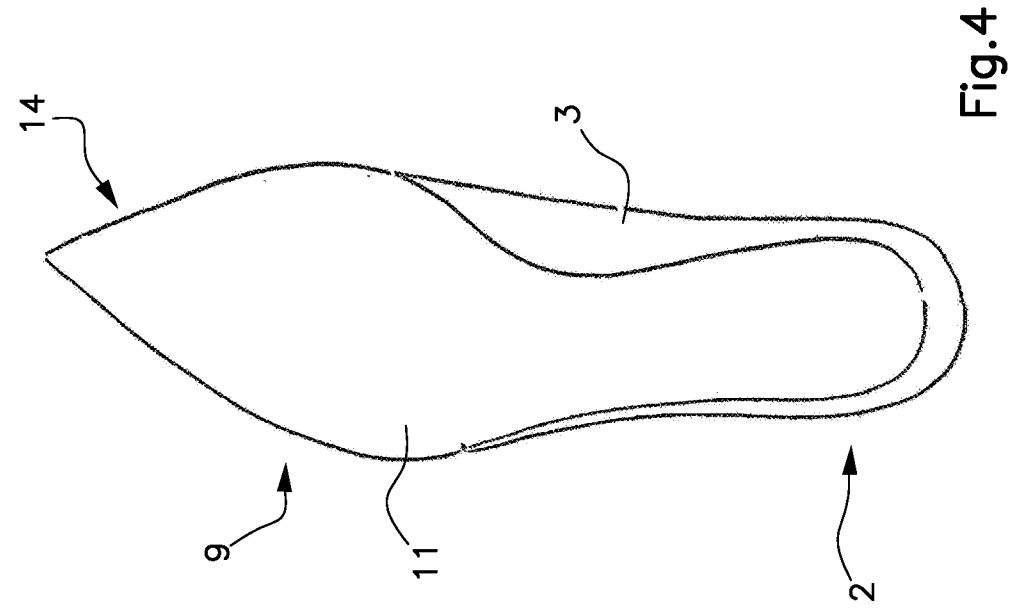


Fig.4

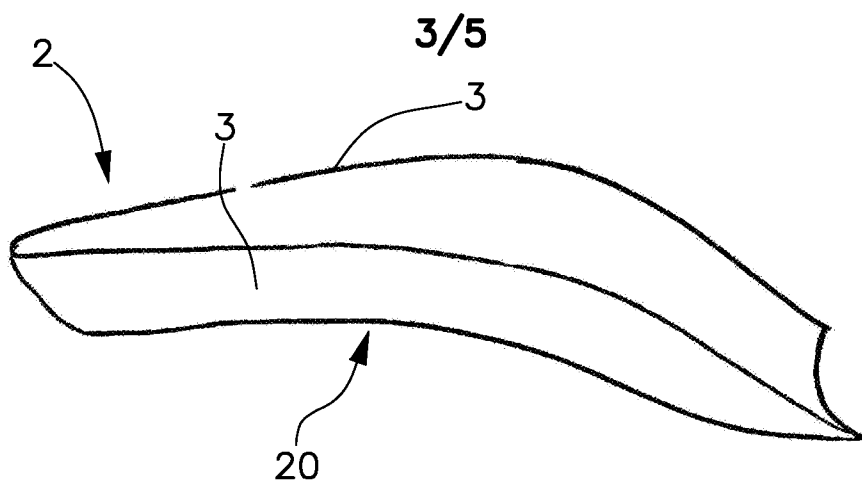


Fig. 5

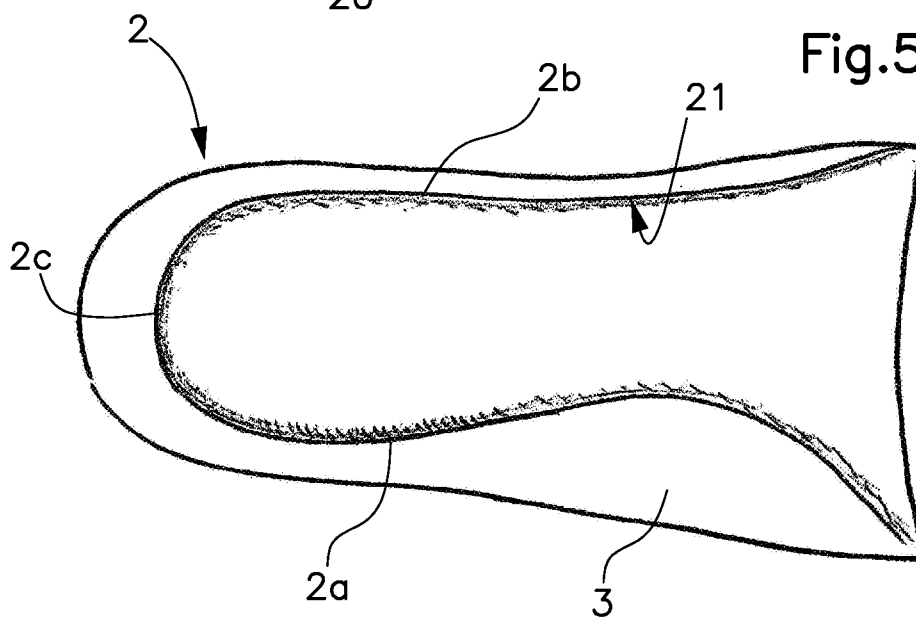


Fig. 6

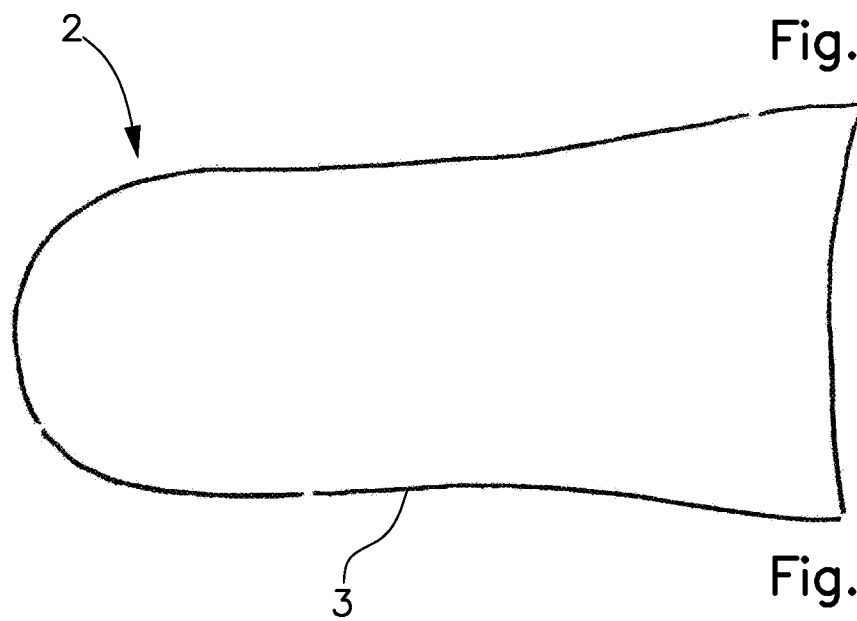


Fig. 7

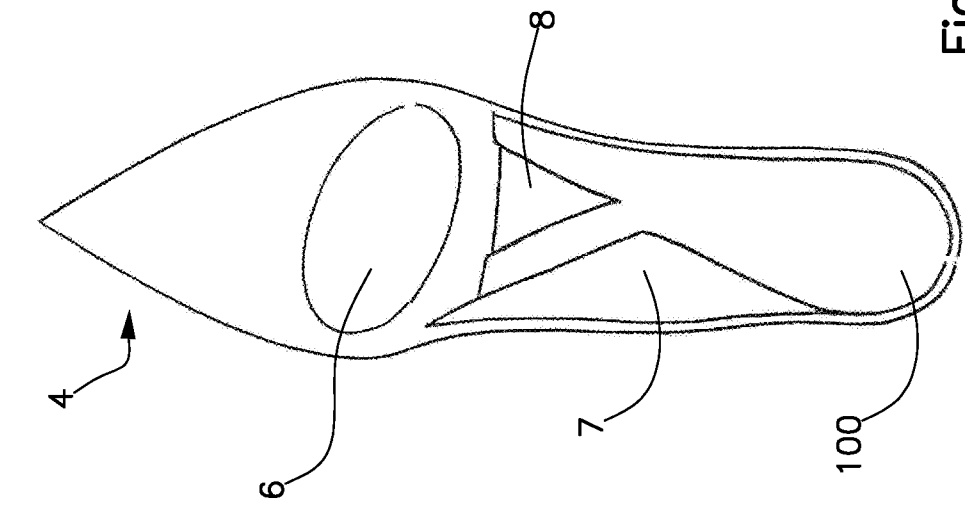


Fig. 9

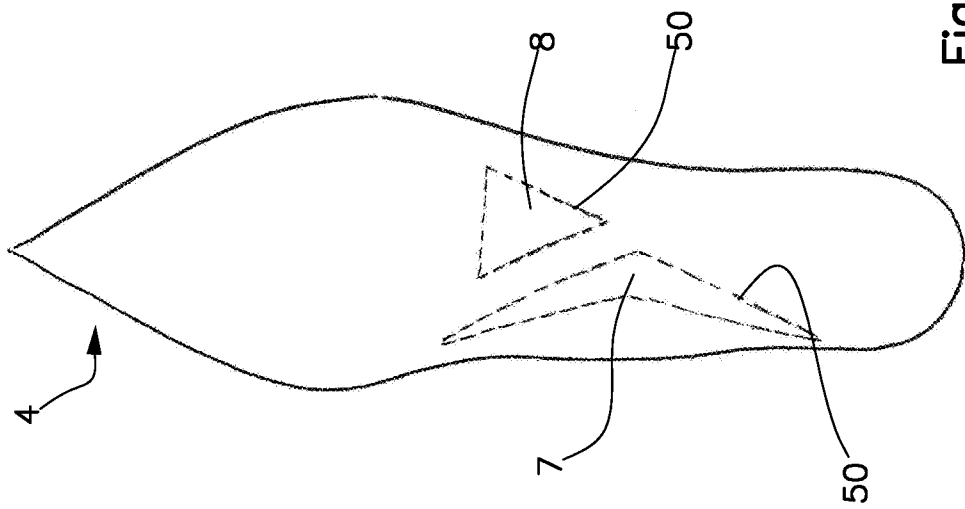


Fig. 8

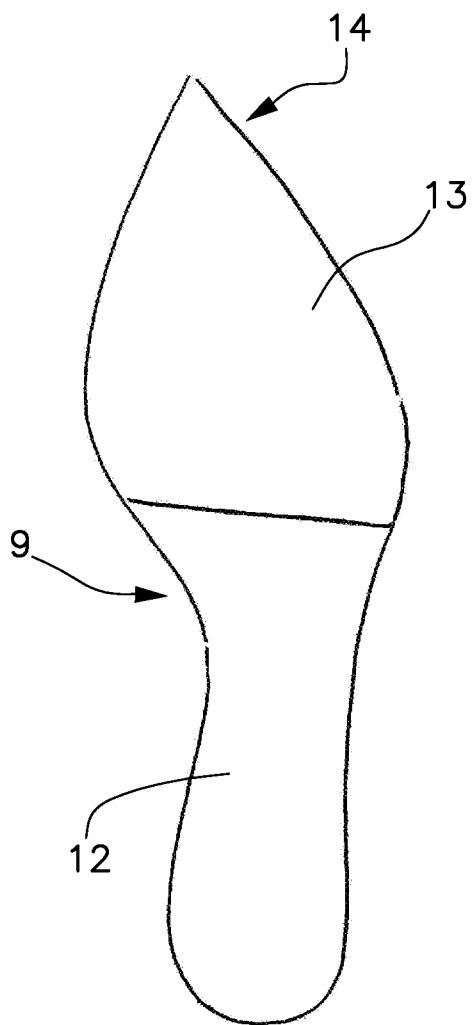
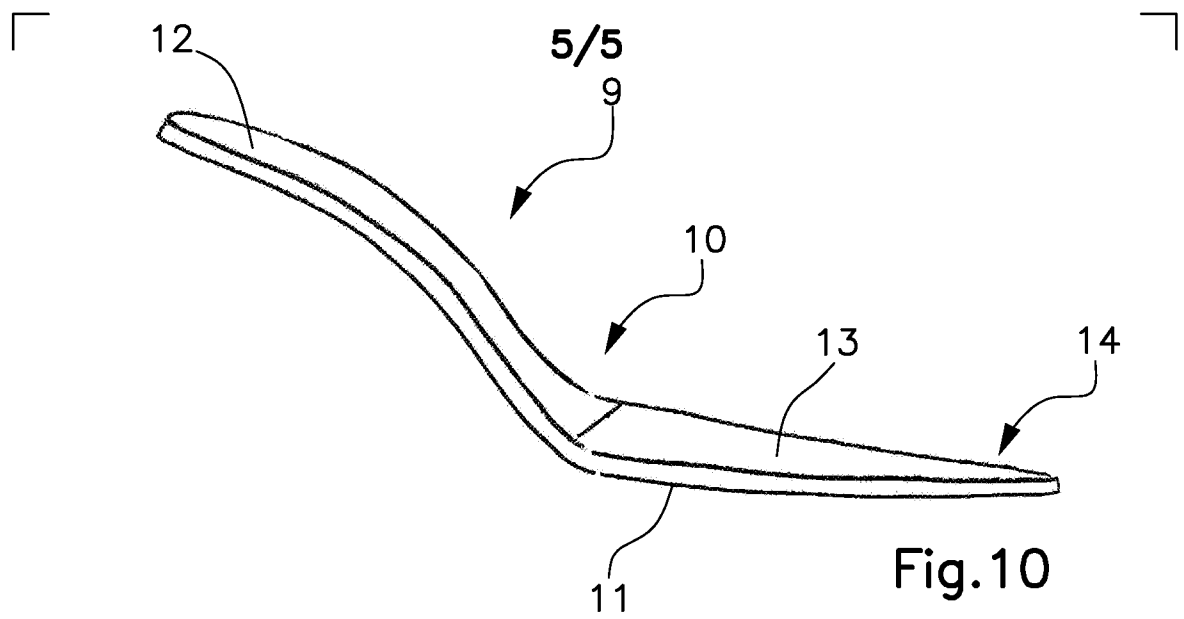


Fig. 11

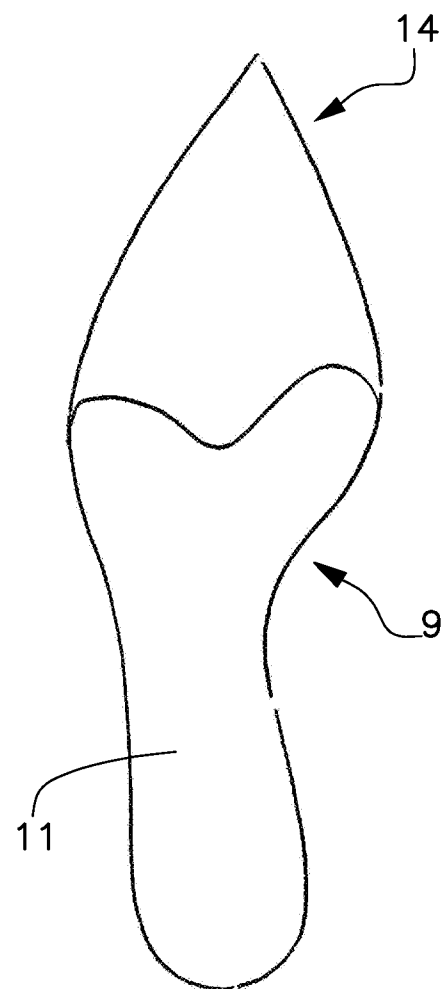


Fig. 12