

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901747229A1

Publication Date

20110103

Applicant

A.C. STUDIO S.N.C. DI ARMANDO CIETTO & C.

Title

STRUTTURA DI INTERSUOLA, PARTICOLARMENTE PER CALZATURE

TITOLO:STRUTTURA DI INTERSUOLA, PARTICOLARMENTE PER CALZATURE.

DESCRIZIONE

La presente domanda ha per oggetto una struttura di intersuola, particolarmente per calzature.

Oggigiorno è noto il brevetto WO2006/010025 in cui è illustrata una intersuola per calzature da passeggio per Masai la quale presenta una conformazione essenzialmente arcuata con convessità rivolta verso il suolo e, nella zona del tallone, un inserto realizzato con una spugna in poliestere soffice o una spugna di poliuretano soffice e la cui durezza è ricompresa di 15 a 30.

La conformazione convessa dell'intersuola viene indicata quale caratteristica che può prevenire malfunzioni del sistema muscolo scheletrico e mantenere una corretta postura della spina dorsale.

Tale soluzione nota presenta però alcuni inconvenienti: essendo l'inserto posto nella zona del tallone ed essendo realizzato in materiale

morbido, si riscontra che, durante la rullata e quindi durante la fase in cui la suola interagisce con il terreno durante la camminata, si genera una sensazione di instabilità per l'utilizzatore dovuta proprio alla morbidezza dell'inserito, questo potendo comunque ingenerare indolenzimenti nella zona cervicale e lombare, nonché tensione dei muscoli posteriori degli arti inferiori.

E' anche noto il brevetto US2009/0056165A1 in cui è illustrato un miglioramento di cui alla soluzione precedente ove nella zona del tallone è ricavata una sede con degli elementi elasticamente comprimibili; anche tale soluzione presenta i medesimi inconvenienti prima accennati.

E' anche noto il brevetto WO2009/061103, in cui è illustrato un miglioramento di cui alla soluzione precedente ove sono presenti un inserto frontale ed un inserto posteriore posizionabili in corrispondenza di sedi attigue un oggetto centrale sporgente inferiormente; anche tale soluzione presenta degli inconvenienti, in quanto la stessa risulta costituita da molteplici componenti, che

ne accrescono la complessità strutturale e conseguentemente i costi.

Essa, inoltre, non consente di essere modificata a seconda delle mutevoli esigenze del singolo utente, che può essere soggetto a patologie diverse.

Infine, tale soluzione richiede di realizzare tante combinazioni di componenti, aventi tra loro diverse caratteristiche, in funzione di una voluta e specifica patologia ascrivibile all'utilizzatore, necessitandosi così di realizzare industrialmente molteplici tipologie di calzature per soddisfare le molte esigenze dei singoli utilizzatori; inoltre tale numero di realizzazioni aumenta ancora per il fatto che le stesse devono essere realizzate per le varie taglie.

Compito principale di quanto forma oggetto del presente trovato è quindi quello di risolvere i problemi tecnici evidenziati, eliminando gli inconvenienti di cui alla tecnica nota citata e quindi escogitando un trovato che permetta di

realizzare una intersuola, particolarmente per calzature, la quale risulti strutturalmente semplice e composta da un numero limitato di componenti, la stessa permettendo di poter essere adattata in modo rapido e semplice alle specifiche esigenze dell'utilizzatore così da trovare un ampio impiego pur realizzando industrialmente anche un singolo prodotto per ogni taglia.

Nell'ambito del compito sopra esposto, un altro importante scopo del trovato è quello di realizzare una intersuola che forzi l'utilizzatore ad assumere una postura costantemente eretta e, nel momento della deambulazione, solleciti la muscolatura di tutto il corpo in modo da non gravare unicamente sui muscoli della schiena.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una intersuola in cui, durante la rullata del passo, il piede, ed in particolare la zona del metatarso, non venga stressato durante tale movimento.

Un altro scopo del trovato è quello di permettere una attivazione dei piccoli muscoli

responsabili della stabilizzazione delle giunture cosicché il sistema muscolare scheletrico provvedano ad un adeguamento posturale per l'utilizzatore.

Non ultimo scopo è quello di ottenere un dispositivo che presenti costi di realizzazione contenuti e sia realizzabile con gli usuali noti impianti.

Il compito e gli scopi accennati, nonché altri che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da una struttura di intersuola, particolarmente per calzature comprendenti una superficie avente conformazione arcuata con convessità rivolta verso il suolo, che si caratterizza per il fatto che su detta superficie è ricavata, nella zona tra tarso e metatarso, una sede trasversale per un supporto semirigido alloggiante almeno un inserto elasticamente comprimibile ivi amovibilmente posizionabile.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una particolare, ma non

esclusiva, forma di realizzazione, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nelle tavole di disegni allegate, in cui:

la fig. 1 illustra, in un esploso, la struttura di intersuola che risulta abbinabile ad un sottopiede ed a una suola;

la fig. 2 illustra, in un esploso ed in una sezione, l'inserto rigido ed il supporto a cui è abbinato;

la fig. 3 illustra, in una vista di tre quarti laterale, l'inserto;

la fig. 4 illustra, in una vista di tre quarti laterale, il supporto per l'inserto;

la fig. 5 è una vista operata secondo il piano di sezione V - V di figura 4;

la fig. 6 è una vista operata secondo il piano di sezione VI - VI di figura 5;

la fig. 7 illustra un inserto in una vista dall'alto;

la fig. 8 illustra come avviene l'accoppiamento tra l'inserto ed il relativo supporto;

la fig. 9 illustra, in una vista laterale,

l'intersuola applicata ad una suola con il posizionamento che assume il piede sulla stessa una volta assemblata la calzatura;

la fig. 10 illustra, nelle varie fasi, la rullata del passo;

la fig. 11 illustra, in una vista laterale schematica, come la pressione nel punto del baricentro obblighi ad una postura sempre eretta che nel momento dell'oscillazione sollecita la muscolatura di tutto il corpo in modo da non gravare unicamente sui muscoli della schiena;

le fig. 12 e 13 illustrano, rispettivamente in una vista laterale e frontale, una vista schematica degli arti inferiori del bacino.

Negli esempi di realizzazione che seguono, singole caratteristiche, riportate in relazione a specifici esempi, potranno in realtà essere intercambiate con altre diverse caratteristiche, esistenti in altri esempi di realizzazione.

Inoltre è da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse essere già noto, si intende non

essere rivendicato ed oggetto di stralcio (disclaimer) dalle rivendicazioni.

Con riferimento alle figure precedentemente citate, si è indicata con il numero (1) una struttura di intersuola particolarmente per calzature, non illustrate, che possono comprendere un sottopiede (2), vantaggiosamente di tipo ergonomico, ed una suola (3), che può essere realizzata in gomma od altra materia plastica.

La struttura di intersuola (1) è realizzata in materia plastica e deve consentire di distribuire il carico del peso del piede su di essa gravante quanto meno sulla zona (4) tra tarso e metatarso, che corrisponde circa a quella dell'arco plantare, la stessa essendo quindi realizzabile in una materia plastica semi rigida.

La struttura di intersuola (1), e conseguentemente l'eventuale suola (3), presentano rispettivamente una superficie (5a,5b) avente una conformazione arcuata, con convessità rivolta verso il suolo.

In corrispondenza della superficie 5a della

struttura di intersuola (1) è ricavata, nella zona (4) tra tarso e metatarso, una sede (6) interessante, in senso trasversale, tutta la struttura di intersuola (1).

In corrispondenza di detta sede (6) è posizionabile, ad essa solidalmente, un supporto (7) per un inserto (8), elasticamente comprimibile, ivi amovibilmente posizionabile.

Il supporto (7) e l'inserto (8) sono quindi situati in una posizione fissa all'incontro tra il tarso e metatarso nella zona (4) che corrisponde quindi in una zona del baricentro del piede (9) dell'utilizzatore.

Il supporto (7) presenta un corpo centrale (10) presentante, in sezione, conformazione circa ellittica, ed una lunghezza circa pari a quella della sede (6).

Alle estremità del corpo centrale (10) sono associate e sporgono radialmente una coppia di appendici (11a, 11b) le quali si posizionano in corrispondenza delle superfici laterali (12) della struttura di intersuola (1).

Il supporto (7) risulta quindi associato in modo fisso alla sede (6) ed alla struttura di intersuola (1), il medesimo essendo realizzato in materia plastica semirigida per adattarsi, durante la rullata del piede, alla forma che assume la struttura di intersuola (1).

Il corpo centrale (10) presenta quindi una cavità (13) assiale sede per l'inserimento movibile dell'inserito (8).

Quest'ultimo risulta quindi controsagomato alla cavità (13) e risulta essere elasticamente deformabile, ma al contempo sufficientemente rigido per creare un centro di pressione verso l'arco plantare: la rigidezza dell'inserito elasticamente deformabile (8) deve quindi essere tale da determinare un senso di instabilità per l'utilizzatore, come illustrato in figura 11, come se ad esempio l'utilizzatore fosse in piedi poggiando la zona dell'arco plantare e quindi il baricentro del piede, sopra un bastone a sezione rotonda che funge da elemento su cui il piede fa fulcro.

In questo modo il corpo, ed in particolare i muscoli del tronco, sono indotti in modo istintivo a mettersi in moto per ricercare costantemente un punto di equilibrio del corpo medesimo, ciò determinando un lavoro per detti muscoli che solitamente non sono in uso.

Durante la rullata del passo, illustrata in fig. 10, viene ad essere definita una zona (14) circa costante in cui la superficie (5a) o la superficie (5b) risultano interagire con il suolo: nella condizione intermedia, in cui la zona (14) trova circa corrispondenza con la zona (4) tra tarso e metatarso, si ha che tutto il peso del corpo fa perno sul baricentro passante proprio in corrispondenza della zona (4) tra tarso e metatarso: la pressione del peso del corpo operata nel punto del baricentro obbliga ad una postura sempre eretta e nel momento dell'oscillazione sollecita quindi la muscolatura di tutto il corpo in modo da non gravare unicamente sui muscoli della schiena.

Durante la rullata del passo l'inserto (8)

essendo elasticamente comprimibile assorbe le diverse pressioni che sollecitano il piede nel punto del baricentro e, in questo modo, la zona (4) tra tarso e metatarso non viene stressata dal movimento.

La intercambiabilità dell'inserto (8), che come detto va a limitare la semirigidità del supporto (7), consente di personalizzare la struttura di intersuola (1) in base al peso dell'utilizzatore.

Vantaggiosamente la struttura di intersuola (1) presenta mezzi per l'interconnessione rimovibile dell'inserto (8) al supporto (7), tali mezzi essendo costituiti da una pluralità di tasselli (15) sporgenti internamente alla cavità (13) del supporto (7), i quali vanno ad interagire con controsagomati scarichi (16) ricavati in corrispondenza della superficie (17) dell'inserto (8) posto entro la cavità (13).

Tali tasselli (15) e scarichi (16) possono essere posizionati in uno o più punti, possono essere in numero voluto e presentare la conformazione più opportuna.

Nella particolare forma realizzativa illustrata i tasselli (15) risultano ricavati sia longitudinalmente che trasversalmente al corpo centrale (10) in corrispondenza della sua superficie definente la cavità (13), tali tasselli presentando, in sezione, una conformazione rettangolare e trapezoidale.

In corrispondenza di questi ultimi è ricavata una scanalatura (18) su cui può insistere in modo rimovibile un controsagomato oggetto (19) ricavato in corrispondenza del rispettivo scarico (16) presente sull'inserto (8).

Si è in pratica constatato come il trovato abbia raggiunto il compito e gli scopi sopra accennati essendosi ottenuta una struttura di intersuola che risulta strutturalmente semplice in quanto composta da soli tre componenti, la sostituzione dell'inserto in base al peso dell'utilizzatore permettendo di adattare la struttura di intersuola in modo rapido e semplice in funzione delle specifiche esigenze dell'utilizzatore così da trovare un ampio impiego

pur realizzando industrialmente anche un singolo prodotto per ogni taglia e solo una molteplicità di inserti di diversa rigidità o elasticità.

Inoltre si è realizzata una intersuola che forza l'utilizzatore ad assumere una postura costantemente eretta e, nel momento della deambulazione, sollecita la muscolatura di tutto il corpo in modo da non gravare unicamente sui muscoli della schiena, ed inoltre durante la rullata del passo, il piede, ed in particolare la zona del metatarso, non viene stressato durante tale movimento.

Infine, la struttura di intersuola permette una attivazione dei piccoli muscoli responsabili della stabilizzazione delle giunture cosicché il sistema muscolare scheletrico provvedano ad un adeguamento posturale per l'utilizzatore, la stessa presentando costi di realizzazione, di stoccaggio e di trasporto contenuti.

Naturalmente i materiali impiegati nonché le dimensioni costituenti i singoli componenti del trovato potranno essere più pertinenti a seconda

delle specifiche esigenze.

I diversi mezzi per effettuare certe differenti funzioni non dovranno certamente coesistere solo nella forma di realizzazione illustrata, ma potranno essere di per sé presenti in molte forme di realizzazione, anche non illustrate.

Le caratteristiche indicate come vantaggiose, opportune o simili, possono anche mancare od essere sostituite da equivalenti.

- Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale - N° 466

RIVENDICAZIONI

1. Struttura di intersuola, particolarmente per calzature comprendenti una superficie avente conformazione arcuata con convessità rivolta verso il suolo, che si caratterizza per il fatto che su detta superficie è ricavata, nella zona tra tarso e metatarso, una sede trasversale per un supporto semirigido alloggiante almeno un inserto elasticamente comprimibile ivi amovibilmente posizionabile.

2. Struttura di intersuola (1) come alla rivendicazione 1, presentante una superficie (5a) avente una conformazione arcuata, con convessità rivolta verso il suolo, che si caratterizza per il fatto che in corrispondenza di detta superficie (5a) è ricavata, nella zona (4) tra tarso e metatarso, una sede (6) interessante, in senso trasversale, tutta la larghezza di detta struttura di intersuola (1) stessa.

3. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 2 che si caratterizza per il fatto che in corrispondenza di detta sede (6) è posizionabile e

ad essa solidalmente associabile, un supporto (7) per almeno un inserto (8), elasticamente comprimibile, ivi amovibilmente posizionabile.

4. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 3 che si caratterizza per il fatto che detto supporto (7) e detto almeno un inserto (8) sono situati in una posizione fissa all'incontro tra il tarso e metatarso in detta zona (4) e quindi in una zona del baricentro del piede (9) dell'utilizzatore.

5. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 4 che si caratterizza per il fatto che detto almeno un supporto (7) presenta un corpo centrale (10) presentante in sezione conformazione circa ellittica, ed una lunghezza sostanzialmente pari a quella di detta sede (6), alle estremità di detto corpo centrale (10) essendo associate e sporgendo radialmente una coppia di appendici (11a, 11b) le quali si posizionano in corrispondenza delle superfici laterali (12) di detta struttura di intersuola (1).

6. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 5

che si caratterizza per il fatto che detto supporto (7) è associato in modo fisso a detta sede (6) di detta struttura di intersuola (1), il medesimo essendo realizzato in materia plastica semirigida per adattarsi, durante la rullata del piede, alla forma che assume detta struttura di intersuola (1).

7. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 6 che si caratterizza per il fatto che detto corpo centrale (10) presenta una cavità (13) assiale sede per l'inserimento amovibile di detto almeno un inserto, controsagomato a detta cavità (13), elasticamente deformabile ed al contempo sufficientemente rigido per creare un centro di pressione verso l'arco plantare, la rigidità di detto almeno un inserto elasticamente deformabile (8) essendo tale da determinare un senso di instabilità per l'utilizzatore risultando detto almeno un inserto giacere in corrispondenza del baricentro del piede e fungendo da elemento su cui il piede fa fulcro.

8. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 7 che

si caratterizza per il fatto che durante la rullata del passo viene ad essere definita una zona (14), sostanzialmente di dimensioni costanti, nella condizione intermedia di detta rullata in cui detta zona (14) si trova sostanzialmente in corrispondenza con detta zona (4) tra tarso e metatarso, tutto il peso del corpo risulta fare perno su detti supporto (7) ed almeno un inserto (8) presenti in detta zona (4) tra tarso e metatarso.

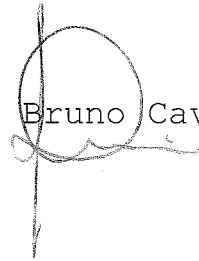
9. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 8 che si caratterizza per il fatto che di presentare mezzi per l'interconnessione rimovibile di detto almeno un inserto (8) a detto supporto (7), detti mezzi essendo costituiti da una pluralità di tasselli (15), sporgenti internamente a detta cavità (13) di detto supporto (7), i quali vanno ad interagire con controsagomati scarichi (16) ricavati in corrispondenza della superficie (17) di detto almeno un inserto (8) posto entro detta cavità (13).

10. Struttura come alle rivendicazioni 1 e 9

che si caratterizza per il fatto che detti tasselli (15) sono ricavati sia longitudinalmente che trasversalmente a detto corpo centrale (10) in corrispondenza della sua superficie definente la cavità (13), detti tasselli presentando, in sezione, una conformazione rettangolare e trapezoidale, in corrispondenza di questi ultimi essendo ricavata una scanalatura (18) su cui insiste, in modo rimovibile, un controsagomato oggetto (19) ricavato in corrispondenza del rispettivo scarico (16) presente su detto almeno un inserto (8).

Il Mandatario

Dr. Ing. Bruno Cavasin



CLAIMS

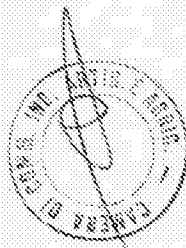
1. A mid-sole, particularly for shoes comprising an arc-like surface with the convexity directed toward the ground, characterized in that on said surface there is, in the region between the tarsus and the metatarsus, a transverse seat for a semirigid support, which accommodates at least one elastically compressible insert that can be arranged removably thereat.

2. The mid-sole (1) according to claim 1, provided with an arc-like surface (5a) with the convexity directed toward the ground, characterized in that at said surface (5a) there is, in the region (4) between the tarsus and metatarsus, a seat (6) that affects transversely the entire width of said mid-sole (1).

3. The mid-sole according to claims 1 and 2, characterized in that it is possible to arrange at said seat (6) and jointly associate therewith a support (7) for at least one elastically compressible insert (8), which can be arranged removably thereat.

4. The mid-sole according to claims 1 and 3, characterized in that said support (7) and said at

Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale - N° 461



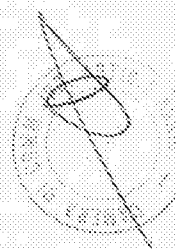
least one insert (8) are arranged in a fixed position at the intersection between the tarsus and the metatarsus in said region (4) and therefore in a region of the center of gravity of the foot (9) of the user.

5. The mid-sole according to claims 1 and 4, characterized in that said at least one support (7) has a central body (10), which has an approximately elliptical cross-section and a length that is substantially equal to the length of said seat (6), two tabs (11a, 11b) being associated with the ends of said central body (10), protruding radially and being arranged at the lateral surfaces (12) of said mid-sole (1).

6. The mid-sole according to claims 1 and 5, characterized in that said support (7) is associated in a fixed manner with said seat (6) of said mid-sole (1) and is made of semirigid plastic material so as to adapt, during the rolling of the foot, to the shape assumed by said mid-sole (1).

7. The mid-sole according to claims 1 and 6, characterized in that said central body (10) has an axial cavity (13), which acts as a seat for the removable insertion of said at least one insert,

Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale - N° 461

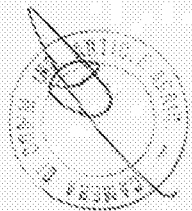


which is shaped complementarily with respect to said cavity (13) and is elastically deformable and at same time rigid enough to create a center of pressure toward the plantar arch, the stiffness of said at least one elastically deformable insert (8) being such as to determine a sense of instability for the user, said at least one insert being arranged at the center of gravity of the foot and acting as an element that the foot uses as a fulcrum.

8. The mid-sole according to claims 1 and 7, characterized in that during the rolling of the step a region (14) of substantially constant dimensions is defined, in the intermediate condition of said rolling in which said region (14) is located substantially at said region (4) between the tarsus and metatarsus, the entire weight of the body pivots on said support (7) and said at least one insert (8) provided in said region (4) between the tarsus and the metatarsus.

9. The mid-sole according to claims 1 and 8, characterized in that it has means for the removable interconnection of said at least one insert (8) to said support (7), said means being

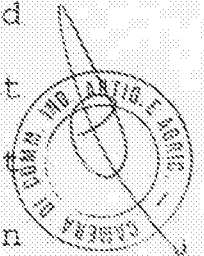
Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale - N° 461



constituted by a plurality of plugs (15), which protrude inside said cavity (13) of said support (7) and interact with complementarily shaped recesses (16) formed at the surface (17) of said at least one insert (8) arranged within said cavity (13).

10. The mid-sole according to claims 1 and 9, characterized in that said plugs (15) are provided both longitudinally and transversely with respect to said central body (10) at its surface that forms the cavity (13), said plugs having, in cross-section, a rectangular and trapezoidal shape, a slot (18) being provided at said plugs, a complementarily shaped protrusion (19) acting removably on said slot and being formed at the respective recess (16) provided on said at least one insert (8).

- Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale - N° 481



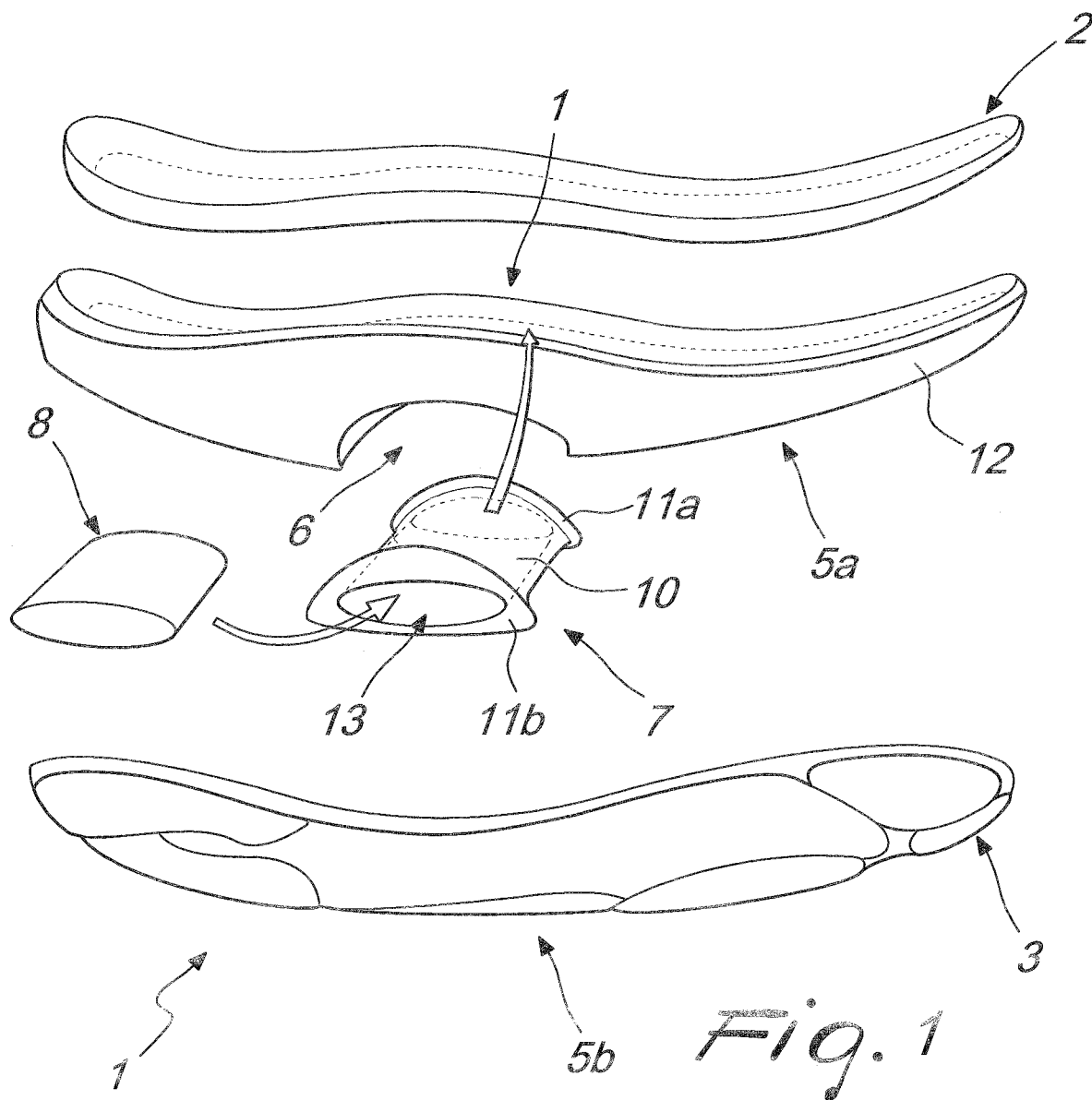


Fig. 1

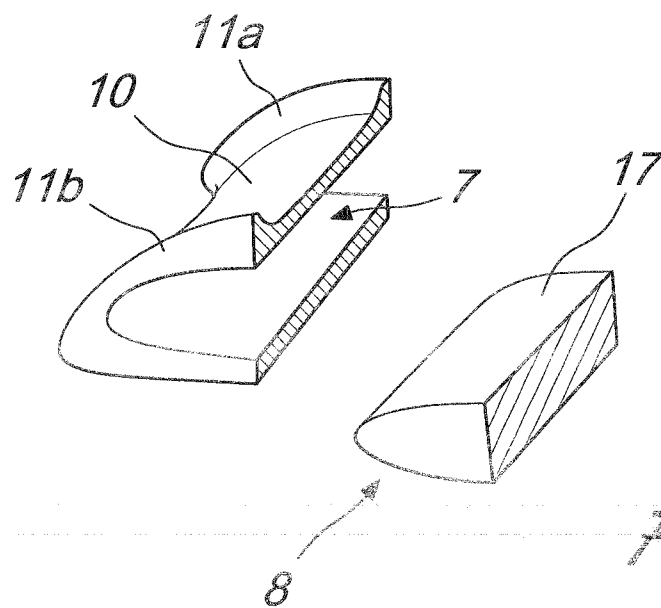
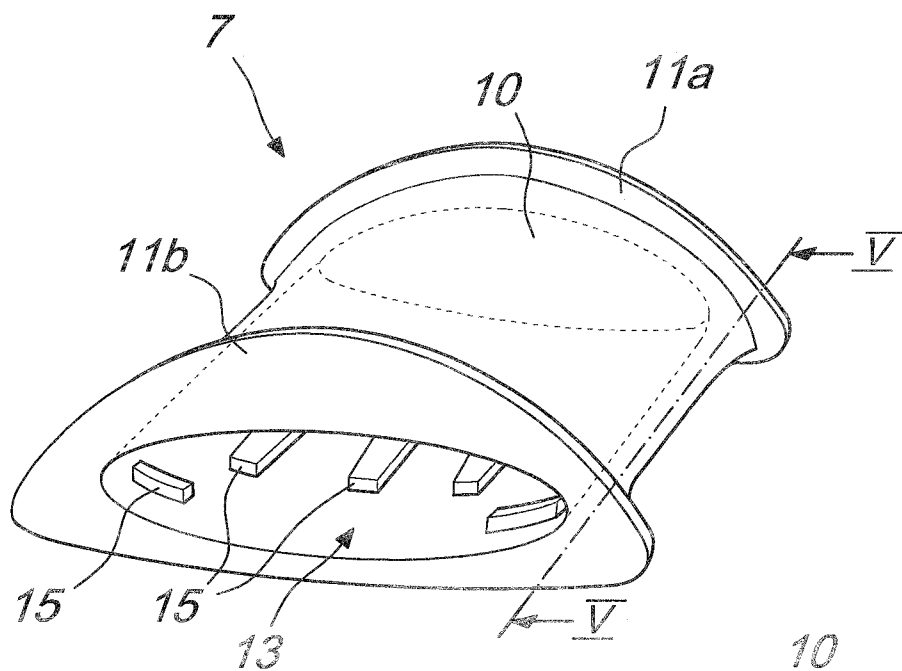
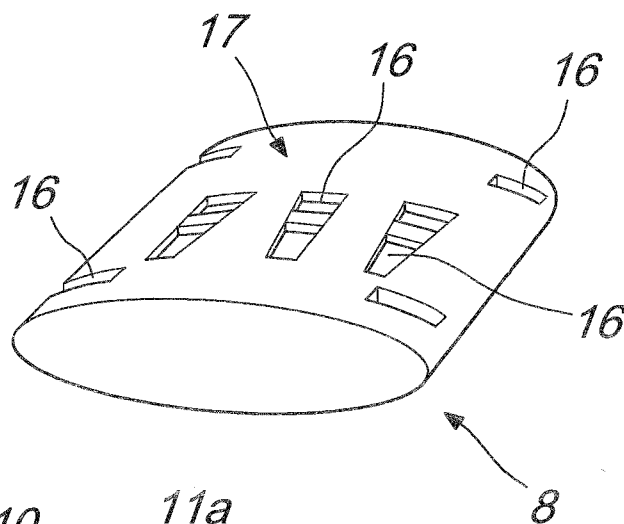
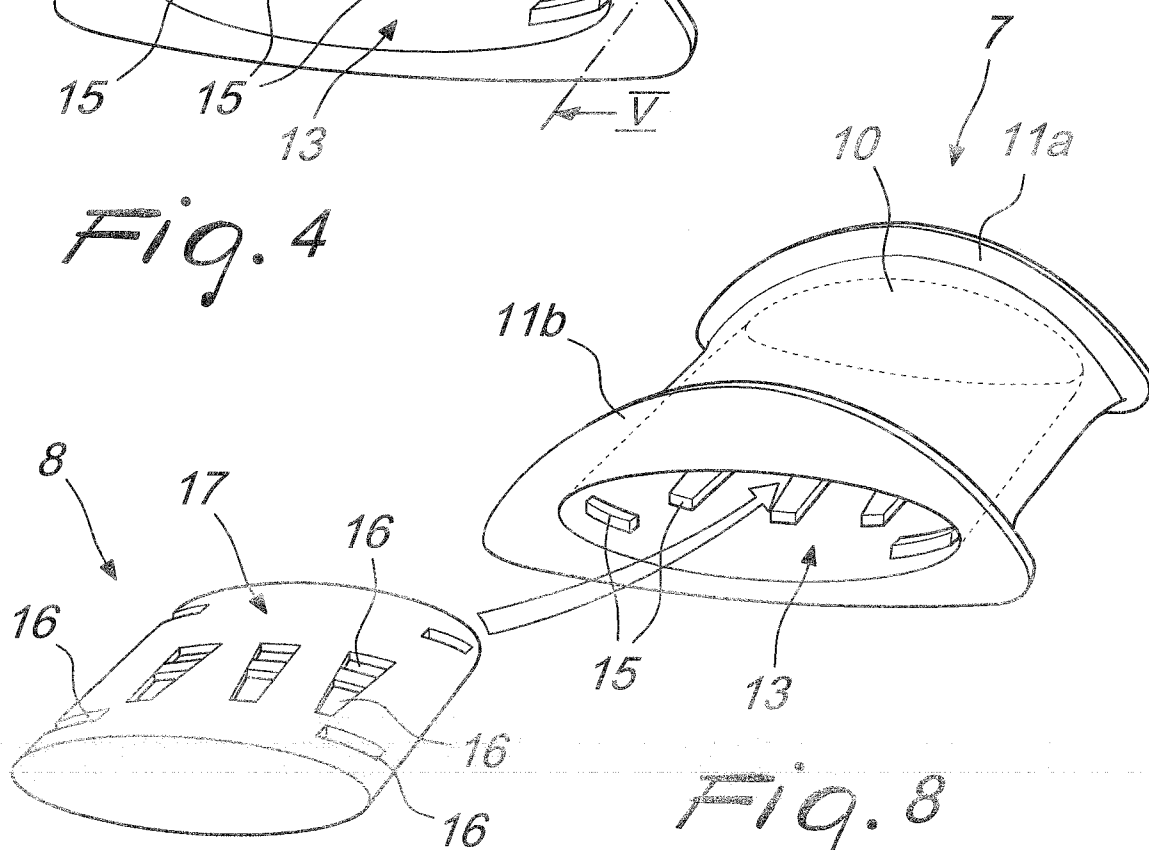


Fig. 2

Fig. 3*Fig. 4**Fig. 8*

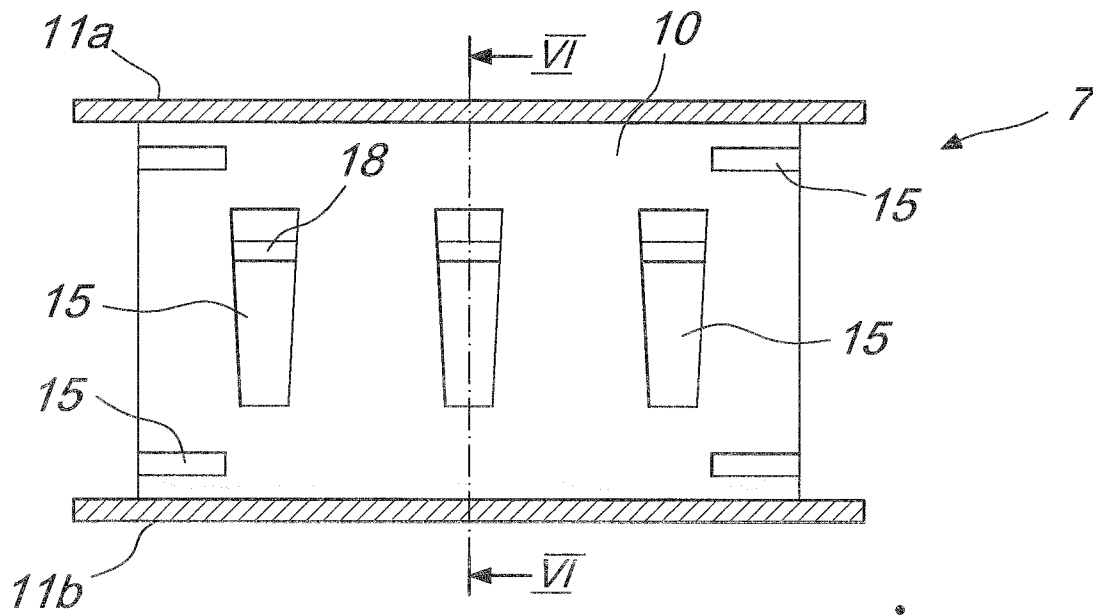


Fig. 5

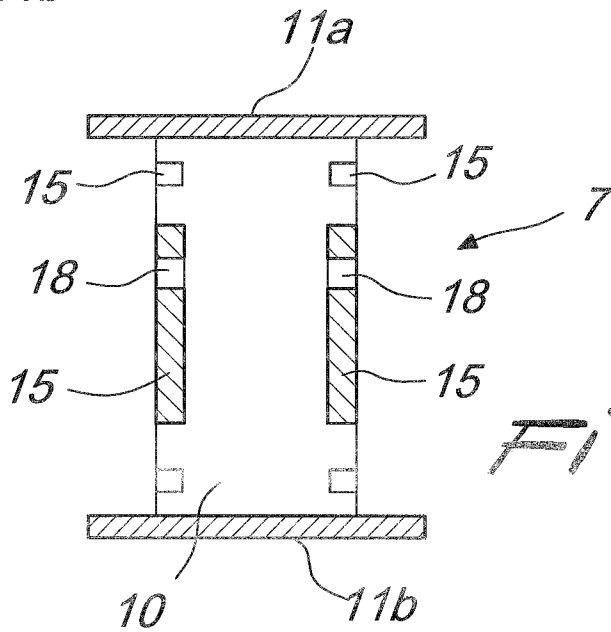


Fig. 6

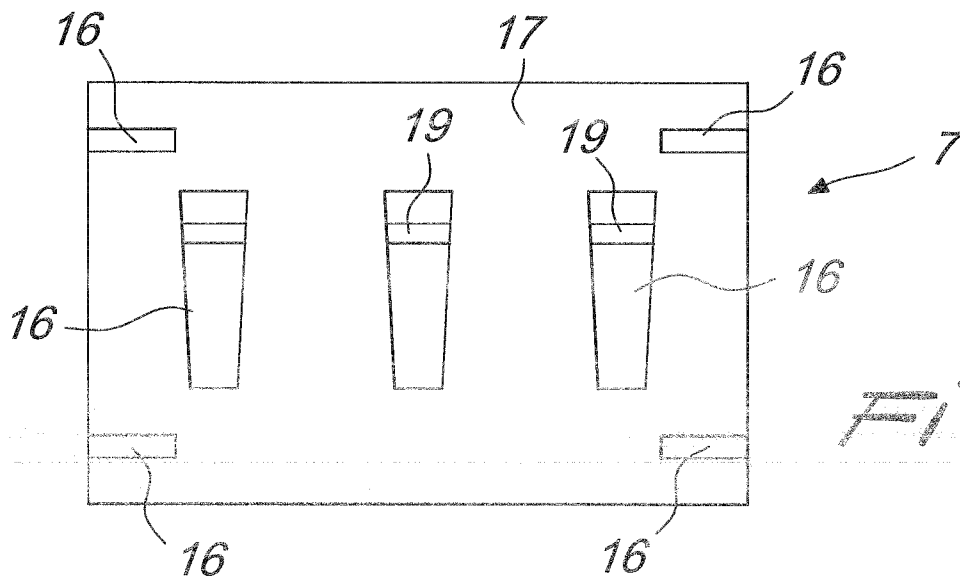
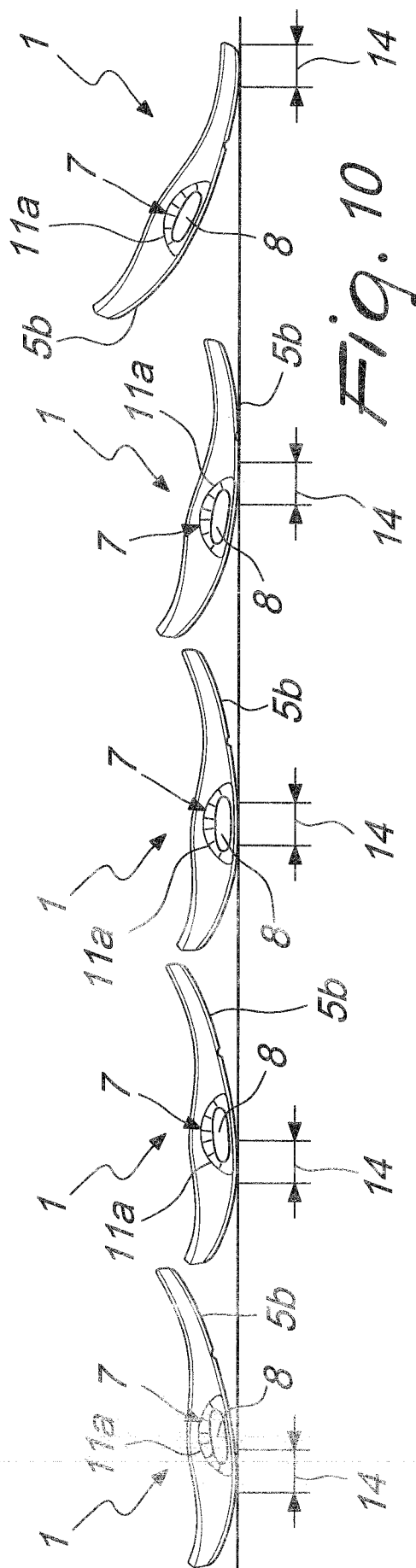
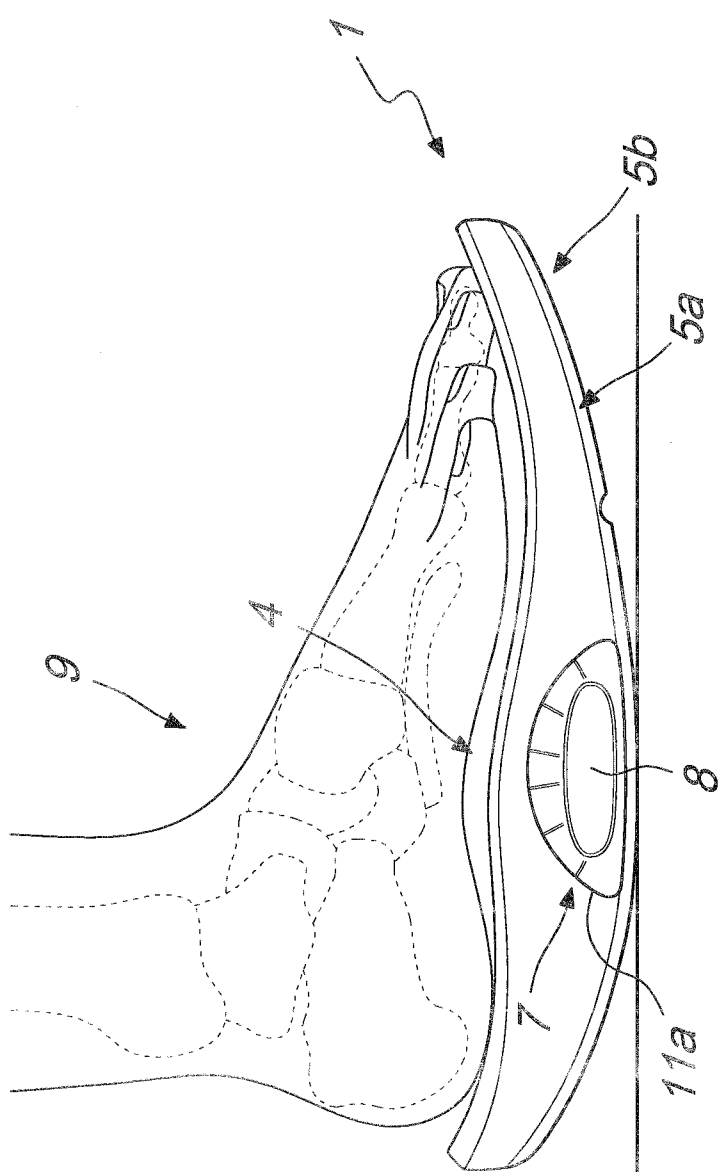


Fig. 7



- Dott. Ing. Bruno CAVASIN -
Ordine Nazionale dei Consulenti
In Proprietà Industriale - N° 461

