

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901667957A1

Publication Date

20100414

Applicant

ING. COMOLI S.R.L.

Title

SUOLA PER CALZATURE CON DISPOSITIVO ANTISCIVOLO RIBALTABILE E
CALZATURA COMPRENDENTE TALE SUOLA

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Suola per calzature con dispositivo antiscivolo ribaltabile e calzatura comprendente tale suola"

Di: ING. COMOLI S.r.l., nazionalità italiana, strada ai Monti 9, 13900 Biella (BI)

Inventori designati: COMOLI Francesco

Depositata il: 14 OTTOBRE 2008

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce a una suola per calzature con dispositivo antiscivolo ribaltabile e ad una calzatura comprendente tale suola.

Più specificamente la presente invenzione si riferisce a una suola per calzature secondo il preambolo dell'annessa rivendicazione 1.

Un esempio di tale tipologia di suola per calzature è illustrato nel brevetto europeo EP 1 558 103 e soffre di alcuni inconvenienti.

Un inconveniente è dato dal fatto che per attivare e disattivare il dispositivo antiscivolo sono necessarie diverse operazioni manuali in apertura e in chiusura da parte di un utente. Inizialmente è necessario effettuare un primo movimento in apertura, ruotando la struttura di articolazione rispetto all'asse di oscillazione trasversale in

allontanamento dalla faccia battistrada. Successivamente, mantenendo la struttura di articolazione in posizione allontanata dalla faccia battistrada, è necessario ruotare l'elemento di supporto intorno all'asse di rivoluzione. Infine è necessario riportare nuovamente la struttura di articolazione nella posizione iniziale, riavvicinandola e riaccoppiandola alla faccia battistrada.

Questo inconveniente è particolarmente sentito per il fatto che - generalmente - queste operazioni manuali sono condotte da un utente che indossa dei guanti invernali, fattore limitante nella sua libertà di azione per azionare efficacemente il dispositivo.

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare una suola per calzature in grado di risolvere questo ed altri inconvenienti della tecnica nota, e che nel contempo possa essere prodotto in modo semplice ed economico.

Questo ed altri scopi vengono raggiunti secondo la presente invenzione mediante una suola per calzature del tipo sopra specificato e definita dalla parte caratterizzante dell'annessa rivendicazione 1.

La presente invenzione è altresì riferita ad

una calzatura definita dall'annessa rivendicazione 10.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista in pianta dal basso di una suola secondo una forma di realizzazione esemplificativa della presente invenzione;
- la figura 2 è una vista ingrandita di una regione della suola della figura 1 mostrata in una prima condizione operativa;
- la figura 3 è una vista analoga alla figura 2 ma che rappresenta la suola in una seconda condizione operativa;
- la figura 4 è una vista analoga alle figure 2 e 3 ma che ritrae la suola in una terza condizione operativa;
- la figura 5 è una vista analoga alle figure da 2 a 4 ma che illustra la suola in una quarta condizione operativa; e
- la figura 6 è una vista relativa ad una possibile forma di realizzazione alternativa della suola illustrata nelle figure precedenti

Con riferimento in particolare alla figura 1 è indicata con 10 una forma di realizzazione esemplificativa di una suola per calzature secondo la presente invenzione.

La suola 10 presenta una faccia battistrada 11 rivolta operativamente verso il suolo e dotata di un primo dispositivo antiscivolo 12. Preferibilmente, la faccia battistrada 11 comprende ulteriormente un secondo dispositivo antiscivolo 14. In modo vantaggioso, il primo dispositivo antiscivolo 12 è ubicato in una porzione anteriore della suola 10 in prossimità della punta 10a. Il secondo dispositivo antiscivolo 14 è ubicato in una porzione posteriore della suola 10 in prossimità del tacco 10b.

I dispositivi antiscivolo 12, 14 sono sostanzialmente identici nella struttura. Alcune variazioni puramente dimensionali sono dovute fondamentalmente a causa di adattamenti necessari per la loro applicazione nelle differenti regioni della suola 10. Pertanto nel seguito della presente descrizione sarà fatto riferimento al solo primo dispositivo antiscivolo 12, intendendo che le medesime caratteristiche tecniche sono presentate in maniera simile dal dispositivo antiscivolo posteriore 14.

Con riferimento in particolare alle figure da 2 a 5, il dispositivo antiscivolo 12 comprende un elemento di supporto ed una struttura di articolazione. Preferibilmente, l'elemento di supporto comprende una piastra 16. Altresì in modo preferito, la struttura di articolazione comprende una coppia di aste incurvate 18.

La piastra 16 presenta un primo lato antiscivolo 16a (figura 5) che permette di incrementare l'attrito (definito anche presa o "grip") esercitato fra la faccia battistrada 11 ed il suolo durante l'andatura di un utente che indossi una calzatura includente la suola 10. Preferibilmente, il lato antiscivolo 16a è dotato di una pluralità di elementi antiscivolo, ad esempio punte 19 (eventualmente anche ramponi, o simili). Inoltre la piastra 16 presenta un secondo lato 16b opposto al primo lato 16a e sprovvisto degli elementi antiscivolo (figura 2).

Preferibilmente, la piastra 16 ha una forma rettangolare, è di materiale ferromagnetico e presenta una coppia di finestre sagomate 20. Le punte 19 sono vantaggiosamente realizzate sulle sponde longitudinali opposte del primo lato 16a.

La piastra 16 è alloggiabile in un'associata

porzione di alloggiamento, ad esempio solchi 22 ricavati nella faccia battistrada 11. I solchi 22 definiscono una sagoma complementare a quella dell'associata piastra 16. Preferibilmente, la faccia battistrada 11 presenta inoltre una coppia di rilievi sagomati 24 aventi una forma complementare alle finestre sagomate 20. L'accoppiamento fra le finestre 20 e i rilievi 24 ha il pregio di rendere più stabile l'alloggiamento della piastra 16 nei solchi 22.

Vantaggiosamente la piastra 16 presenta una prima porzione di contrasto trasversalmente esterna rispetto all'asse di rivoluzione Y-Y. In modo ulteriormente preferito, la piastra 16 presenta inoltre una seconda porzione di contrasto simmetrica alla prima porzione di contrasto rispetto all'asse di rivoluzione Y-Y. Convenientemente la prima e/o seconda porzione di contrasto è una prima e/o seconda sporgenza 21a/21b aggettante trasversalmente rispetto all'asse di rivoluzione Y-Y. Con riferimento alla figura 1 e 2, in modo vantaggioso, al di sotto della seconda sporgenza 21a è realizzato un incavo 23 nella faccia battistrada 11 della suola 10.

La funzione della prima e seconda sporgenza 21a e 21b sarà descritta nel seguito della presente

descrizione.

La coppia di aste incurvate 18 è montata sulla faccia battistrada 11 in modo oscillabile in allontanamento da essa rispetto ad un asse di oscillazione X-X. Come visibile nelle figure, l'asse di oscillazione X-X è preferibilmente orientato in direzione trasversale rispetto alla suola 10, tuttavia non può escludersi anche la possibilità di realizzare l'asse di oscillazione orientato in senso longitudinale relativamente alla suola 10.

Anche le aste incurvate 18 sono alloggiabili nella porzione di alloggiamento, definita in questa forma di realizzazione definita dai solchi 22. Preferibilmente le aste incurvate 18 sono incernierate in corrispondenza delle rispettive estremità prossimali 18a. A sua volta la piastra 16 è montata girevole rispetto alle estremità distali 18b delle aste incurvate 18 intorno ad un asse di rivoluzione Y-Y. Preferibilmente l'asse di rivoluzione Y-Y è differente dall'asse di oscillazione X-X. In modo ulteriormente preferito, l'asse di rivoluzione Y-Y è sostanzialmente parallelo all'asse di oscillazione X-X. Vantaggiosamente, con riferimento in particolare alle figure 1 e 2, l'asse di oscillazione X-X è ubicato fra la punta 10a della suola 10 e la

piastra 16, quando quest'ultima e la aste incurvate 18 sono alloggiate negli associati solchi 22.

In questo modo la piastra 16 è girevole intorno all'asse di rivoluzione Y-Y in due differenti condizioni operative. Nella prima condizione operativa "disattivata" essa presenta selettivamente il lato antiscivolo 16a verso la faccia battistrada 11 (figura 2). Nella seconda condizione operativa "attivata" essa presenta selettivamente il lato antiscivolo 16a verso il suolo (figura 5).

Inoltre la suola 10 comprende preferibilmente un elemento di richiamo tendente a contrastare l'oscillazione realizzata dal dispositivo antiscivolo 12 rispetto all'asse di oscillazione X-X ed orientata in allontanamento rispetto alla faccia battistrada 11. In altri termini, l'elemento di richiamo tende a trattenere la piastra 16 e le aste incurvate 18 all'interno dei solchi 22. Vantaggiosamente l'elemento di richiamo comprende un magnete 26 applicato alla faccia battistrada 11 ed idoneo ad esercitare una forza di attrazione nei confronti del dispositivo antiscivolo 12. In questo esempio, il magnete 26 è ubicato tra i solchi 22. Pertanto la forza di attrazione è destinata ad agire sulla piastra 16 fabbricata di materiale ferromagnetico.

Secondo forme di realizzazione alternative (non illustrate), l'elemento di richiamo può essere realizzato nella forma di elementi elastici idonei a riportare la struttura di articolazione e/o l'elemento di supporto nella posizione di partenza. Secondo un primo esempio, la struttura di articolazione può essere realizzata nella forma di una o più molle operanti a flessione che comandano l'oscillazione rispetto all'asse X-X. Più particolarmente, la coppia di aste incurvate possono essere realizzate come una coppia di molle elicoidali che sono caricate mediante flessione (si veda la figura 6).

L'utilizzo del effetto di richiamo dovuto all'attrazione magnetica esercitata dal magnete 26 ha il vantaggio di contrastare un sollevamento indesiderato dell'elemento di supporto 16 dai solchi 22 ed in ogni caso di richiamare in posizione corretta l'elemento stesso non appena il piede viene posato a terra. Nella tecnica nota tale sollevamento indesiderato pregiudica la sicurezza della calzatura quando è indossata da un utente, che rischia di inciampare durante la marcia.

La faccia battistrada 11 comprende preferibilmente una porzione di riscontro includente una pi-

sta 28 ubicata in al di sotto della piastra 16 e al di sopra del magnete 26, quando la piastra 16 è alloggiata nei solchi 22. Più specificamente, la pista 28 è ubicata al di sotto della prima sporgenza 21a ed è parallela alla retta individuata dalla prima e seconda sporgenza 21a, 21b (figura 2).

Con riferimento in particolare alla figure da 2 a 5 sarà ora descritto il funzionamento della suola 10 secondo l'invenzione.

Nella figura 2 la suola 10 è illustrata nella condizione disattivata, in cui la piastra 16 presenta il secondo lato 16b rivolto verso l'esterno ed è alloggiata nei solchi 22. La condizione attivata, in cui la medesima piastra 16 presenta il primo lato antiscivolo 16a rivolto verso l'esterno ed è alloggiata nei solchi 22, è rappresentata invece nella figura 5.

Secondo quanto visibile nella figura 3, quando un utente afferra la seconda sporgenza 21a e la tira secondo il verso della freccia A, la piastra 16 inizia a ruotare intorno al proprio asse di rivoluzione Y-Y. Pertanto la prima sporgenza 21a punta contro la pista 28 con cui è a contatto e pertanto provoca l'oscillazione delle aste incurvate 18 intorno all'asse di oscillazione X-X. In sintesi, in

questa fase la piastra 16 ruota contemporaneamente intorno al proprio asse di rivoluzione Y-Y e rispetto all'asse di oscillazione X-X, mentre la prima sporgenza 21a striscia contro la pista 28 poiché il magnete 26 tende a trattenerla a contatto con esso.

La presenza opzionale dell'incavo 23 permette ad un utente di afferrare con più facilità la seconda sporgenza 21b che - quando il dispositivo antiscivolo 12 si trova nella condizione disattivata - funge da porzione di presa.

Vantaggiosamente, la cooperazione fra la prima sporgenza 21a (che funge da porzione di contrasto) e la pista 28 (che funge da porzione di riscontro) permette con un'unica manovra ad un utente di far oscillare le aste incurvate 18 rispetto all'asse di oscillazione X-X e di ribaltare la piastra 16 intorno all'asse di rivoluzione Y-Y.

Nella figura 4 è illustrata una ulteriore fase del passaggio della suola 10 dalla condizione disattivata alla condizione attivata. In questa fase, le sporgenze 21a, 21b si trovano in posizione sostanzialmente perpendicolare alla faccia battistrada 11. Un'ulteriore spostamento in rotazione della seconda sporgenza 21b intorno all'asse di rivolu-

zione Y-Y, in modo coadiuvato dalla forza attrattiva del magnete 26, coincide con la rotazione completa della piastra 16 nella condizione attivata, in cui il primo lato 16a è affacciato verso l'esterno (figura 5). Quando l'utente ha terminato l'azionamento simultaneo della piastra 16 e delle aste 18, il magnete 26 trattiene la piastra 16 nella condizione disattivata all'interno dei solchi 22. Di conseguenza l'utilizzo del magnete 26 ha quindi il pregio di evitare che l'utente debba ancora accoppiare manualmente (a scatto o con altri meccanismi di tipo rilasciabile) il dispositivo antiscivolo 12 con la faccia battistrada 11 della suola 10.

Per riportare la piastra 16 nella condizione disattivata, l'utente può afferrare la prima sporgenza 21a (che ora si trova nella posizione in cui la seconda sporgenza 21b è illustrata nella figura 2) ed effettuare le medesime operazioni precedentemente descritte per la seconda sporgenza 21b. In tal caso la prima sporgenza 21a funge da porzione di presa.

Secondo un ulteriore aspetto della presente invenzione, la suola 10 per calzature può presentare anche differenti caratteristiche tecniche espo-

ste come segue.

La suola 10 per calzature è dotata di almeno un dispositivo antiscivolo ribaltabile 12, 14 predisposto sulla faccia battistrada 11 di detta suola 10 rivolta operativamente verso il suolo; detto dispositivo antiscivolo 12, 14 comprendendo:

- una struttura di articolazione 18 montata sulla faccia battistrada 11 e oscillabile in allontanamento da detta faccia battistrada 11 rispetto ad un asse di oscillazione X-X;
- almeno un elemento di supporto 16 presentante un lato antiscivolo 16a, allogabile in associati solchi 22 realizzati in detta faccia battistrada 11 sulla porzione anteriore della suola 10, e montato girevole rispetto a detta struttura di articolazione 18 intorno ad un asse di rivoluzione Y-Y, orientando selettivamente detto lato antiscivolo 16a verso il suolo o la faccia battistrada 11.

Le caratteristiche distintive relative a questo ulteriore aspetto dell'invenzione consistono nel fatto che, quando detto dispositivo antiscivolo è ubicato nei solchi 22, l'asse di oscillazione X-X è interposto fra l'elemento di supporto 16 e la punta 10a di detta suola.

Grazie a tali caratteristiche distintive della

suola secondo questo ulteriore aspetto della presente invenzione, l'apertura in allontanamento della struttura di articolazione 18 avviene in un verso concorde a quello della andatura di un utente che indossi una scarpa provvista di tale suola. Di conseguenza, nel caso di apertura accidentale del dispositivo, esso tenderebbe a ritornare verso i solchi di alloggiamento 22 non appena l'utente appoggia nuovamente il piede in terra. Invece le suole secondo la tecnica nota operano con un'apertura in allontanamento in un verso "opposto" a quello dell'andatura dell'utente. Ne consegue che, in caso di apertura accidentale, l'elemento di supporto 16 delle suole di tipo noto si trova a puntare sul suolo, provocando uno sbilanciamento ed un successivo inciampamento dell'utente.

Naturalmente, fermo restando il principio della presente invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Suola (10) per calzature dotata di almeno un dispositivo antiscivolo ribaltabile (12, 14) predisposto sulla faccia battistrada (11) di detta suola (10) rivolta operativamente verso il suolo; detto dispositivo antiscivolo (12, 14) comprendendo:

- una struttura di articolazione (18) montata sulla faccia battistrada (11) e oscillabile in allontanamento da detta faccia battistrada (11) rispetto ad un asse di oscillazione (X-X);

- almeno un elemento di supporto (16) presentante un lato antiscivolo (16a), allogabile in un'associata porzione di alloggiamento (22) realizzata su detta faccia battistrada (11), e montato girevole rispetto a detta struttura di articolazione (18) intorno ad un asse di rivoluzione (Y-Y) diverso dall'asse di oscillazione (X-X), orientando detto lato antiscivolo (16a) selettivamente in una condizione attivata verso il suolo oppure in una condizione disattivata verso la faccia battistrada (11);

detta suola essendo caratterizzata dal fatto che la rotazione dell'elemento di supporto (16) intorno all'asse di rivoluzione (Y-Y) comanda la rotazione della struttura di articolazione (18) ri-

spetto all'asse di oscillazione (X-X).

2. Suola secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre mezzi di richiamo (26) tendenti a contrastare l'oscillazione del dispositivo antiscivolo (12, 14) rispetto all'asse di oscillazione (X-X).

3. Suola secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il dispositivo antiscivolo (12, 14) è realizzato almeno in parte di materiale ferromagnetico e i mezzi di richiamo comprendono un magnete (26) applicato a detta faccia battistrada (11) ed idoneo ad esercitare un'attrazione nei confronti di detto dispositivo antiscivolo (12, 14).

4. Suola secondo la rivendicazione 3, in cui l'elemento di supporto (16) è realizzato almeno in parte di materiale ferromagnetico e il magnete (26) tende a trattenere detto elemento di supporto (16) in detta porzione di alloggiamento (22).

5. Suola secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 4, in cui l'elemento di supporto (16) presenta almeno una prima porzione di contrasto (21a, 21b) trasversalmente esterna rispetto all'asse di rivoluzione (Y-Y) e predisposta per puntare e scorrere contro una porzione di riscontro (28) realizzata nella faccia battistrada (11), provocando l'oscillazione della struttura di articola-

zione (18) durante la rotazione di detto elemento di supporto (16) intorno all'asse di rivoluzione (Y-Y).

6. Suola secondo la rivendicazione 5, in cui detta porzione di contrasto comprende una sporgenza (21a, 21b) aggettante trasversalmente rispetto all'asse di rivoluzione (Y-Y) e la porzione di riscontro include un pista (28) che consente lo scorrimento di detta sporgenza (21a, 21b) su di essa durante la rotazione dell'elemento di supporto (16).

7. Suola secondo la rivendicazione 5 o 6, in cui detta porzione di contrasto (21a, 21b) è di materiale ferromagnetico e i mezzi di richiamo comprendono un magnete (26) ubicato al di sotto di detta porzione di riscontro (28).

8. Suola secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 7, in cui detto elemento di supporto (16) include una seconda porzione di contrasto (21b) simmetrica a detta prima porzione di contrasto (21a) rispetto all'asse di rivoluzione (Y-Y).

9. Suola secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8, in cui l'asse di oscillazione (X-X) è interposto fra l'elemento di supporto (16) e la punta (10a) di detta suola, quando detto elemento

di supporto (16) è alloggiato in detta porzione di alloggiamento (22).

10. Calzatura comprendente una suola (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

CLAIMS

1. Sole (10) for footwear provided with at least one turnable antislip device (12, 14) arranged on the tread surface (11) of said sole (10) operatively facing the ground; said antislip device (12, 14) comprising:

- an articulation structure (18) mounted on the tread surface (11) and oscillatable away from said tread surface (11) with respect to an oscillation axis (X-X);
- at least one support element (16) having an antislip side (16a), accommodatable in an associated housing portion (22) provided on said tread surface (11), and rotatably mounted with respect to said articulation structure (18) around a revolution axis (Y-Y) different from the oscillation axis (X-X), directing said antislip side (16a) selectively towards the ground in an activated state or towards the tread surface (11) in an inactivated state;

said sole being characterised in that the rotation of the support element (16) around the revolution axis (Y-Y) controls the rotation of the

articulation structure (18) with respect to the oscillation axis (X-X).

2. Sole according to claim 1, further comprising return means (26) tending to counter the oscillation of the antislip device (12, 14) with respect to the oscillation axis (X-X).

3. Sole according to claim 1 or 2, wherein the antislip device (12, 14) is at least partially made of ferromagnetic material and the return means comprise a magnet (26) applied onto said tread surface (11) and suitable to exert an attraction with respect to said antislip device (12, 14).

4. Sole according to claim 3, wherein the support element (16) is at least partially made of ferromagnetic material and the magnet (26) tends to hold said support element (16) in said housing portion (22).

5. Sole according to any one of claims 2 to 4, wherein the support element (16) has at least one countering portion (21a, 21b) which is transversely outward with respect to the revolution axis (Y-Y) and is arranged for resting and sliding against an abutment portion (28) provided on the tread surface (11), causing the oscillation of the articulation structure (18) during the rotation of said

support element (16) around the revolution axis (Y-Y).

6. Sole according to claim 5, wherein said countering portion comprises a projection (21a, 21b) transversely protruding with respect to the revolution axis (Y-Y) and the abutment portion includes a path (28) which allows the sliding of said projection (21a, 21b) thereon during the rotation of the support element (16).

7. Sole according to claim 5 or 6, wherein said countering portion (21a, 21b) is made of ferromagnetic material and the return means comprise a magnet (26) located beneath said abutment portion (28).

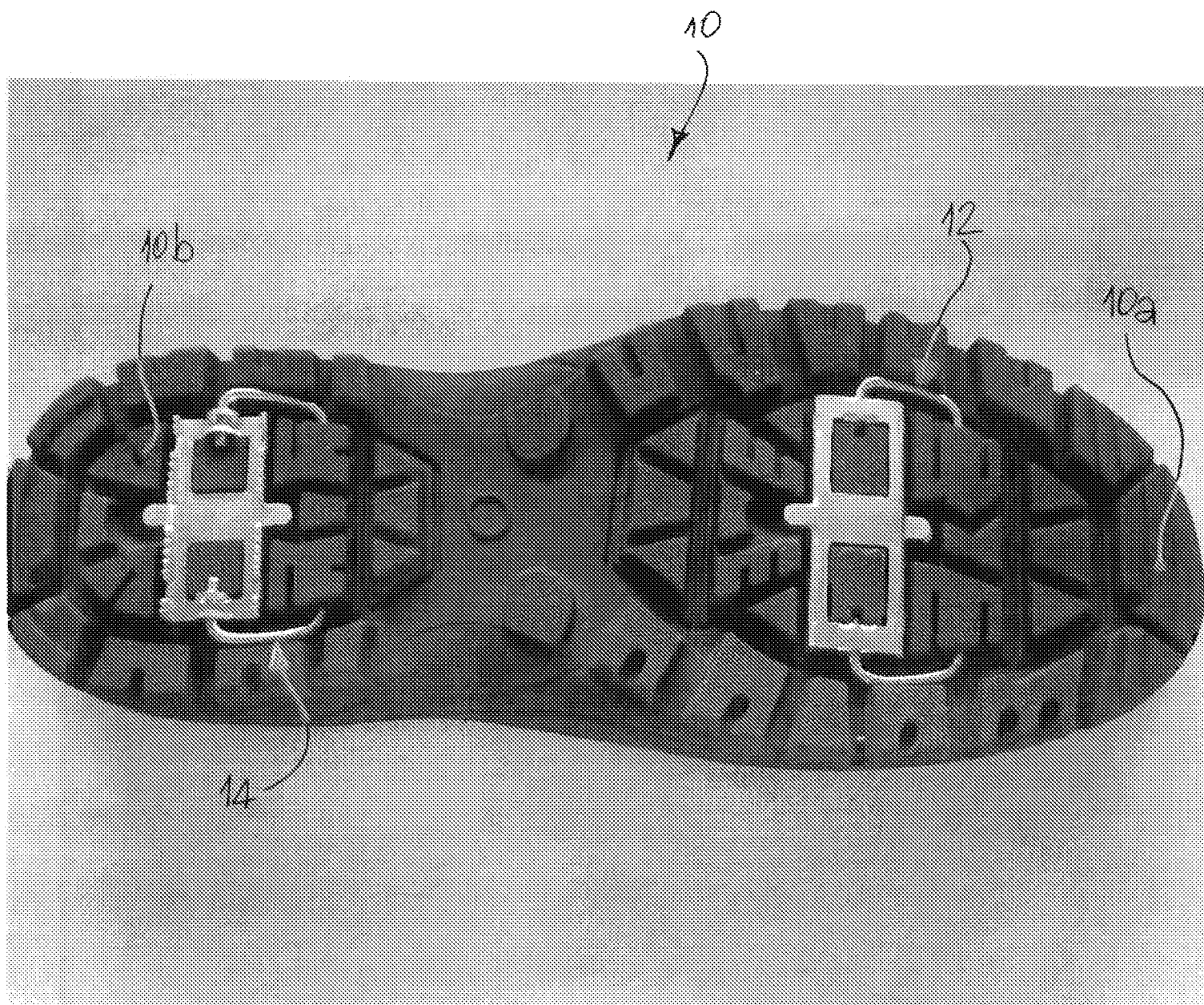
8. Sole according to any one of claims 5 to 7, wherein said support element (16) includes a second countering portion (21b) symmetric to said first countering portion (21a) with respect to the revolution axis (Y-Y).

9. Sole according to any one of claims 1 to 8, wherein the oscillation axis (X-X) is arranged between the support element (16) and the tip (10a) of said shoe when said support element (16) is accommodated in said housing portion (22).

10. Footwear comprising a sole (10) according to

any one of the preceding claims.

FIG. 1



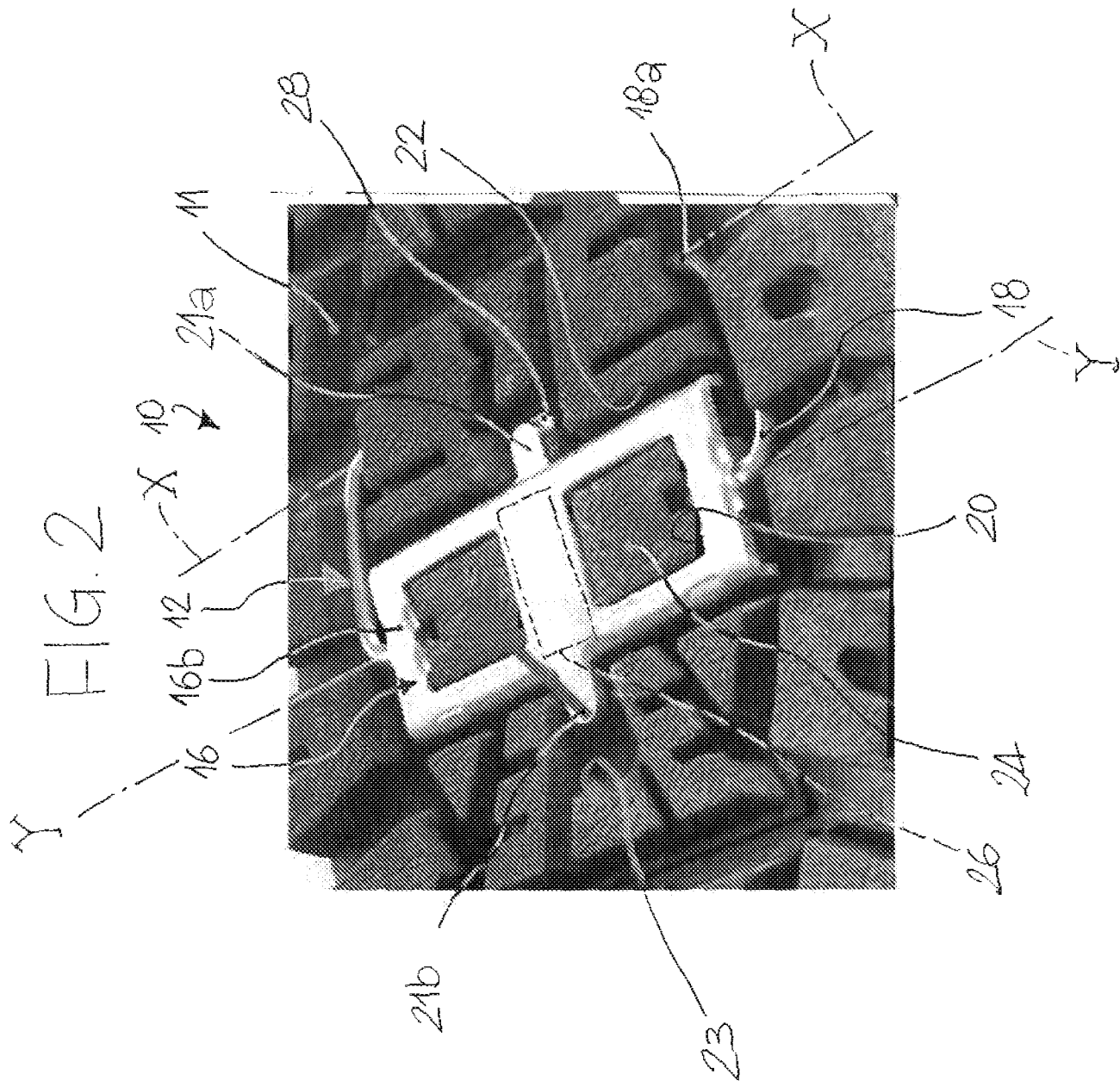


FIG. 3

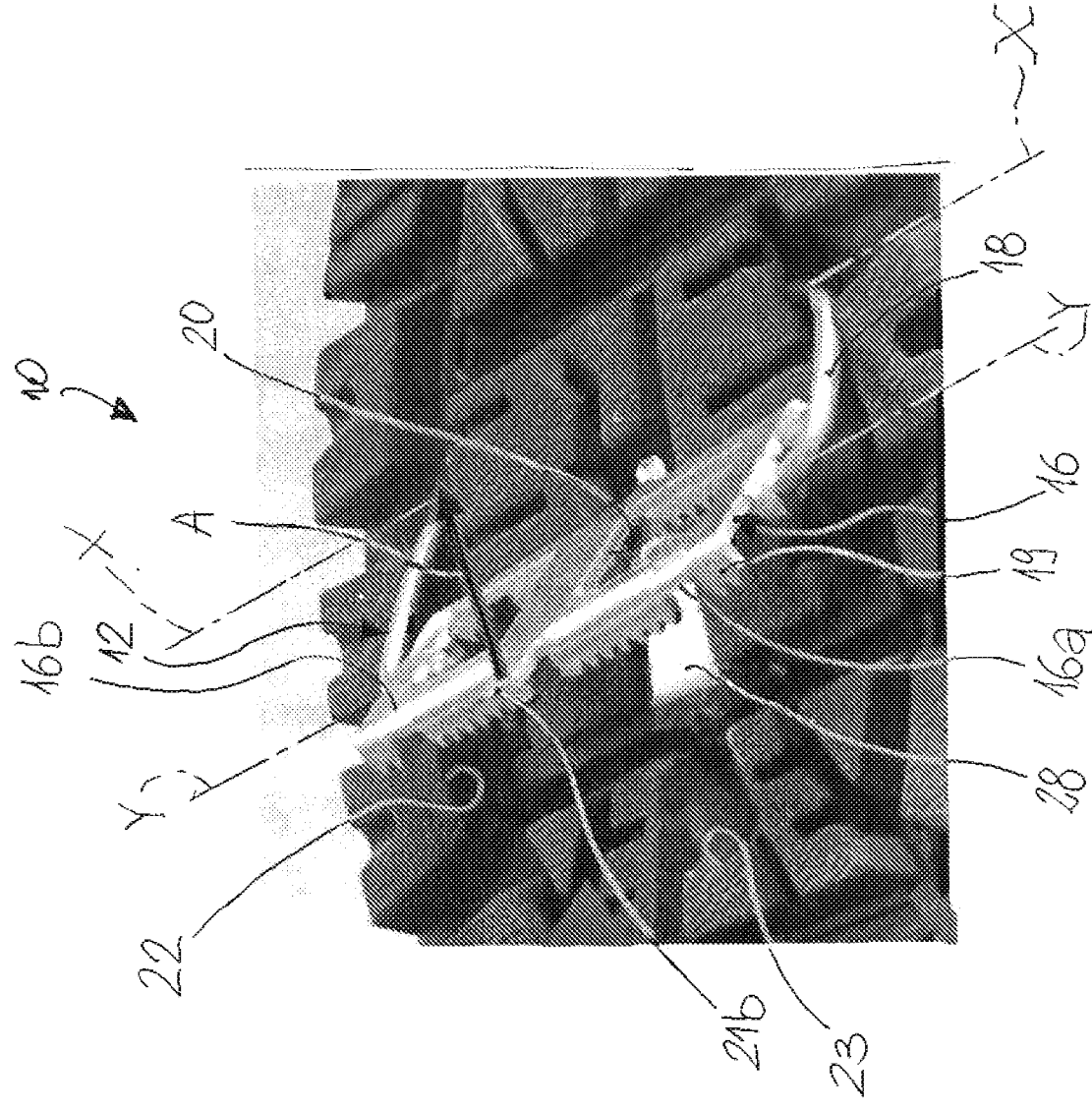


FIG. 5

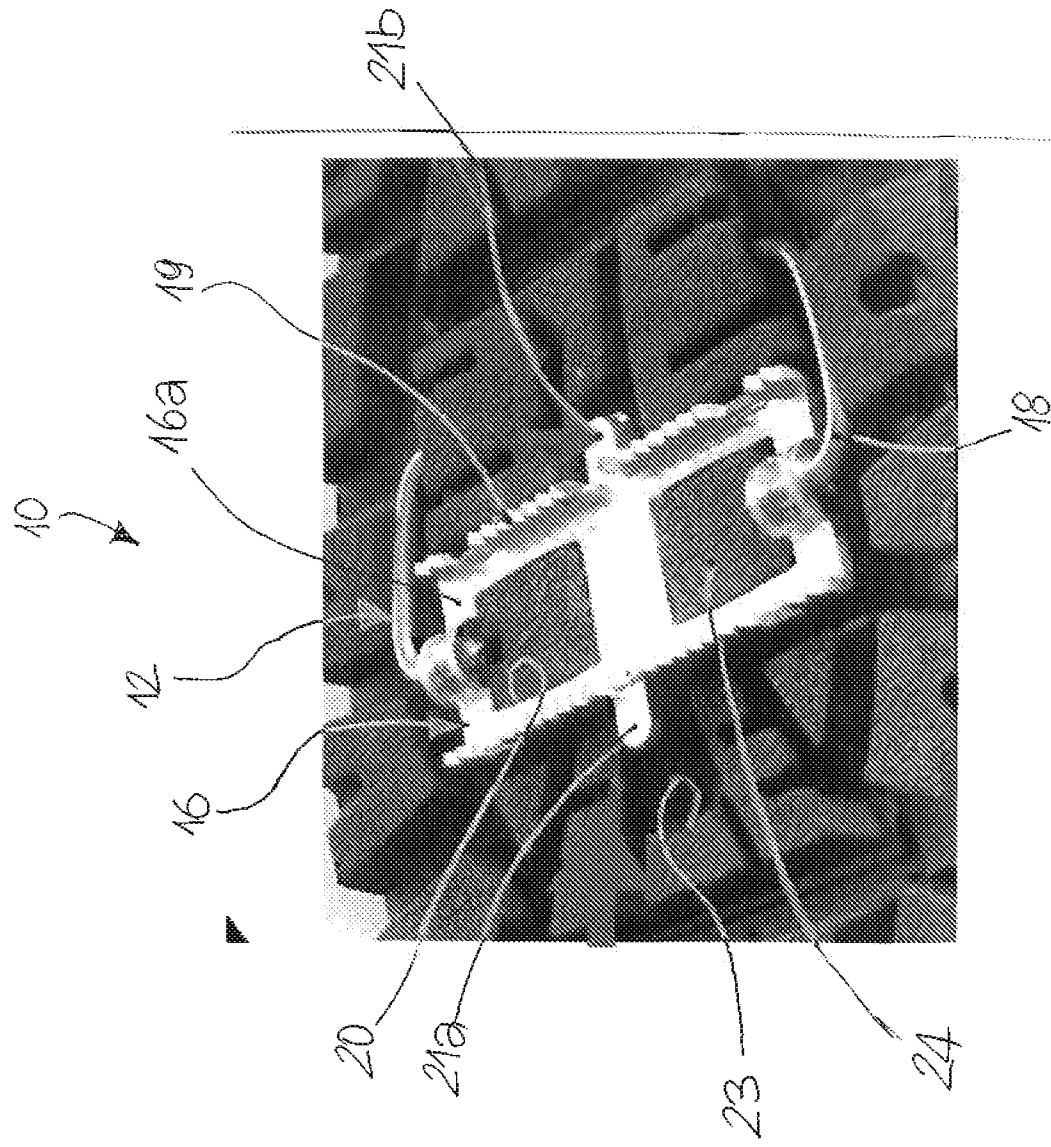


FIG. 6

