

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901675622A1

Publication Date

20100507

Applicant

GOMMUS SOCIETA' COOPERATIVA PER AZIONI

Title

FONDO PER CALZATURE.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

“FONDO PER CALZATURE”.

**Titolare: GOMMUS SOCIETA' COOPERATIVA
PER AZIONI**, con sede a MONTECAROTTO
(AN), Via San Pietro, 17/B.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto un fondo per calzature, formato per stampaggio, avente elevate doti “antishock”, intese come capacità di ammortizzare l’impatto della pianta del piede con il terreno durante la deambulazione.

Fin ad oggi, per garantire alla pianta del piede un appoggio morbido e cedevole elasticamente sono noti fondi che prevedono nella loro superficie inferiore una fitta serie di protuberanze flessibili rivolte verso il suolo, ricavate mediante stampaggio del fondo in un sol pezzo.

Dette protuberanze hanno per lo più la configurazione di calotte sferiche cave o di sottili pioli cilindrici, dalla punta arrotondata, destinati ad afflosciarsi o piegarsi lateralmente ogni qual volta la pianta del piede scarica ritmicamente tutto il peso del corpo prima sulla zona metatarsale del piede e poi sulla zona della dita.

Nel caso di una fitta serie di sottili pioli cilindrici la superficie superiore del fondo rimane abbastanza continua, mentre nel caso di calotte cave di significative dimensioni la superficie superiore del fondo si presenta come un reticolo di nervature che formano degli alveoli.

È chiaro che nell'uno e nell'altro caso la soletta sotto piede aderisce alla pianta superiore del fondo, che nel caso di protuberanze aventi struttura cava, non può più contare su una superficie d'appoggio continua, ma deve invece attestarsi sopra un reticolo piano di nervature che delimitano detta serie di protuberanze cave (alveoli).

Se è vero che dette protuberanze tendono ad afflosciarsi nella loro zona centrale, quando subiscono il peso del piede, è altrettanto vero che le loro pareti laterali mantengono una certa rigidità che viene percepita dal piede in corrispondenza dei bordi che circoscrivono la serie di alveoli presenti sulla parte superiore del fondo.

La stessa soletta sottopiede a lungo andare tende a subire una serie puntiforme di avvallamenti proprio per l'effetto contrastante di un'assenza di superficie d'appoggio in corrispondenza del centro di ciascun alveolo e di una elevata rigidità in corrispondenza dei bordi perimetrali dell'alveolo, che inferiormente corrispondono alle pareti delle protuberanze cave.

Si genera in questo modo un fenomeno di sfondamento

puntiforme della soletta che è spesso accompagnato dall'insorgere di pieghe o grinze, favorito dalla naturale sudorazione del piede, soprattutto nelle stagioni dell'anno più calde, dal momento che l'umidità tende ad ammorbidire il materiale, solitamente cuoio naturale o sintetico, con cui è realizzata la soletta.

Inoltre bisogna considerare che gli alveoli formati nella parte superiore del fondo, presentano un'ampia superficie vuota. Come risultato, quando l'utilizzatore cammina, percepisce, sotto la pianta del piede, una fastidiosa e poco confortevole sensazione di vuoto.

Scopo principale della presente invenzione è quello di porre rimedio agli inconvenienti della tecnica nota realizzando un fondo per calzature, che pur presentando una struttura "antishock" caratterizzata da una serie di protuberanze cedevoli elasticamente, sia comunque in grado di offrire una superficie stabile e sufficientemente rigida per l'appoggio della sovrastante soletta sottopiede.

Questi ed altri obiettivi sono stati raggiunti dal fondo per calzature secondo il trovato, le cui caratteristiche principali sono puntualizzate nella rivendicazione indipendente 1.

Il fondo per calzature secondo l'invenzione è formato per stampaggio, in materiale morbido e cedevole. Esso comprende:

- un battistrada inferiore che presenta una pluralità di

protuberanze, internamente cave, aventi una superficie orizzontale inferiore ed una superficie laterale, sostanzialmente verticale;

- una pianta superiore che presenta una pluralità di alveoli, che coincidono con la cavità interna di dette protuberanze e che costituiscono le maglie di un reticolo di nervature piatte, così come le protuberanze sono delimitate da un reticolo di scanalature che corrispondono al sovrastante reticolo di nervature piatte.

Almeno alcuni di detti alveoli presentano al loro interno una nervatura interna provvista di una superficie superiore disposta ad un livello inferiore rispetto alla superficie superiore di dette nervature piatte.

La nervatura interna assicura un parziale riempimento dell'alveolo, evitando che l'utilizzatore percepisca una sensazione di vuoto.

La struttura della nervatura interna e degli alveoli che ospitano tale nervatura interna sono studiate in modo tale da assicurare un cedimento elastico delle pareti delle sporgenze, per massimizzare l'effetto ammortizzante del fondo.

Per maggior chiarezza esplicativa la descrizione del fondo secondo l'invenzione prosegue con riferimento alle tavole di disegno allegate, riportate solo a titolo esemplificativo e non limitativo, in cui:

la Fig. 1 è una vista in pianta dall'alto del fondo per

calzatura secondo l'invenzione;

la Fig. 2 è una vista in pianta dal basso del fondo per calzatura secondo l'invenzione;

la Fig. 3 è una vista in prospettiva ingrandita illustrante una porzione del fondo di Fig. 2;

la Fig. 4 è una vista ingrandita di una porzione di fondo di Fig. 2;

la Fig. 5 è una vista ingrandita di una porzione di fondo di Fig. 1;

la Fig. 6 è una vista in sezione, presa lungo il piano di sezione VI-VI di Fig. 5.

Con riferimento alle figure 1 e 2, viene illustrato un fondo secondo l'invenzione indicato complessivamente con il numero di riferimento (1). Il fondo (1) è realizzato in un sol pezzo, per stampaggio, in gomma naturale o sintetica od in altri materiali termoformabili morbidi e cedevoli elasticamente, usualmente utilizzati nel settore calzaturiero.

Il fondo (1) presenta un battistrada inferiore (1a) (Fig 2) ed una pianta superiore (1b) (Fig. 1). La pianta (1b) è destinata ad essere tamponata superiormente con un'intersuola di tipo convenzionale.

Con riferimento a Fig. 2, il fondo (1) presenta inferiormente una fitta serie di protuberanze (2, 3), internamente cave. Per l'esattezza è prevista una protuberanza centrale (3) di forma sostanzialmente cilindrica, circondata da

quattro protuberanze laterali (2) di forma sostanzialmente rettangolare, trapezoidale o triangolare a seconda della posizione in cui si trovano. Le protuberanze laterali (2) più esterne hanno i lati esterni opportunamente arrotondati.

Con riferimento a Fig. 3, ciascuna protuberanza laterale (2) ha una superficie inferiore (2a), piatta e orizzontale, ed una superficie laterale (2c), sostanzialmente verticale. La superficie laterale (2c) è raccordata con la superficie inferiore (2a) senza soluzione di continuità.

La protuberanza centrale (3) ha una superficie laterale cilindrica (3c) che si estende verticalmente e si raccorda ad una superficie inferiore periferica (3a), di forma anulare, piatta ed orizzontale. La superficie inferiore periferica (3a) della protuberanza centrale (3) si trova allo stesso livello della superficie inferiore (2a) delle protuberanze laterali (2).

La superficie inferiore periferica (3a) è raccordata, mediante una porzione di collegamento (30) ad una superficie inferiore centrale (31) piatta ed orizzontale, che si trova ad un livello inferiore rispetto alla superficie inferiore (2a) delle protuberanze laterali (2) ed alla superficie inferiore periferica (3a) delle protuberanze centrali (vedi Fig. 6). La porzione di collegamento (30) presenta una superficie inferiore (30a) arcuata ottenuta mediante un assottigliamento dello spessore della porzione di collegamento (30) in modo da renderla cedevole elasticamente.

Con particolare riferimento a Fig. 1, il fondo (1) presenta superiormente una fitta serie di alveoli laterali (4) ed alveoli centrali (5), che coincidono rispettivamente con le cavità interne delle protuberanze laterali (2) e delle protuberanze centrali (3) sporgenti sul battistrada (1a) del fondo. Pertanto gli alveoli centrali (5) hanno una forma circolare, mentre gli alveoli laterali hanno forma rettangolare, trapezoidale o triangolare.

Detta fitta serie di alveoli (4, 5) costituisce le maglie di un reticolo di nervature piatte (6, 7). In particolare sono previste delle nervature anulari (7) attorno agli alveoli centrali (5) e nervature rettilinee (6) disposte incrociate tra loro per delimitare gli alveoli laterali (4).

Con riferimento alle Figg. 2, 3, 4 e 6, sul battistrada inferiore (1b), tra le protuberanze (2, 3) sono ricavate una pluralità di scanalature (14, 15) in corrispondenza delle nervature piatte (5, 6) che si estendono sulla pianta superiore (1b).

Sul battistrada (1a) del fondo, entro le scanalature (14, 15), vengono ricavati degli intagli che generano dei canali perimetrali (8, 9) che si estendono attorno alle basi delle rispettive protuberanze (2, 3). Pertanto attorno alla protuberanza centrale (3) è ricavato un canale circolare (9), mentre attorno alle protuberanze laterali (2) sono ricavati canali (8) di forma rettangolari, trapezoidali o triangolari.

Con particolare riferimento a Fig. 6, è da notare che i canali perimetrali (8, 9) delle protuberanze sono ricavati in corrispondenza delle rispettive nervature piatte (6, 7) rivolte verso la pianta (1b) del fondo, diminuendo in questo modo lo spessore delle nervature (6, 7) in corrispondenza dei canali perimetrali (8, 9).

Detto assottigliamento delle nervature (6, 7) del battistrada favorisce la deformazione elastica, sia sotto schiacciamento che sotto flessione, della parete laterale (2c, 3c) di ogni protuberanza (2, 3).

Nello stesso tempo la porzione centrale di ogni nervatura (6) garantisce, grazie al suo maggior spessore, una sufficiente rigidità del fondo (1), per cui in definitiva ogni protuberanza laterale (2) si deforma senza influenzare o condizionare la deformazione della protuberanza laterale (2) adiacente.

Con riferimento alle Figg. 5 e 6, entro ciascun alveolo centrale (5) viene ricavata centralmente una nervatura interna (11), di forma anulare, che definisce un foro cieco (12) avente un profilo sostanzialmente a “V” in sezione assiale. Le pareti laterali della nervatura interna (11) sono rastremate con diametro crescente andando dall’alto verso il basso, in modo da massimizzare la rigidità di tale nervatura.

La nervatura interna (11) presenta una superficie superiore anulare piatta (11b) che si trova ad un livello inferiore rispetto alla superficie superiore delle nervature (7, 6).

È da notare che la distanza tra la superficie superiore della nervatura centrale (7) e la superficie superiore (11b) della nervatura interna (11) è uguale alla distanza tra la superficie anulare inferiore (3a) della protuberanza centrale (3) e la superficie circolare centrale (31) della protuberanza centrale.

La nervatura centrale (7) presenta un prolungamento (70) che sporge radialmente verso l'interno sull'alveolo centrale (4). Il prolungamento (70) è ottenuto assottigliando la nervatura centrale (7) con un intaglio (71) in sottosquadro nella sua parete laterale interna. Vale a dire, l'alveolo centrale (5) ha un profilo rastremato, con diametro crescente andando dall'alto verso il basso.

In questo modo viene assottigliato lo spessore della parete laterale (3c) della protuberanza centrale, in modo che possa cedere elasticamente.

Quando l'utilizzatore poggia il piede sulla soletta che si trova sopra la pianta superiore (1b) del fondo (1), comprime le nervature piatte (6, 7), in modo che le pareti laterali (2c, 3c) delle sporgenze (2, 3) cedono elasticamente, fino a portare la superficie superiore delle nervature piatte (6, 7) allo stesso livello della superficie superiore (11b) della nervatura interna (11). Anche la porzione di collegamento (30) al di sotto della gola anulare (30a) della sporgenza centrale (3) cede elasticamente, fino a portare la superficie inferiore della porzione centrale (31) della sporgenza centrale allo stesso

livello della superficie inferiore (2a, 3a) delle protuberanze laterali (2) e della protuberanza centrale (3).

In questo modo la pianta del piede poggia uniformemente sulla superficie superiore delle nervature (6, 7, 11) limitando al minimo la sensazione di vuoto percepita dall'utilizzatore.

Inoltre le superfici inferiori (2a, 3a, 31) delle protuberanze (2, 3) del battistrada del fondo poggiano uniformemente sul terreno, assicurando una perfetta stabilità e presa della calzatura.

L'effetto ammortizzante viene assicurato dal cedimento elastico:

- delle pareti laterali (2c) delle protuberanze laterali (2),
- delle pareti laterali (3c) delle protuberanze centrali (3), e
- della porzione di collegamento (30) delle protuberanze centrali (3).

Alla presente forma di realizzazione dell'invenzione possono essere apportate numerose variazioni e modifiche di dettaglio, alla portata di un tecnico del ramo, rientranti comunque entro l'ambito dell'invenzione, espresso dalle rivendicazioni annesse.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

RIVENDICAZIONI

1) Fondo (1) per calzature formato per stampaggio, in materiale morbido e cedevole, comprendente:

- un battistrada inferiore (1a) che presenta una pluralità di protuberanze (2, 3), internamente cave, aventi una superficie orizzontale inferiore (2a, 3a, 31) ed una superficie laterale (2c, 3c), sostanzialmente verticale;

- una pianta superiore (1b) che presenta una pluralità di alveoli (4, 5), che coincidono con la cavità interna di dette protuberanze (2, 3) e che costituiscono le maglie di un reticolo di nervature piatte (6, 7), così come le protuberanze (2, 3) sono delimitate da un reticolo di scanalature (14, 15) che corrispondono al sovrastante reticolo di nervature piatte (6, 7);

caratterizzato per il fatto che

almeno alcuni di detti alveoli (5) presentano al loro interno una nervatura interna (11) provvista di una superficie superiore (11b) disposta ad un livello inferiore rispetto alla superficie superiore di dette nervature piatte (6, 7), e

detta nervatura piatta (7) che definisce detto alveolo (5) provvisto di nervatura interna presenta una porzione di prolungamento (70) che si estende radialmente verso l'interno su detto alveolo (5).

2) Fondo (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato per il fatto che detti alveoli (5) provvisti di nervatura interna

hanno una forma circolare e detta nervatura interna (11) ha una forma anulare concentrica rispetto all'alveolo (5).

3) Fondo (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato per il fatto che detta protuberanza (3) che genera l'alveolo (5) provvisto di nervatura interna presenta una superficie inferiore periferica (3a) di forma anulare piatta, raccordata mediante una porzione di collegamento anulare (30) ad una superficie inferiore centrale (31) di forma circolare piatta, in cui detta superficie inferiore centrale (31) si trova ad un livello inferiore rispetto al livello di detta superficie inferiore periferica (3a).

4) Fondo (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzato per il fatto che la distanza tra detta superficie superiore (11b) della nervatura interna (11) e la superficie superiore di dette nervature piatte (6, 7) è uguale alla distanza tra detta superficie inferiore centrale (31) della rispettiva protuberanza e detta superficie inferiore periferica (3a) della rispettiva protuberanza.

5) Fondo (1) secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato per il fatto che detta porzione di collegamento (30) della protuberanza provvista di nervatura interna presenta una superficie inferiore arcuata (30a) in modo da generare un suo assottigliamento di spessore.

6) Fondo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5, caratterizzato per il fatto che detta nervatura interna anulare (11) definisce al suo interno un foro cieco (12) avente

un profilo sostanzialmente a “V” in sezione assiale e che le pareti laterali di detta nervatura interna anulare (11) sono rastremate con diametro crescente andando verso il basso in modo da irrigidire detta nervatura interna (11).

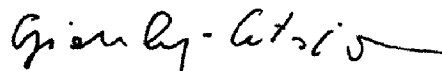
7) Fondo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che il battistrada (1a) è solcato da una serie di canaletti (8, 9), ognuno dei quali circo-scrive la base di ogni protuberanza (2, 3), in modo da ottenere una diminuzione dello spessore in corrispondenza di detti canaletti (8, 9).

8) Fondo (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detta protuberanza (3) provvista di nervatura interna (11) è circondata da protuberanze (2) sprovviste di nervatura interna.

9) Fondo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto di essere in gomma naturale o sintetica.

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)



CLAIMS

1) Moulded shoe bottom (1) made of soft deformable material, comprising:

- a lower tread (1a) with a plurality of internally hollow protuberances (2, 3) with lower horizontal surface (2a, 3a, 31) and basically vertical lateral surface (2c, 3c);

- an upper side (1b) with a plurality of pits (4, 5) that coincide with the internal cavity of the said protuberances (2, 3) and generate meshes of a lattice of flat ribs (6, 7), the protuberances (2, 3) being bordered by a lattice of grooves (14, 15) that correspond to the lattice of flat ribs (6, 7);

bottom (1) characterised in that at least some of the pits (5) have an internal rib (11) provided with an upper surface (11b) situated at a lower level than the upper surface of the flat ribs (6, 7).

2) Bottom (1) as claimed in claim 1, characterised in that the pits (5) with internal rib have a circular shape and the internal rib (11) has an annular concentric shape with respect to the pit (5).

3) Bottom (1) as claimed in claim 2, characterised in that the protuberance (3) that generates the pit (5) with internal rib has a peripheral lower surface (3a) with annular flat shape connected by means of an annular connection section (30) to a central lower surface (31) with flat circular shape, in which the central lower surface (31) is situated at a lower level than the

level of the peripheral lower surface (3a).

4) Bottom (1) as claimed in claim 3, characterised in that the distance between the upper surface (11b) of the internal rib (11) and the upper surface of the flat ribs (6, 7) is equal to the distance between the central lower surface (31) of the protuberance and the peripheral lower surface (3a) of the protuberance.

5) Bottom (1) as claimed in claim 3 or 4, characterised in that the connection section (30) of the protuberance with internal rib has an arched lower surface (30a) in such a way to reduce its thickness.

6) Bottom (1) as claimed in any of claims 3 to 5, characterised in that the annular internal rib (11) defines an internal blind hole (12) with basically V-shaped profile in axial cross-section and the lateral walls of the annular internal rib (11) are tapered with increasing diameter downwards in such a way to stiffen the internal rib (11).

7) Bottom (1) as claimed in any of the above claims, characterised in that the flat rib (7) that defines the pit (5) with internal rib is provided with an elongation section (70) that extends in radial direction towards the inside on the pit (5).

8) Bottom (1) as claimed in any of the above claims, characterised in that the tread (1a) is provided with a series of channels (8, 9), each of them surrounding the base of each protuberance (2, 3), in such a way to reduce the thickness of

the bottom in correspondence of the channels (8, 9).

9) Bottom (1) as claimed in any of the above claims, characterised in that the protuberance (3) with internal rib (11) is surrounded by protuberances (2) without internal rib.

10) Bottom as claimed in any of the above claims, characterised in that it is made of natural or synthetic rubber.

THE ATTORNEY

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

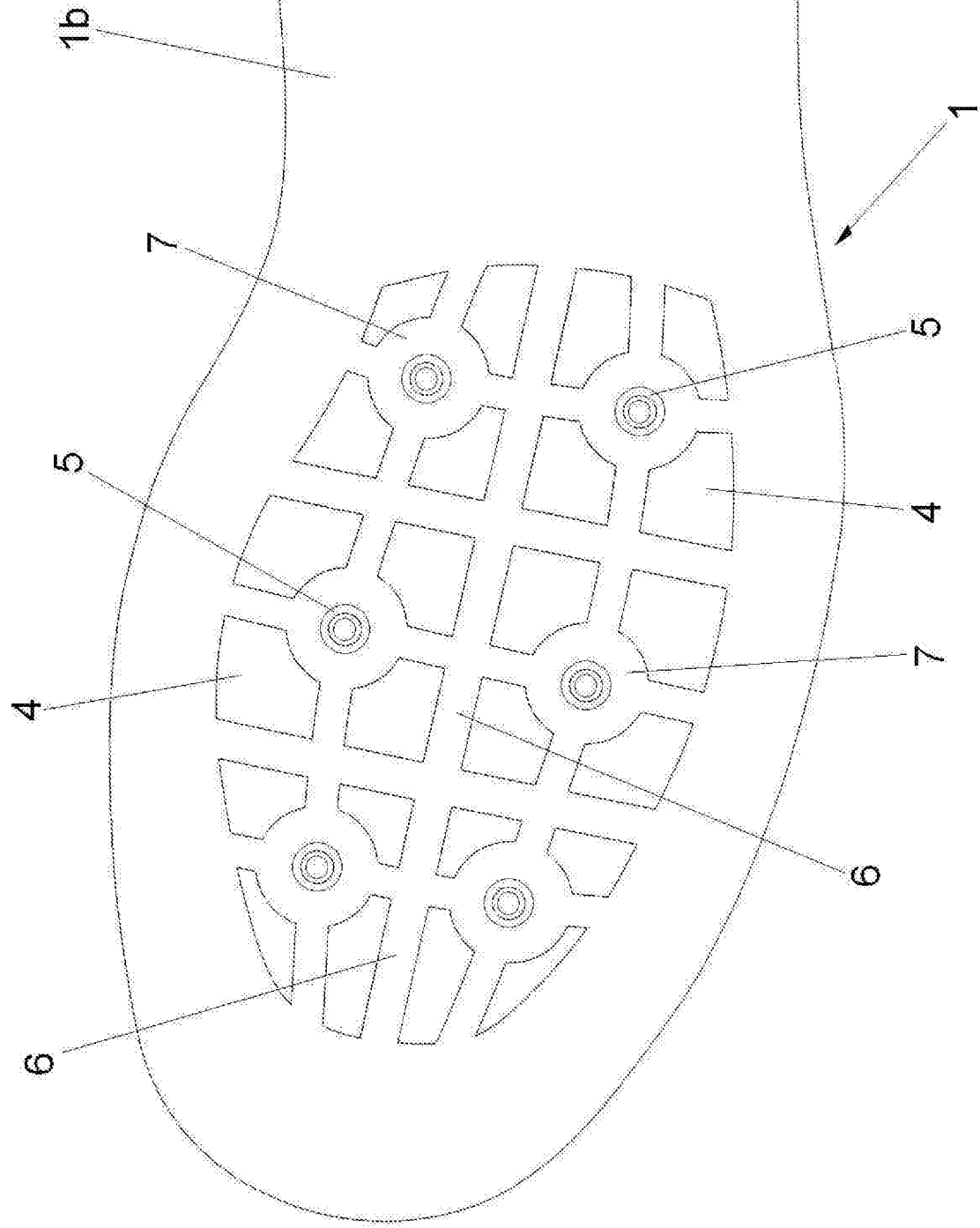
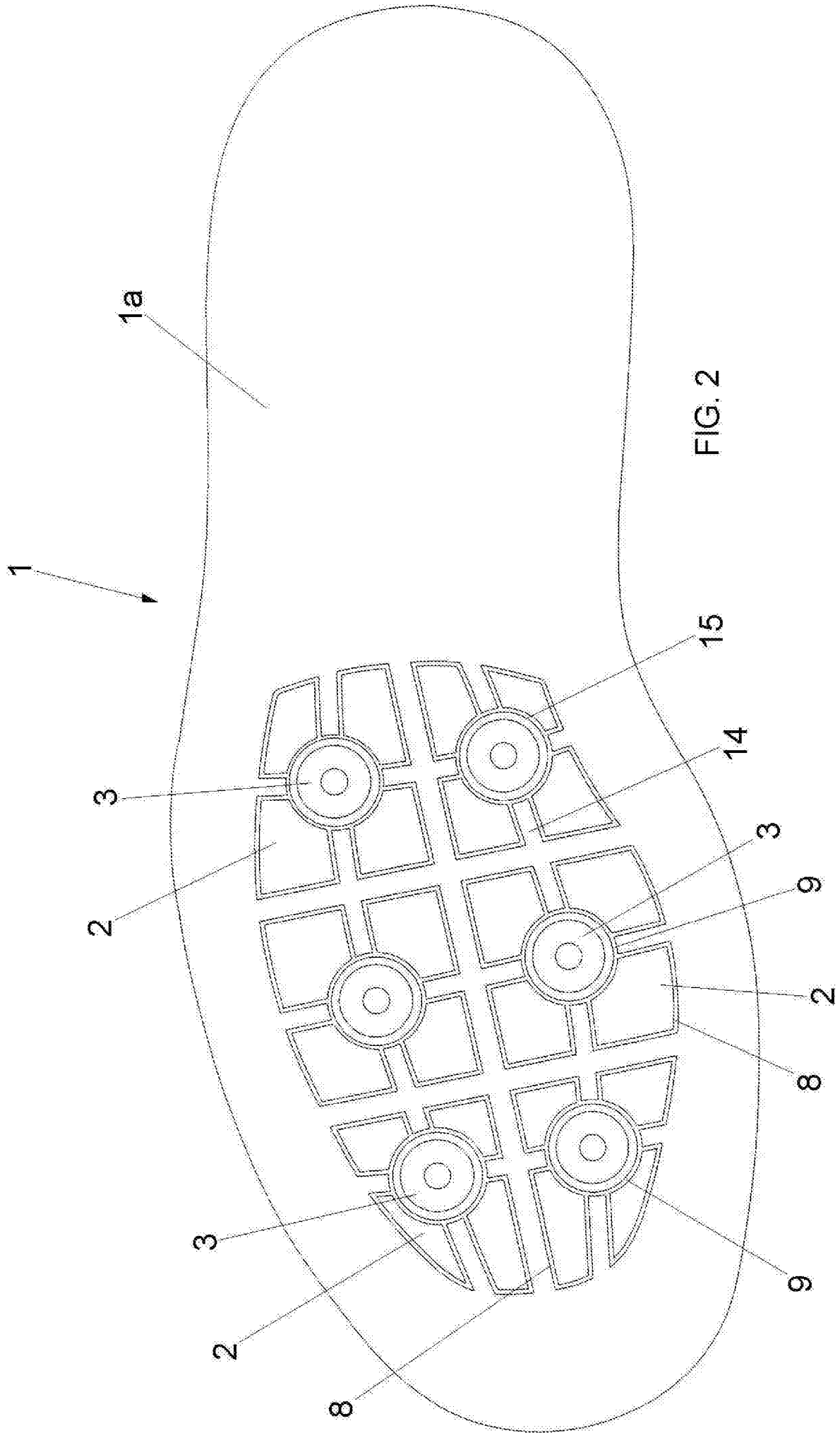


FIG. 1



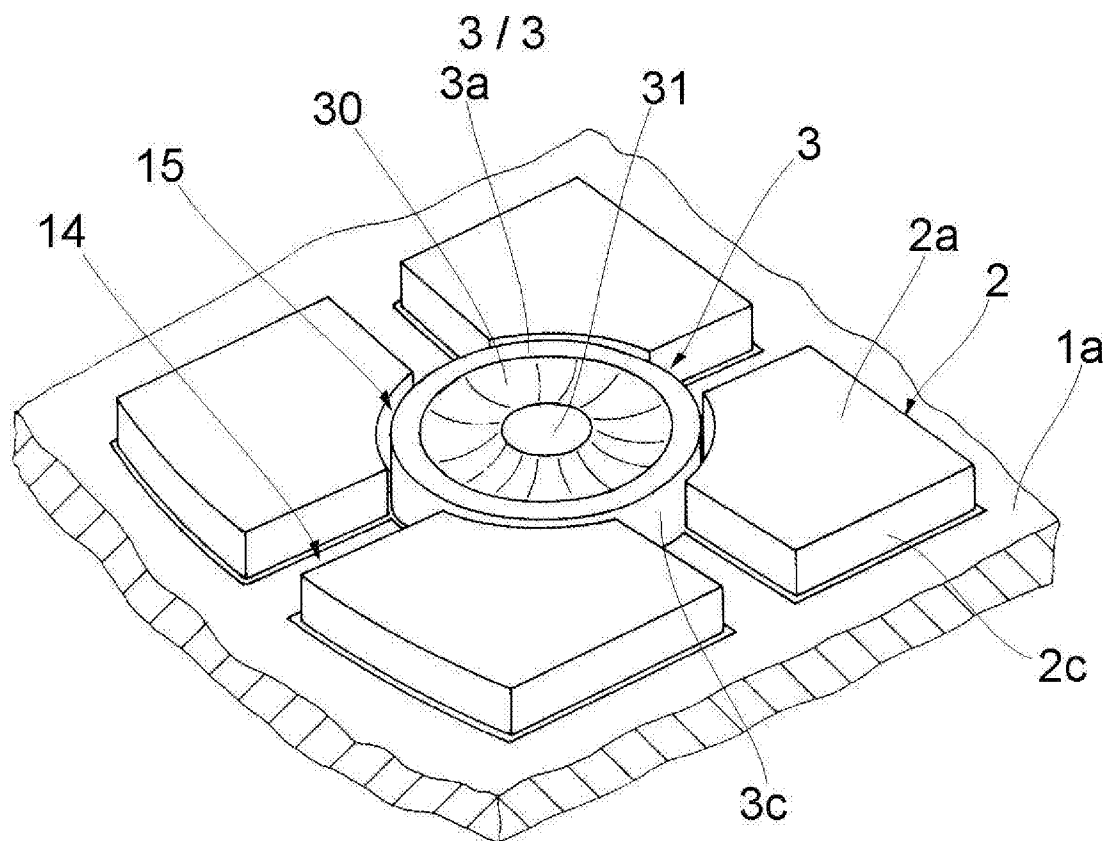


FIG. 3

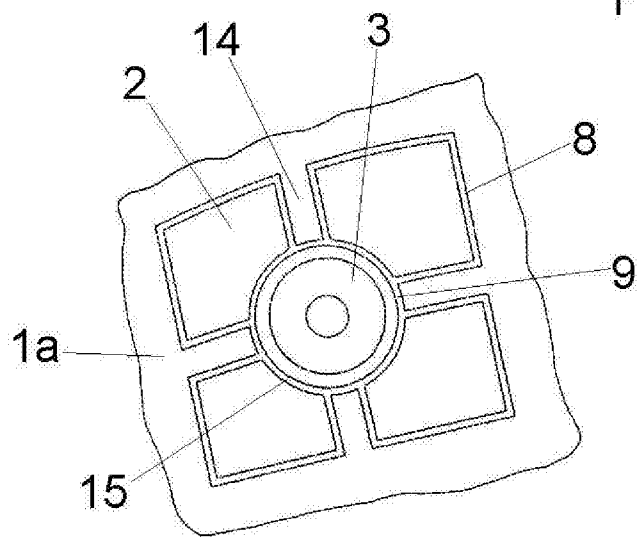


FIG. 4

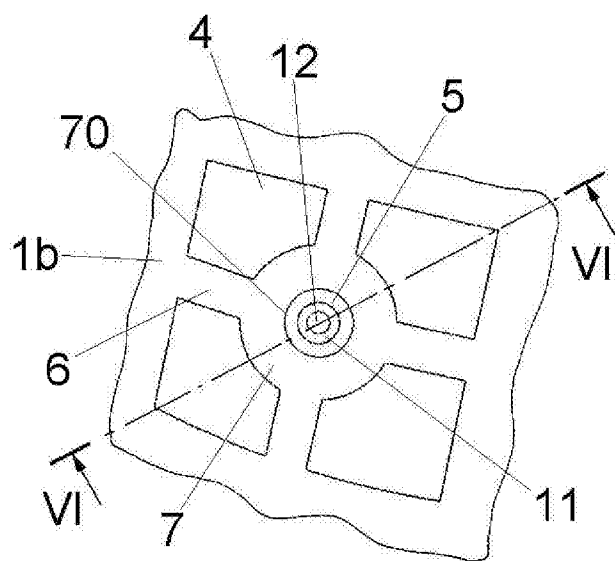


FIG. 5

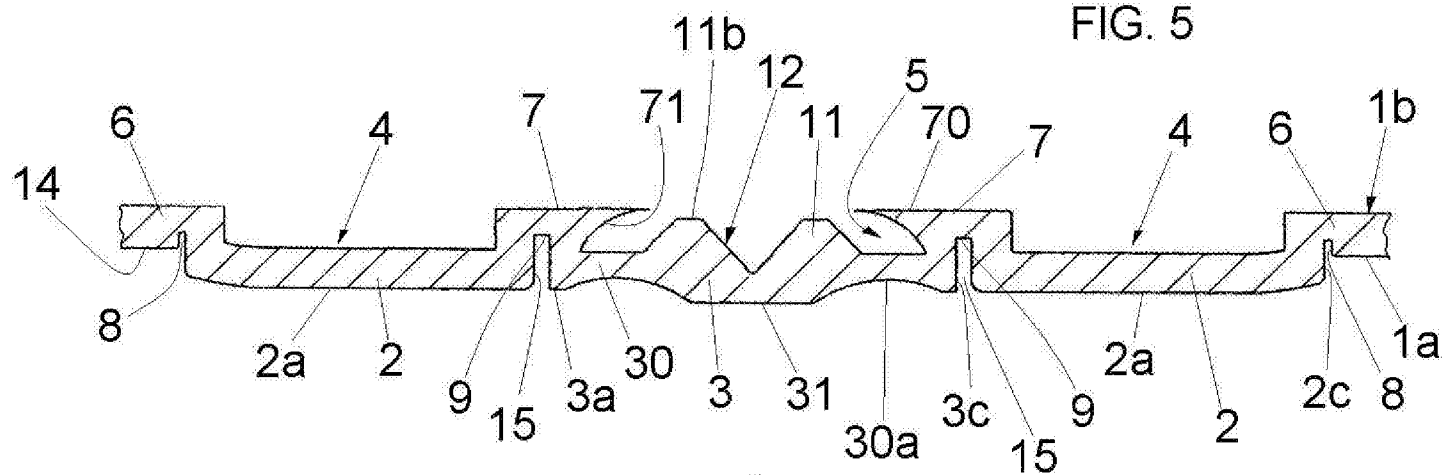


FIG. 6