

(19)



(11)

EP 3 923 760 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

15.03.2023 Bulletin 2023/11

(21) Numéro de dépôt: **20711229.3**

(22) Date de dépôt: **10.02.2020**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A43B 7/24 (2006.01) A43B 13/14 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A43B 7/24; A43B 13/14; A43B 13/145

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2020/000029

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2020/165507 (20.08.2020 Gazette 2020/34)

(54) **CHAUSSURE DESTINÉE A LA PRATIQUE DE LA MARCHÉ OU AUX ACTIVITÉS PHYSIQUE**

SCHUH ZUM GEHEN ODER ÜBEN VON PHYSISCHEN AKTIVITÄTEN

SHOE DESTINED FOR WALKING OR FOR PHYSICAL ACTIVITIES

(84) Etats contractants désignés:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **15.02.2019 FR 1901583**

(43) Date de publication de la demande:
22.12.2021 Bulletin 2021/51

(73) Titulaire: **Geis, Benoit**
68700 Wattwiller (FR)

(72) Inventeur: **WU, Shengching**
Taichung City (TW)

(74) Mandataire: **Burkard, Thierry**
40 rue de Stalingrad
68100 Mulhouse (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-2006/005139 US-A1- 2014 047 740
US-A1- 2015 101 215

EP 3 923 760 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une chaussure destinée à la pratique de nombreux sports ainsi que le golf, la course à pied ou la marche.

[0002] Il est connu du document FR 2 945 915 une chaussure s'étendant entre une pointe et un talon et comprenant une tige en prise avec une semelle d'usure par l'intermédiaire d'une semelle de confort interposée entre la tige et la semelle de confort. La semelle de confort et la semelle d'usure sont fixées l'une à l'autre pour former le semelage de la chaussure. Le pourtour d'une projection orthogonale de la semelle de confort d'une telle chaussure comporte une première portion concave Z1 du côté extérieur du pied et une deuxième portion concave Z2 du côté intérieur du pied, comme illustré par la figure 1. Ces portions concaves sont situées au niveau de la voûte plantaire.

[0003] De telles portions concaves ont pour inconvénient de provoquer des chocs dans la phase de marche ou de course, essentiellement dans le cas d'un coureur supinateur ou pronateur. Cependant, le pied d'un utilisateur possédant une foulée neutre peut également être soumis à des impacts multiples à cause des accidents ou des travers du terrain. Ces inconvénients relatifs aux impacts multiples sont surtout présents si l'utilisateur a une foulée pronatrice ou supinatrice. Dans ce dernier cas, les impacts sont même indépendants de la nature du terrain et sont générés également par un terrain plat et horizontal. De tels impacts peuvent générer de l'inconfort et plus particulièrement des traumatismes physiques chez l'utilisateur ainsi qu'une perte de performance.

[0004] Le document KR 2012 0074136 A, qui constitue l'état de la technique le plus proche à la connaissance du déposant, divulgue une chaussure d'étendant entre une pointe et un talon et comportant une tige qui est en prise avec une semelle d'usure par l'intermédiaire d'une semelle de confort interposé entre la tige et la semelle d'usure, la semelle de confort comportant un fond de semelle, et le fond de semelle comportant une face dite supérieure ouverte sur la tige, une face opposée, dite inférieure, servant de surface de fixation à la semelle d'usure, une projection orthogonale de la face inférieure du fond de semelle possédant en tout point un rayon de courbure conférant à ladite projection orthogonale une courbure convexe.

[0005] Le but de la présente invention est de proposer une amélioration des performances d'une chaussure du type évoqué ci-avant et notamment de proposer une construction du semelage favorisant le posé du pied d'un coureur supinateur ou pronateur.

[0006] Ainsi, l'invention a pour objet une chaussure s'étendant entre une pointe et un talon et comprenant une tige en prise avec une semelle d'usure par l'intermédiaire d'une semelle de confort interposée entre la tige et la semelle d'usure, la semelle de confort comprend un fond de semelle, le fond de semelle comprenant une face, dite supérieure, ouverte sur la tige et une face opposée,

dite inférieure, servant de surface de fixation à la semelle d'usure, une projection orthogonale de la face inférieure du fond de semelle possédant en tout point un rayon de courbure conférant à ladite projection orthogonale une courbure convexe, caractérisée en ce que la semelle de confort comprend un flanc de semelle, et en ce que ladite face inférieure du fond de semelle de la semelle de confort présente en coupe transversale, perpendiculairement à une direction longitudinale de la semelle de confort, un plat et une courbure concave en remontant du plat vers le flanc de semelle.

[0007] Cette construction de semelage produit des effets intéressants pour une utilisation en course à pied, mais aussi pour une utilisation de marche ou pour tout autre activité. Elle permet à la semelle de confort ou d'usure de toujours rester en contact avec le sol, procurant ainsi une surface de contact toujours orientée dans la direction du déroulé du pied, que le coureur ait une foulée normale, supinatrice ou pronatrice. De plus, la position du pied est stabilisée dans les phases de marche ou de course. D'où il résulte que lors d'activités physiques telles la marche ou la course à pied, l'invention permet d'éviter la perte d'énergie lors des phases de transition du pied sur le sol.

[0008] La semelle de confort est constituée d'un fond de semelle et d'un flanc de semelle et peut comprendre une partie en EVA en simple ou bi densité. Avantageusement, le flanc de la semelle de confort est pourvu de nervures permettant une rigidification de ladite semelle. D'où il résulte un effet de stabilité supplémentaire, lors d'une utilisation en course ou en marche.

[0009] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description et des figures annexées qui illustrent différents modes de réalisation.

La figure 1 est une vue de dessous du semelage d'une chaussure selon l'art antérieur.

La figure 2 est une vue de profil d'un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 est une vue de dessus de la semelle de confort du premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 est une vue de dessous de la semelle de confort du premier mode de réalisation de l'invention.

Les figures 5 à 9 sont des vues en coupe transversales respectivement B1-B2, C1-C2, D1-D2, E1-E2 et F1-F2 de la semelle de confort selon le premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 10 est une vue en perspective de la semelle de confort selon le premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 11 est une vue arrière de la semelle de confort selon le premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 12 est une vue en perspective de la semelle de confort selon un deuxième mode de réalisation de l'invention.

La figure 13 est une vue de profil d'un troisième mode de réalisation de l'invention.

La figure 14 est une vue en coupe transversale G1-G2 du troisième mode de réalisation de l'invention.

[0010] La figure 2 montre une chaussure selon un premier mode de réalisation. La chaussure s'étend entre une pointe 1 et un talon 3 et comprend une tige 5 en prise avec une semelle d'usure 7 par l'intermédiaire d'une semelle de confort 9 interposée entre la tige 5 et la semelle d'usure 7. La semelle de confort 9 comprend un fond de semelle 11 et un flanc de semelle 13. Le fond de semelle 11 comprend une face 15, dite supérieure, ouverte sur la tige 5 et une face opposée 17, dite inférieure, servant de fixation à la semelle d'usure 7.

[0011] Selon l'invention, figures 3 et 4, une projection orthogonale P de la face inférieure 17 du fond de semelle 11 possède en tout point un rayon de courbure R conférant à ladite projection orthogonale P une courbure convexe 19.

[0012] Pour favoriser un coureur supinateur ou pronateur, figure 4, une largeur Z3 de la face inférieure 17 doit, au talon 3, être plus petite qu'une largeur Z4 de ladite face inférieure 17, à la pointe 1. La largeur est comptée perpendiculairement à une direction longitudinale L de la semelle de confort 9, entre talon et pointe. Ce rapport de largeur permet ainsi de contrôler un meilleur contact avec le sol lors du déroulé du pied, de favoriser celui-ci et d'améliorer la phase dynamique de la marche ou de la course, sur sol plat, en descentes ou en montées.

[0013] Dans le premier mode de réalisation, la semelle de confort 9 comprend avantageusement des nervures 21 qui s'appuient sur le fond de semelle 11 et sur le flanc de semelle 13 pour rigidifier ledit flanc 13. Cet agencement permet d'optimiser la phase de marche ou de course par un écrasement progressif de la semelle de confort 9 suivant la direction longitudinale L correspondant à l'axe de la marche ou de la course. De plus, les nervures 21 s'opposent à une déviation du pied lors de la première phase d'appui du pied au sol et contribuent ainsi à l'optimisation du travail en compression de la semelle de confort 9.

[0014] Les nervures 21 peuvent être asymétriques. En zone médiane, entre le talon 3 et la pointe 1 de la chaussure, elles peuvent être plus hautes et plus longues afin de favoriser le maintien de la voûte plantaire. Le nombre de nervures est variable. En fonction des applications recherchées, elles peuvent également avoir des raideurs différentes, des formes différentes ou être réalisées dans différents matériaux.

[0015] Selon l'invention, figures 5 à 9, la surface inférieure 17 de la semelle de confort 9 qui est en contact avec la semelle d'usure 7 présente en coupe transversale, perpendiculairement à la direction longitudinale L, un plat 25 et une courbure concave de 27 en remontant du plat 25 vers le flanc de semelle 13. Le rayon de la courbure 27 est favorablement compris entre 25 mm et 100 mm.

[0016] Le point le plus bas des coupes transversales de la semelle de confort et d'usure appelé stabilisateur

naturel de la chaussure lorsqu'elle est posée sur un plan de référence sensiblement horizontal sont des zones plates. En phase statique, cela permet de trouver une stabilité sur une partie plate L5.

[0017] La figure 12 illustre un deuxième mode de réalisation de l'invention, qui se distingue du mode précédent par le fait que la semelle de confort 9 est plus souple dans la mesure où elle est dépourvue de nervure de rigidification du flanc la semelle 13.

[0018] Comme le montrent les figures 13 et 14, la semelle de confort 9 peut suivre une ligne base du pied et ne comporter un flanc de semelle 13 réduit à un bourrelet 23.

[0019] La semelle de confort 9 est réalisée de préférence dans un matériau assurant confort et également tenue du pied, tel un caoutchouc ou un EVA. La semelle de confort 9 peut également être en PU (Polyuréthane), ou toute autre mousse naturelle ou synthétique. Elle peut encore être fabriquée dans un matériau possédant des propriétés élastiques ou viscoélastiques tel un élastomère.

[0020] La semelle d'usure 7 est réalisée en tout matériau synthétique ou naturel offrant les propriétés nécessaires à l'adhérence et la résistance à l'usure.

Revendications

1. Chaussure s'étendant entre une pointe (1) et un talon (3) et comprenant une tige (5) en prise avec une semelle d'usure (7) par l'intermédiaire d'une semelle de confort (9) interposée entre la tige (5) et la semelle d'usure (7), la semelle de confort (9) comprend un fond de semelle (11), le fond de semelle (11) comprenant une face (15), dite supérieure, ouverte sur la tige (5) et une face opposée (17), dite inférieure, servant de surface de fixation à la semelle d'usure (7), une projection orthogonale (P) de la face inférieure (17) du fond de semelle (11) possédant en tout point un rayon de courbure (R) conférant à ladite projection orthogonale (P) une courbure convexe (19), **caractérisée en ce que** la semelle de confort (9) comprend un flanc de semelle (13), et **en ce que** ladite face inférieure (17) du fond de semelle (11) de la semelle de confort (9) présente en coupe transversale, perpendiculairement à une direction longitudinale (L) de la semelle de confort, un plat (25) et une courbure concave (27) en remontant du plat (25) vers le flanc de semelle (13).
2. Chaussure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la face inférieure (17) du fond de semelle (11) comprend une largeur (Z3), au talon (3), plus petite qu'une largeur (Z4) de ladite face inférieure 17, à la pointe (1), la largeur est comptée perpendiculairement à la direction longitudinale (L) de la semelle de confort (9), entre talon (3) et pointe (1).

3. Chaussure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la semelle de confort (9) comprend des nervures (21) qui s'appuient sur le fond de semelle (11) et sur le flanc de semelle (13) pour rigidifier ledit flanc (13).
4. Chaussure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le flanc de semelle (13) est réduit à un bourrelet (23).

Patentansprüche

1. Schuh, der sich zwischen einer Spitze (1) und einem Absatz (3) erstreckt und ein Oberteil (5) umfasst, das über eine zwischen dem Oberteil (5) und der Laufsohle (7) eingefügte Decksohle (9) mit der Laufsohle (7) in Eingriff steht, wobei die Decksohle (9) einen Sohlenboden (11) umfasst, wobei der Sohlenboden (11) eine zum Oberteil (5) hin offene sogenannte obere Seite (15) sowie eine als Befestigungsfläche für die Laufsohle (7) dienende gegenüberliegende sogenannte untere Seite (17) umfasst, wobei eine orthogonale Projektion (P) der unteren Seite (17) des Sohlenbodens (11) in allen Punkten einen Krümmungsradius (R) besitzt, der dieser orthogonalen Projektion (P) eine konvexe Krümmung (19) verleiht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decksohle (9) eine Sohlenflanke (13) umfasst und dass die sogenannte untere Seite (17) des Sohlenbodens (11) der Decksohle (9) im Querschnitt, senkrecht zu einer Längsrichtung (L) der Decksohle, einen flachen Teil (25) und eine von dem flachen Teil (25) zur Sohlenflanke (13) aufsteigende konkave Krümmung (27) aufweist.
2. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Seite (17) des Sohlenbodens (11) am Absatz (3) eine Breite (Z3) aufweist, die kleiner als eine Breite (Z4) an der Spitze (1) der sogenannten unteren Seite (17) ist; die Breite wird senkrecht zur Längsrichtung (L) der Decksohle (9) zwischen Absatz (3) und Spitze (1) rechnerisch ermittelt.
3. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Decksohle (9) Rippen (21) umfasst, die sich auf den Sohlenboden (11) und die Sohlenflanke (13) stützen, um diese Flanke (13) zu versteifen.
4. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohlenflanke (13) auf einen Wulst (23) reduziert wird.

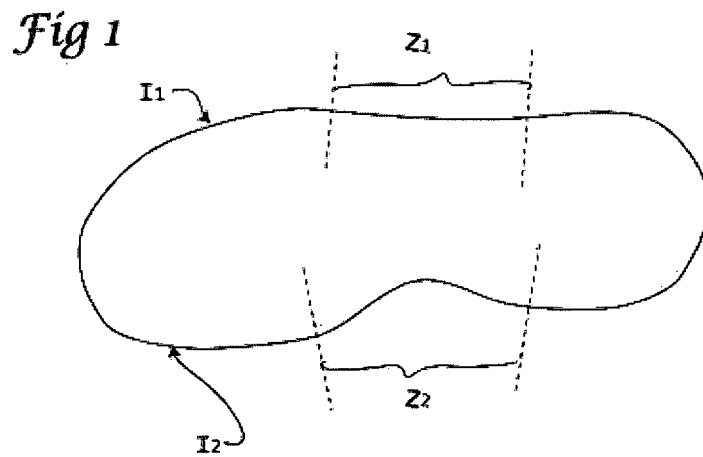
Claims

1. A shoe extending between a toe (1) and a heel (3) and comprising an upper (5) engaging with an out-

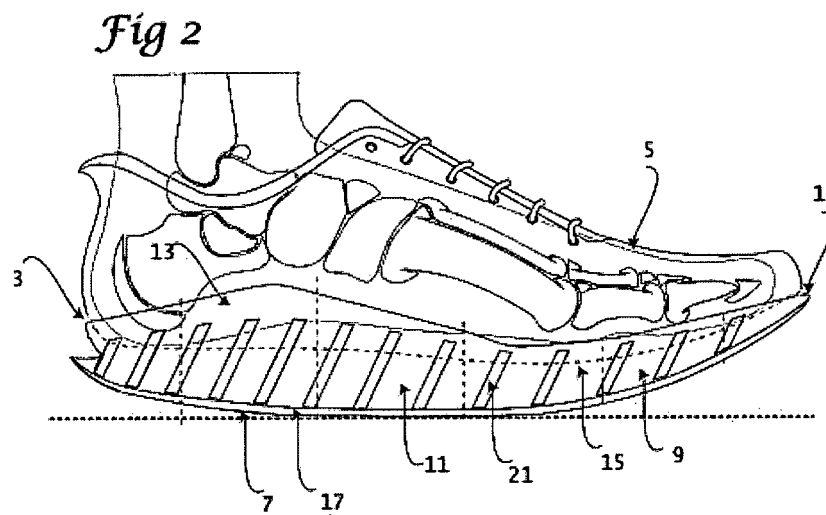
sole (7) by means of an insole (9) positioned between the upper (5) and the outsole (7), the insole (9) comprises a sole base (11) comprising an upper surface (15) open to the upper (5) and an opposite surface (17), designated as the bottom surface, acting as a surface for attachment to the outsole (7), an orthogonal projection (P) of the bottom surface (17) of the sole base (11) has a radius of curvature (R) at every point, giving said orthogonal projection (P) a convex curvature (19), **characterised in that** the insole (9) comprises a sole side (13), and **in that** the said bottom surface (17) of the sole base (11) has in cross section perpendicularly to a longitudinal direction of the sole base (11) a flat surface (25) and a concave curvature (27) going up from the flat surface (25) to the sole base (11).

2. A shoe according to claim 1, **characterised in that** the bottom surface (17) of the sole base (11) has a width (Z3) at the heel (3) which is smaller than a width (Z4) of said bottom surface (17) at the toe (1), the width is calculated perpendicularly to the longitudinal (L) of the insole (9), between the heel (3) and the toe (1).
3. A shoe according to claim 1, **characterised in that** the insole (9) comprises ribs (21) leaning on the bottom of the sole base (11) and the sole side (13) to stiffen said sole side (13).
4. A shoe according to claim 1, **characterised in that** the sole side (13) is reduced to a bead (23).

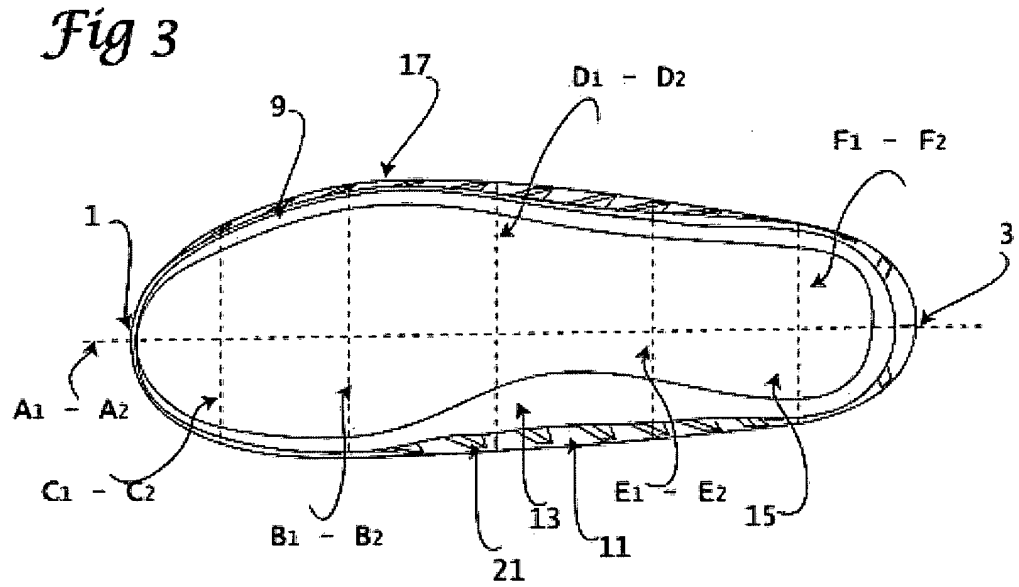
[Fig. 1]



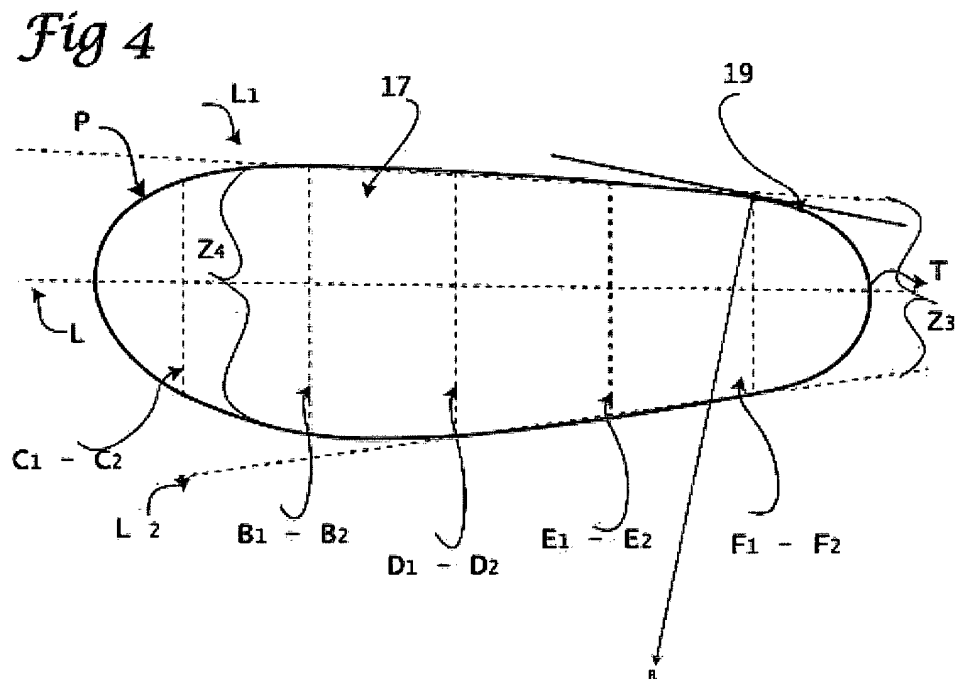
[Fig. 2]



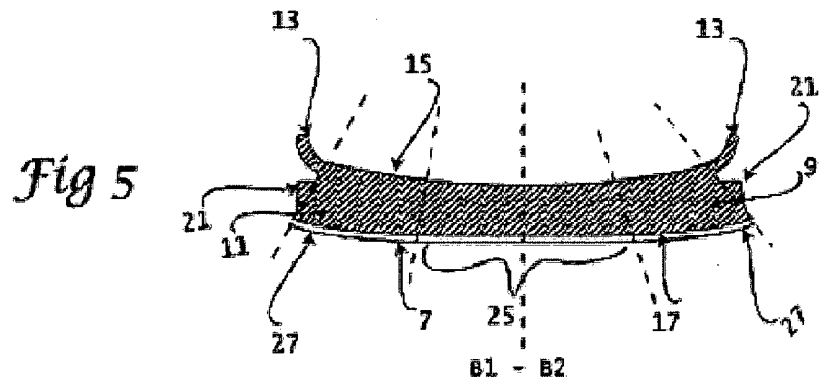
[Fig. 3]



[Fig. 4]

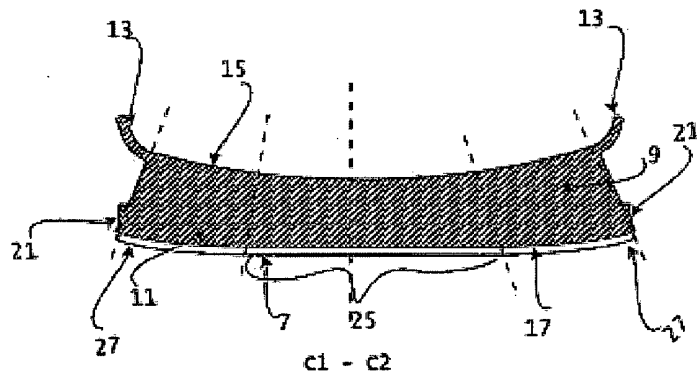


[Fig. 5]

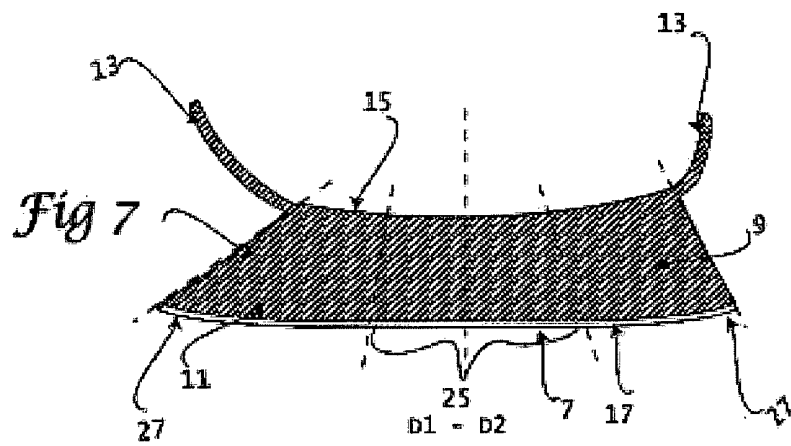


[Fig. 6]

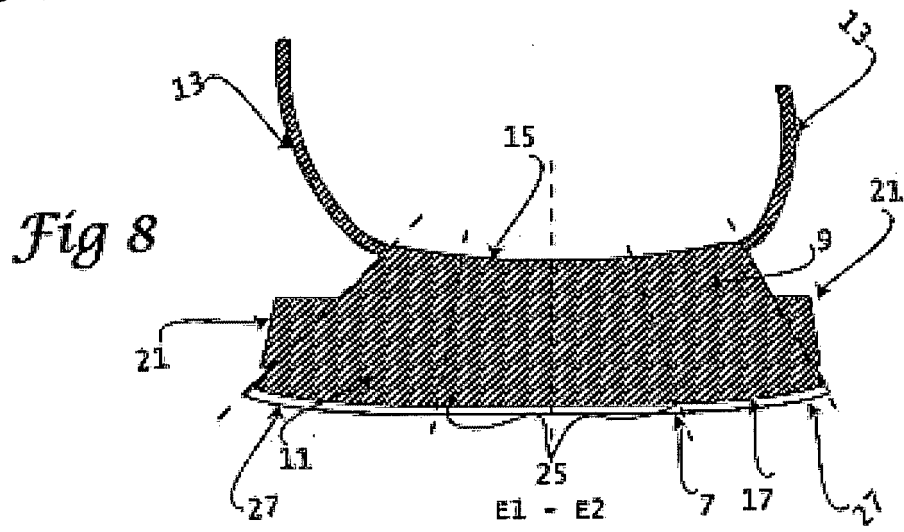
Fig 6



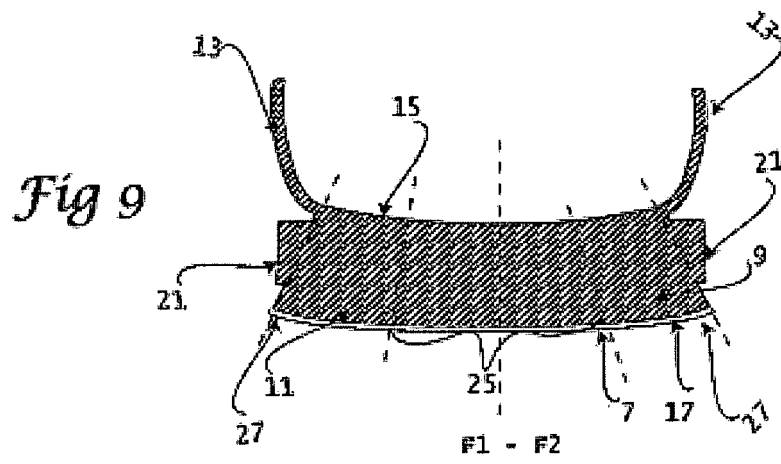
[Fig. 7]



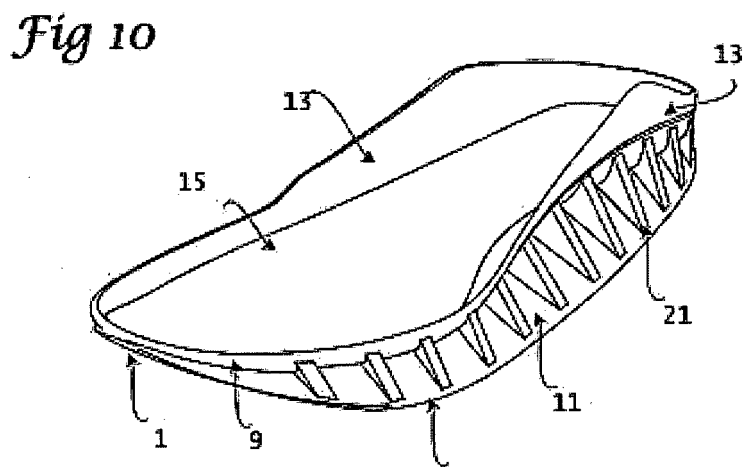
[Fig. 8]



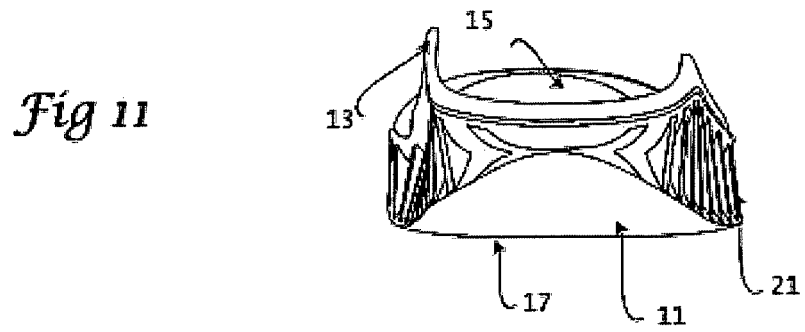
[Fig. 9]



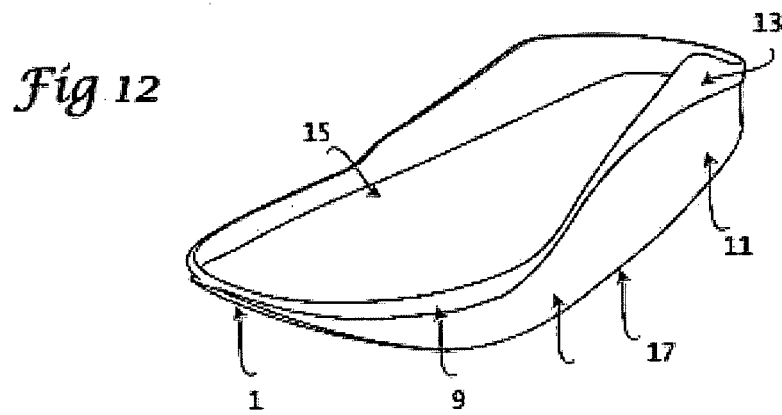
[Fig. 10]



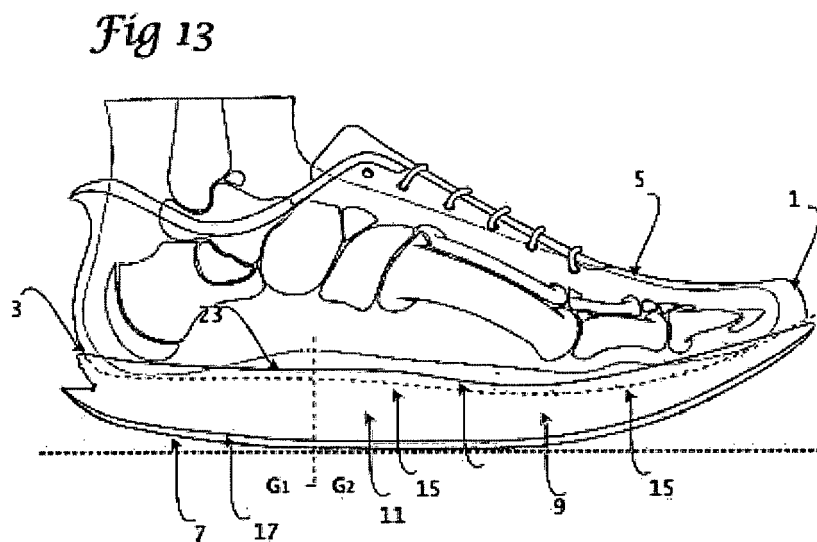
[Fig. 11]



[Fig. 12]

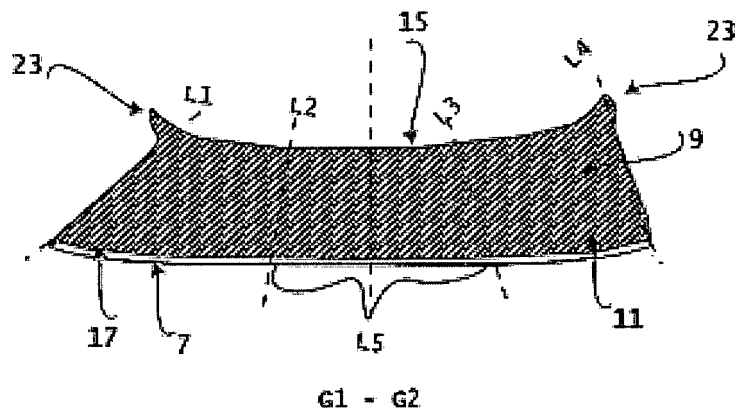


[Fig. 13]



[Fig. 14]

Fig 14



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2945915 [0002]
- KR 20120074136 A [0004]