

(19)



(11)

EP 2 361 519 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.08.2011 Bulletin 2011/35

(51) Int Cl.:
A43B 3/02 (2006.01) A43B 3/04 (2006.01)
A43B 23/04 (2006.01) A43B 1/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11305201.3**

(22) Date de dépôt: **24.02.2011**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **Rouchette SAS**
49122 Le May sur Evre (FR)

(72) Inventeur: **Rouchette, Jean-Louis**
49300, CHOLET (FR)

(30) Priorité: **26.02.2010 FR 1000797**

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet HARLE et PHELIP
14-16, rue Ballu
75009 Paris (FR)

(54) **Article chaussant de type botte**

(57) La présente invention concerne un article chaussant (1) de type botte destiné à être porté par un individu, dont la tige (3) est réalisée monobloc dans un matériau flexible étanche qui comporte au moins une couche réalisée dans un matériau élastomère.

les zones frontales de pliage (7, 8) comportent chacune une section en forme générale de U dont la raideur est inférieure par rapport à la raideur des zones latérales (9) et par rapport à la raideur des portions attenantes des parties inférieure (4) et supérieure (5) de la tige (3).

La tige (3) de cette botte (1) comporte une partie médiane (6) qui se compose (i) de deux zones frontales de pliage distinctes, l'une antérieure (7) et l'autre postérieure (8), et (ii) de deux zones latérales de maintien (9) ;

Une telle structure de botte améliore le confort de port notamment lors des mouvements de flexion/extension de la cheville, tout en préservant un maintien efficace de cette cheville par une limitation des mouvements de supination et de pronation.

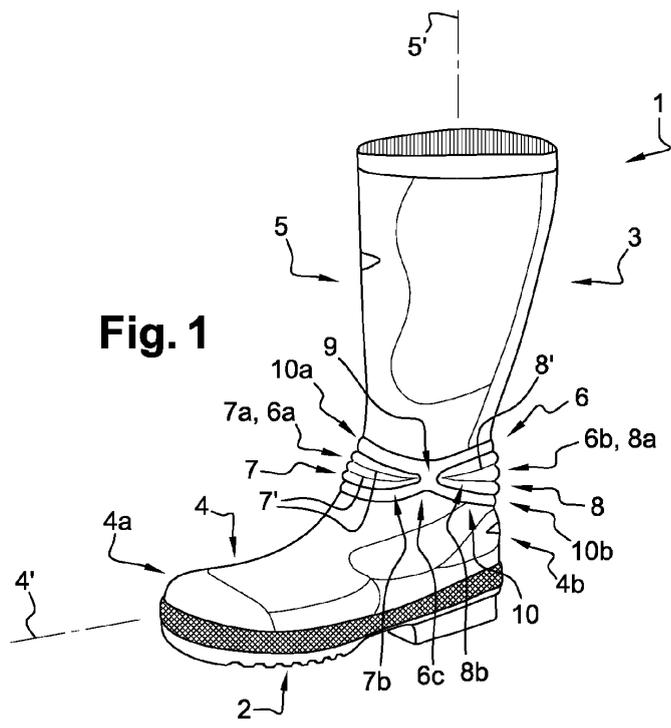


Fig. 1

EP 2 361 519 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine général de l'habillement ; elle concerne plus particulièrement un article chaussant de type botte, destiné à être porté par un individu.

[0002] En pratique, le port de bottes s'avère souvent relativement inconfortable, principalement du fait que leur tige génère des points de serrage ou de contact au niveau de la cheville, en particulier lors de la marche ou lorsque l'utilisateur s'accroupit.

[0003] Il existe par conséquent un besoin pour des bottes dont le confort de l'utilisateur est amélioré, notamment lors des mouvements de flexion/extension de sa cheville, tout en préservant un maintien efficace de cette cheville par une résistance à l'encontre de ses mouvements latéraux (supination et pronation).

[0004] Dans le domaine de la chaussure de ski, ce problème est résolu en fabriquant la tige à partir de trois pièces distinctes : - une pièce inférieure rigide, destinée à couvrir le pied de l'individu, - une pièce supérieure rigide, destinée à couvrir au moins une partie de la jambe dudit individu, et - une pièce médiane souple, destinée à couvrir la cheville dudit individu, solidarisée avec lesdites pièces inférieure et supérieure.

[0005] Pour empêcher les mouvements latéraux de la cheville, les pièces inférieure et supérieure sont solidarisées ensemble par une structure de charnière dont l'axe de rotation s'étend au moins approximativement coaxialement par rapport à l'axe de flexion/extension de la cheville.

[0006] De telles bottes sont par exemple décrites dans le document CH-481 592 ou DE-2 025 283.

[0007] De même, il est connu pour certaines chaussures de sport avec lacets, de confectionner certaines parties de leur tige avec des pièces souples rapportées pour améliorer les mouvements de flexion/extension de la cheville. C'est par exemple le cas dans le document US-A-5 498 033.

[0008] Ce besoin se rencontre également pour les bottes dont la tige est réalisée monobloc dans un matériau flexible étanche qui comporte au moins une couche réalisée dans un matériau élastomère.

[0009] Une botte de ce genre est par exemple illustrée dans le document US-A-2003/0145484.

[0010] Cependant, de telles bottes flexibles étanches comportent des caractéristiques structurelles spécifiques et des contraintes de fabrication qui ne permettent pas de leur transposer directement les solutions actuelles.

[0011] La présente invention porte ainsi sur une nouvelle structure de botte dont la tige est réalisée monobloc dans un matériau flexible étanche, qui vise à améliorer le confort de l'utilisateur, notamment lors des mouvements de flexion/extension de sa cheville, tout en contrôlant les mouvements de supination et de pronation de la cheville.

[0012] Pour cela, la botte selon l'invention se distingue

par la structure particulière de sa tige qui comporte, au niveau de sa partie destinée à recouvrir la cheville de l'utilisateur, deux zones frontales, l'une antérieure et l'autre postérieure, comportant une raideur réduite (ou autrement dit une souplesse ou une flexibilité accrue) par rapport au reste de la tige.

[0013] Plus précisément, l'article chaussant selon l'invention comprend une semelle prolongée par une tige réalisée monobloc, avantageusement dépourvue de lacet, dans un matériau flexible étanche qui comporte au moins une couche réalisée dans un matériau élastomère ; cette tige comporte (i) une partie inférieure, destinée à couvrir le pied de l'utilisateur, et comportant deux extrémités agencées selon un axe antérieur/postérieur : une extrémité antérieure située du côté des orteils et une extrémité postérieure située du côté du talon, (ii) une partie supérieure comportant un axe longitudinal, destinée à couvrir au moins une partie de la jambe dudit individu, et (iii) une partie médiane, destinée à couvrir la cheville dudit individu, laquelle partie médiane comporte deux faces frontales opposées, l'une antérieure et l'autre postérieure orientées respectivement du côté des extrémités antérieure et postérieure de ladite partie inférieure, et deux faces latérales opposées, reliant lesdites deux faces frontales et par lesquelles passe l'axe de flexion/extension de cheville.

[0014] Conformément à l'invention, la partie médiane de la tige se compose de plusieurs zones ayant des raideurs différentes, à savoir : (i) deux zones frontales de pliage distinctes, l'une antérieure et l'autre postérieure s'étendant respectivement au moins au niveau de ses faces antérieure et postérieure, et (ii) deux zones latérales de maintien, ménagées au niveau de ses faces latérales et séparant lesdites zones frontales. Cette couche réalisée dans un matériau élastomère s'étend au moins au niveau de ladite partie médiane, et en particulier au niveau desdites deux zones frontales de pliage et desdites deux zones latérales de maintien. Les zones frontales de pliage comportent chacune une section en forme générale de U, selon un plan de coupe antérieur/postérieur, qui se compose d'une portion frontale, ménagée au niveau de l'une des faces antérieure/postérieure de la partie médiane, prolongée par deux portions de côté s'étendant chacune sur une partie de la longueur des faces latérales ; et lesquelles zones frontales ont une raideur inférieure par rapport à la raideur desdites zones latérales et par rapport à la raideur des portions attenantes desdites parties inférieure et supérieure de la tige.

[0015] La présence de telles zones frontales de pliage, à raideur réduite par rapport au reste de la tige de botte, améliore sensiblement le confort de port, en particulier lorsque la cheville de l'utilisateur est mise à contribution.

[0016] De plus, ces zones frontales de pliage assurent un maintien optimal de la cheville par une limitation, voire une suppression, des mouvements latéraux du type supination et pronation.

[0017] D'autres caractéristiques de l'invention, pouvant être prises indépendamment ou en combinaison,

sont précisées ci-dessous :

- les deux zones latérales de maintien sont ménagées de sorte à s'étendre au moins approximativement au niveau de l'axe de flexion/extension de la cheville de l'individu ;
- les portions de côté des zones frontales de pliage ont chacune une forme générale de V dont l'axe est orienté parallèlement, ou au moins approximativement parallèlement, par rapport à l'axe antérieur/postérieur ;
- les zones frontales de pliage sont chacune bordées par une bande de renforcement ayant une raideur supérieure par rapport à la raideur desdites zones frontales et par rapport à la raideur des portions attenantes des parties inférieure/supérieure de la tige ; dans ce cas, les bandes de renforcement se rejoignent avantageusement au niveau des faces latérales de la partie médiane de la tige, pour constituer les deux zones latérales de maintien, localisées au moins approximativement sur l'axe de flexion/extension de la cheville de l'individu ;
- les zones frontales de pliage et les zones latérales de maintien sont réalisées respectivement dans un premier matériau élastomère et dans un second matériau élastomère, et la raideur dudit premier matériau est inférieure à la raideur dudit second matériau ;
- les zones frontales de pliage comportent chacune au moins une ligne de pliage reliant les deux zones latérales de maintien attenantes, de sorte à former un soufflet qui contribue à réduire leur raideur ;
- la couche réalisée dans un matériau élastomère est choisie parmi le caoutchouc ou le poly(chlorure de vinyle).

[0018] La présente invention porte également sur un procédé pour la fabrication de l'article chaussant décrit ci-dessus.

[0019] Ce procédé, qui comprend au moins (i) des étapes de pose de pièces constituant les différentes parties de la tige, avantageusement réalisées en caoutchouc, et (ii) une étape d'assemblage desdites pièces, est caractérisé par le fait que au moins deux desdites pièces sont positionnées pour constituer les zones frontales de pliage de la partie médiane de la tige, lesquelles pièces constitutives des zones frontales de pliage ont une raideur inférieure par rapport à la raideur des zones latérales de la partie médiane de la tige et par rapport à la raideur des parties inférieure et supérieure de la tige.

[0020] L'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre d'exemple, et représenté sur les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale, en légère perspective côté antérieur, d'une botte conforme à

l'invention ;

- les figures 2 et 3 représentent la botte selon la figure 1, dont la partie supérieure de tige est manoeuvrée en flexion, respectivement vers l'avant et vers l'arrière ;
- la figure 4 représente les différentes étapes mises en oeuvre pour la fabrication d'une botte selon les figures 1 à 3.

[0021] Telle que représentée sur les figures 1 à 3 et de manière classique, la botte 1 selon l'invention comprend une semelle 2 prolongée par une tige 3.

[0022] Pour simplifier la suite de la description, cette tige 3 peut être considérée comme comportant trois parties successives, réparties sur sa hauteur, à savoir :

(i) une partie inférieure 4 comportant un axe longitudinal antérieur/postérieur 4', destinée à couvrir le pied de l'individu utilisateur,

(ii) une partie supérieure 5 comportant un axe longitudinal 5', destinée à couvrir au moins une partie de la jambe de l'individu, et

(iii) une partie médiane 6, destinée à couvrir la cheville de l'individu.

[0023] Tenant compte de l'axe longitudinal 4', la partie inférieure 4 de la tige comporte deux extrémités, à savoir - une extrémité antérieure 4a, destinée à se situer du côté des orteils de l'individu, et - une extrémité postérieure 4b, destinée à se situer du côté de son talon.

[0024] Egalement pour simplifier la suite de la description, la partie médiane 6 de la tige 3 peut être considérée comme étant constituée de deux paires de faces, agencées en regard et à distance l'une de l'autre.

[0025] Deux faces frontales opposées, l'une antérieure 6a et l'autre postérieure 6b, sont orientées respectivement du côté des extrémités antérieure 4a et postérieure 4b de la partie inférieure 4 (la face postérieure 6b est destinée à recouvrir en particulier le tendon d'Achille (ou tendon calcanéen)).

[0026] Deux faces latérales 6c relient quant à elles les deux faces frontales 6a et 6b (seule l'une d'elles est visible sur les figures 1 à 3). L'axe de flexion/extension de la cheville passe par ces deux faces latérales 6c. Ces faces latérales 6c sont destinées à venir au niveau, ou au moins approximativement au niveau, des malléoles de la cheville.

[0027] Cette tige de botte 3 est réalisée dans un matériau flexible.

[0028] Le matériau correspondant est ici choisi parmi les matériaux flexibles étanches ; il comporte à cet effet au moins une couche réalisée avantageusement dans un matériau élastomère, pouvant être choisi parmi les composés élastomères naturels tels que le caoutchouc, ou les composés élastomères synthétiques tels que le poly(chlorure de vinyle).

[0029] Selon l'invention, la tige 3 comporte une partie médiane 6 qui est plus souple ou flexible que les parties

inférieure 4 et supérieure 5.

[0030] L'intérêt d'une telle tige 3 est de générer moins d'efforts et de réduire les points de serrage sur la cheville de l'individu, en particulier lors de mouvements de flexion avant et/ou arrière entre ses parties inférieure 4 et supérieure 5, tout en préservant une résistance aux mouvements latéraux de la cheville (supination et pronation).

[0031] A cet effet, la partie médiane 6 comporte plusieurs zones ayant des raideurs différentes, à savoir :

- deux zones frontales de pliage, l'une antérieure 7 et l'autre postérieure 8 s'étendant respectivement du côté des faces antérieure 6a et postérieure 6b, et
- deux zones latérales de maintien 9, ménagées au niveau des faces latérales 6c et séparant lesdites zones frontales de pliage 7 et 8.

[0032] Ces zones frontales de pliage 7 et 8 ont une raideur qui est inférieure (i) par rapport à la raideur des zones latérales de maintien 9 et (ii) par rapport à la raideur des parties inférieure 4 et supérieure 5 de la tige 3 (ou au moins une bande ou portion attenante de ces parties 4 et 5).

[0033] En d'autres termes, les zones frontales de pliage 7 et 8 présentent une résistance à la déformation (avantageusement du type déformation élastique) qui est inférieure à celle des zones latérales de maintien 9.

[0034] Les zones frontales 7 et 8 ont chacune une section horizontale qui est en forme générale de U, ouvertes l'une vers l'autre.

[0035] On entend par « section horizontale », un plan de coupe approximativement parallèle à celui passant par la semelle 2, ou parallèle à l'axe longitudinal 4' de la partie inférieure 4.

[0036] Ainsi, ces zones frontales de pliage 7 et 8 sont chacune composées (i) d'une portion frontale 7a et 8a, ménagée respectivement au niveau des faces antérieure 6a et postérieure 6b de la partie médiane 6, et (ii) de deux portions de côté 7b et 8b, prolongeant la portion frontale 7a/8a au niveau des faces latérales 6c, sur une partie de leur longueur.

[0037] Les portions de côté 7b, 8b des zones frontales de pliage 7, 8 ont chacune une forme générale de V incliné sur le côté, c'est-à-dire avec un axe orienté parallèlement, ou au moins approximativement parallèlement, par rapport à l'axe antérieur/postérieur 4'.

[0038] Ces portions de côté 7b, 8b en V sont orientées de sorte que leur hauteur augmente progressivement jusqu'à la portion frontale 7a, 8a associée.

[0039] Pour réduire leur raideur et favoriser leur déformation, les zones frontales souples 6a et 6b ont chacune ici une forme générale de soufflet.

[0040] Pour cela, ces zones frontales souples 7 et 8 comportent chacune plusieurs lignes de pliage 7' et 8' qui s'étendent sur toute leur largeur, c'est-à-dire de l'extrémité de l'une des portions de côté 7b, 8b à l'extrémité de l'autre portion de côté 7b, 8b.

[0041] De plus, les lignes de pliage 7', 8' de chaque

zone frontale 7, 8 se rejoignent au niveau de l'extrémité des portions de côté 7b, 8b ; elles sont en outre régulièrement espacées les unes des autres par un secteur angulaire régulier, ou au moins approximativement régulier.

[0042] Les lignes de pliage 7', 8' sont ici au nombre de trois ; d'une manière générale, ce nombre est avantageusement compris entre 1 et 10.

[0043] Toujours pour optimiser la déformation de la partie médiane 6 de la tige 3 autour de l'axe de flexion/extension, les zones frontales 7, 8 sont réalisées dans un premier matériau élastomère dont la dureté est inférieure à la dureté d'un second matériau élastomère constitutif des zones latérales 9.

[0044] Par exemple, les zones frontales 7 et 8 peuvent être constituées dans un premier matériau élastomère ayant une dureté comprise entre 30 et 40 Shore A ; les zones latérales 9 sont quant à elles constituées dans un second matériau élastomère dont la dureté est comprise entre 50 et 60 Shore A.

[0045] A titre uniquement indicatif, les zones frontales de pliage 7 et 8 comportent chacune une hauteur, au niveau de leur portion frontale 7a ou 8a, comprise entre 10 et 30 mm.

[0046] Les portions de côté 7b et 8b ont quant à elles une longueur comprise entre 10 et 80 mm, et présentent en plus un angle, au repos, compris avantageusement entre 20° et 40°.

[0047] Ces dimensions sont en tout état de cause adaptées à celles de la tige de botte 3.

[0048] Comme indiqué ci-dessus, les zones latérales 9 ont une raideur supérieure à celle des zones frontales de pliage 7, 8. Elles favorisent le mouvement de flexion/extension, tout en limitant les phénomènes de déformations latéraux du genre supination et pronation (c'est-à-dire les rotations selon un axe parallèle à l'axe antérieur/postérieur 4').

[0049] D'autre part, on remarque que les zones frontales souples 7 et 8 sont ici bordées par une structure monobloc de renforcement 10, qui a pour fonction de favoriser leurs déformations en repliement/déploiement, et de limiter les possibilités de déformations latérales.

[0050] Cette structure de renforcement 10 se compose de deux bandes, l'une antérieure 10a entourant la zone frontale antérieure 6a, et l'autre postérieure 10b entourant la zone frontale postérieure 6b.

[0051] Ces bandes de renforcement 10a et 10b se rejoignent au niveau des faces latérales 6c de la partie médiane 6, et plus précisément au niveau des zones latérales de maintien 9.

[0052] En vue de côté, elles forment ensemble une sorte de croix dont le point d'intersection se situe au niveau des faces latérales 6c de la partie médiane 6 et de l'axe de flexion/extension de la cheville (comme on peut l'observer sur les figures 2 et 3) ; elles participent à la raideur des zones latérales de maintien 9.

[0053] La raideur de cette structure de renforcement 10 est avantageusement supérieure (i) par rapport à la raideur des zones frontales souples 6a, 6b et également

(ii) par rapport à la raideur des portions attenantes des parties inférieure 4 et supérieure 5 de la tige 1.

[0054] En pratique, tel que représenté sur les figures 2 et 3, partant d'une position au repos (illustrée en traits discontinus sur ces deux figures), la partie médiane 6 de tige 3 est apte à subir des mouvements de déformation en flexion et en extension, cela avec des efforts réduits.

[0055] Lors d'une flexion de la cheville (figure 2), la zone frontale antérieure 7 subit un phénomène de pliage ou de repliement ; simultanément, la zone frontale postérieure 8 subit un phénomène de dépliage, déploiement ou allongement.

[0056] Inversement, lors d'un mouvement d'extension de la cheville (figure 3), la zone frontale antérieure 7 subit le phénomène de déploiement ou allongement et la zone frontale postérieure 8 subit le phénomène de pliage.

[0057] On note que les zones frontales 7 et 8 en soufflet subissent un pliage sur elles-mêmes, ce qui réduit voire supprime les points de pression sur la cheville.

[0058] Lorsque les efforts sur la tige 3 s'arrêtent, les zones frontales de pliage 7, 8 reviennent d'elles-mêmes en position initiale de repos.

[0059] La botte 1 décrite ci-dessus peut être obtenue et confectionnée par la mise en oeuvre d'un procédé tel que détaillé en relation avec la figure 4.

[0060] Pour faciliter la compréhension, à chaque étape, la pièce ajoutée est hachurée pour la distinguer des pièces déjà rapportées.

[0061] Le procédé de fabrication correspondant comprend la succession des principales étapes suivantes :

- la pose de la doublure 20 sur une forme adaptée (figure 4A), cette doublure 20 étant par exemple réalisée en coton ou en néoprène,
- la pose de la première feuille ou couche de caoutchouc 21, servant de renfort au niveau bout, ailette et talonnette (figure 4B),
- la pose de la claque « avant pied » caoutchouc 22 (figure 4C),
- la pose du quartier caoutchouc 23 (figure 4D),
- la pose de la protection avant de botte caoutchouc 24 (figure 4E),
- la pose du haut de botte caoutchouc 25 (figure 4F),
- la pose de la protection malléole caoutchouc 26 (figure 4G),
- la pose de deux pièces caoutchouc 27, 28 destinées à former les zones frontales souples 7 et 8 (figure 4H),
- la pose de la structure de renforcement caoutchouc 29 (figure 4I),
- la pose de la banale caoutchouc 30 (figure 4J),
- la pose des logos et/ou marques en caoutchouc 31 (figure 4K), et
- la pose de la semelle 2 (figure 4L).

[0062] Les différentes pièces convenablement positionnées sont ensuite solidarisées hermétiquement par une opération appropriée, par exemple du type vulcani-

sation.

[0063] Ces pièces forment alors une couche continue de matériau élastomère au niveau de la tige 3, avantageusement en caoutchouc.

[0064] Comme précisé ci-dessus, selon l'invention, les pièces 27 et 28 destinées à constituer les zones frontales 7 et 8 de la partie médiane 6 de la tige 3 ont une raideur inférieure par rapport à la raideur des pièces constituant les parties inférieure 4 et supérieure 5 de la tige 3.

[0065] Dans un tel procédé, la claque 22 comporte avantageusement une bordure supérieure comportant deux prolongements 22a, destinés à s'étendre au niveau des zones latérales 9 tout en préservant libres les zones frontales 7 et 8 (tel qu'illustré figure 4C).

[0066] De plus, le quartier 23 et la protection avant 24 comportent chacun une bordure inférieure 23a et 24a qui vient recouvrir les prolongements 22a de la claque 22, là encore tout en préservant libres les zones frontales 7 et 8 (tel qu'illustré sur les figures 4D et 4E).

[0067] Un tel recouvrement des pièces 22, 23 et 24 permet d'optimiser les caractéristiques de raideur des différentes zones 7, 8 et 9 de la partie médiane 6 de la tige 3.

[0068] De plus, cette structure particulière des pièces 22, 23 et 24 constitutives de la tige 3 permet de faciliter les opérations de fabrication et de montage.

[0069] De manière alternative, la botte décrite ici peut être obtenue par injection, notamment de la tige 3, d'un matériau flexible adapté par exemple en poly(chlorure de vinyle).

[0070] Dans ce cas, les zones frontales de pliage 7, 8 sont avantageusement obtenues par une réduction locale de l'épaisseur du matériau flexible.

Revendications

1. Article chaussant de type botte destiné à être porté par un individu, lequel article chaussant (1) comprend une semelle (2) prolongée par une tige (3), laquelle tige (3) est réalisée monobloc dans un matériau flexible étanche qui comporte au moins une couche réalisée dans un matériau élastomère, et laquelle tige (3) comporte (i) une partie inférieure (4), destinée à couvrir le pied dudit individu, et comportant deux extrémités agencées selon un axe antérieur/postérieur (4') : une extrémité antérieure (4a) située du côté des orteils et une extrémité postérieure (4b) située du côté du talon, (ii) une partie supérieure (5) comportant un axe longitudinal (5'), destinée à couvrir au moins une partie de la jambe dudit individu, et (iii) une partie médiane (6), destinée à couvrir la cheville dudit individu, laquelle partie médiane (6) comporte deux faces opposées, l'une antérieure (6a) et l'autre postérieure (6b) orientées respectivement du côté desdites extrémités antérieure (4a) et postérieure (4b) de ladite partie inférieure (4), qui sont reliées par deux faces latérales (6c) par les-

quelles passent l'axe de flexion/extension de cheville,

caractérisé en ce que ladite partie médiane (6) de la tige (3) se compose de plusieurs zones ayant des raideurs différentes, à savoir :

- (i) deux zones frontales de pliage distinctes, l'une antérieure (7) et l'autre postérieure (8) s'étendant respectivement au moins au niveau de ses faces antérieure (6a) et postérieure (6b), et
- (ii) deux zones latérales de maintien (9), ménagées au niveau de ses faces latérales (6c) et séparant lesdites zones frontales (7, 8),

lesquelles zones frontales de pliage (7, 8) comportent chacune une section en forme générale de U, selon un plan de coupe antérieur/postérieur, qui se compose d'une portion frontale (7a, 8a), ménagée au niveau de l'une des faces antérieure (6a)/postérieure (6b) de la partie médiane (6), prolongée par deux portions de côté (7b, 8b) s'étendant chacune sur une partie de la longueur des faces latérales (6c), laquelle couche réalisée dans un matériau élastomère s'étend au moins au niveau de ladite partie médiane (6), et en particulier au niveau desdites deux zones frontales de pliage (7, 8) et desdites deux zones latérales de maintien (9), et

lesquelles zones frontales (7, 8) ont une raideur inférieure par rapport à la raideur desdites zones latérales (9) et par rapport à la raideur des portions attenantes desdites parties inférieure (4) et supérieure (5) de la tige (3).

2. Article chaussant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux zones latérales de maintien (9) sont ménagées de sorte à s'étendre, au moins approximativement, au niveau de l'axe de flexion/extension de la cheville de l'individu.
3. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les portions de côté (7b, 8b) des zones frontales de pliage (7, 8) ont chacune une forme générale de V dont l'axe est orienté parallèlement, ou au moins approximativement parallèlement, par rapport à l'axe antérieur/postérieur (4').
4. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les zones frontales de pliage (7, 8) sont chacune bordées par une bande de renforcement (10) ayant une raideur supérieure par rapport à la raideur desdites zones frontales (7, 8) et par rapport à la raideur des portions attenantes des parties inférieure (4)/supérieure (5) de la tige (3).
5. Article chaussant selon la revendication 4, **caracté-**

risé en ce que les bandes de renforcement (10) se rejoignent au niveau des faces latérales (6c) de la partie médiane (6) de la tige (3), pour constituer les deux zones latérales de maintien (9), localisées au moins approximativement sur l'axe de flexion/extension de la cheville de l'individu.

6. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les zones frontales de pliage (7, 8) et les zones latérales de maintien (9) sont réalisées respectivement dans un premier matériau élastomère et dans un second matériau élastomère, et **en ce que** la raideur dudit premier matériau est inférieure à la raideur dudit second matériau.
7. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** les zones frontales de pliage (7, 8) comportent chacune au moins une ligne de pliage (7', 8') reliant les deux zones latérales de maintien attenantes (9), de sorte à former un soufflet.
8. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la couche réalisée dans un matériau élastomère est choisie parmi le caoutchouc ou le poly(chlorure de vinyle).
9. Procédé pour la fabrication d'un article chaussant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, comprenant au moins (i) des étapes de pose de pièces (20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31) constituant les différentes parties de la tige (3) et (ii) une étape d'assemblage desdites pièces, **caractérisé en ce que** au moins deux desdites pièces (27, 28) sont positionnées pour constituer les zones frontales de pliage (7, 8) de la partie médiane (6) de la tige (3), lesquelles pièces (27, 28) constitutives desdites zones frontales de pliage (7, 8) ont une raideur inférieure par rapport à la raideur des zones latérales (9) de la partie médiane (6) de la tige (3) et par rapport à la raideur des parties inférieure (4) et supérieure (5) de la tige (3).
10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** au moins une pièce (29) est positionnée par constituer les bandes de renforcement (10) de la partie médiane (6) de la tige (3).

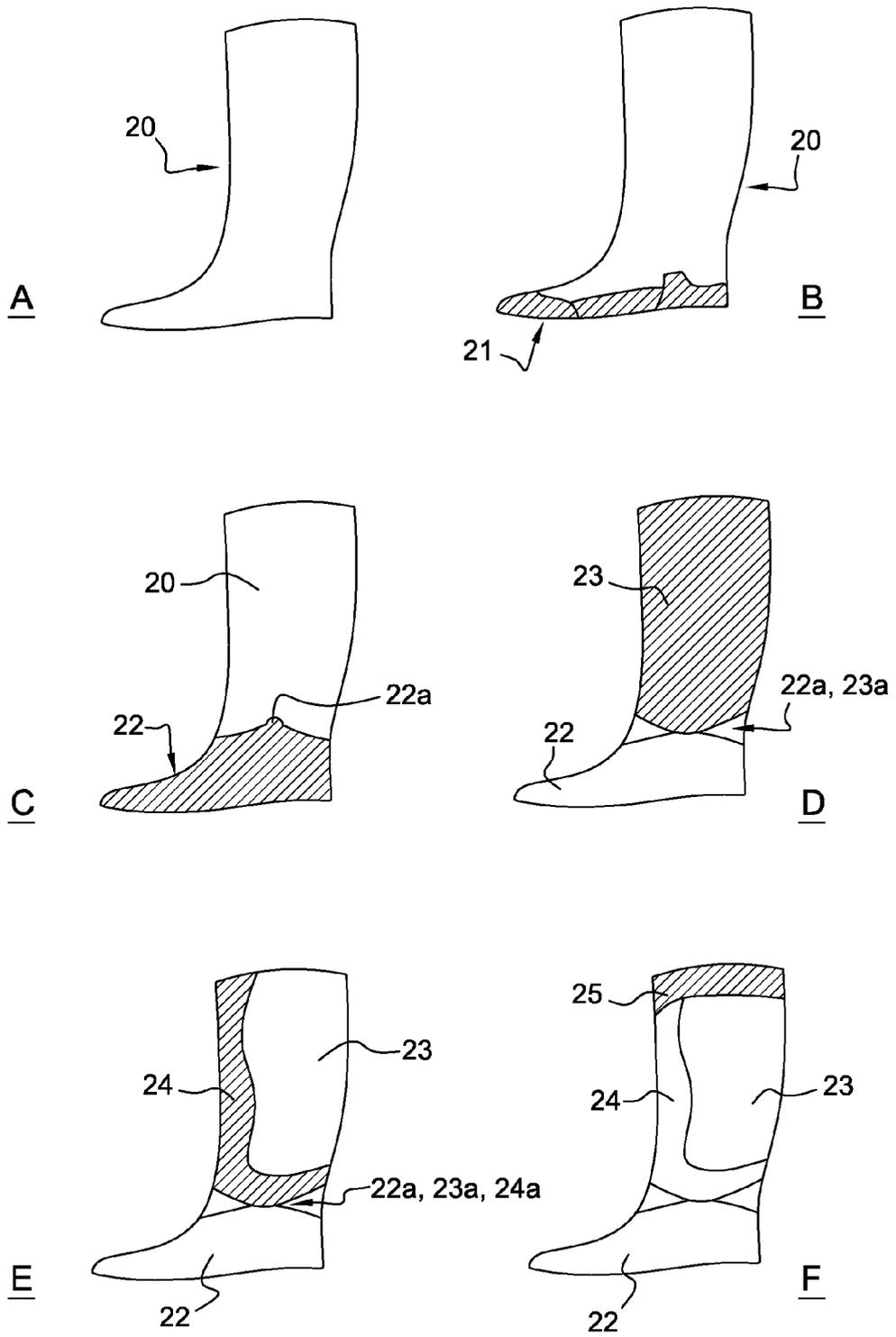


Fig. 4

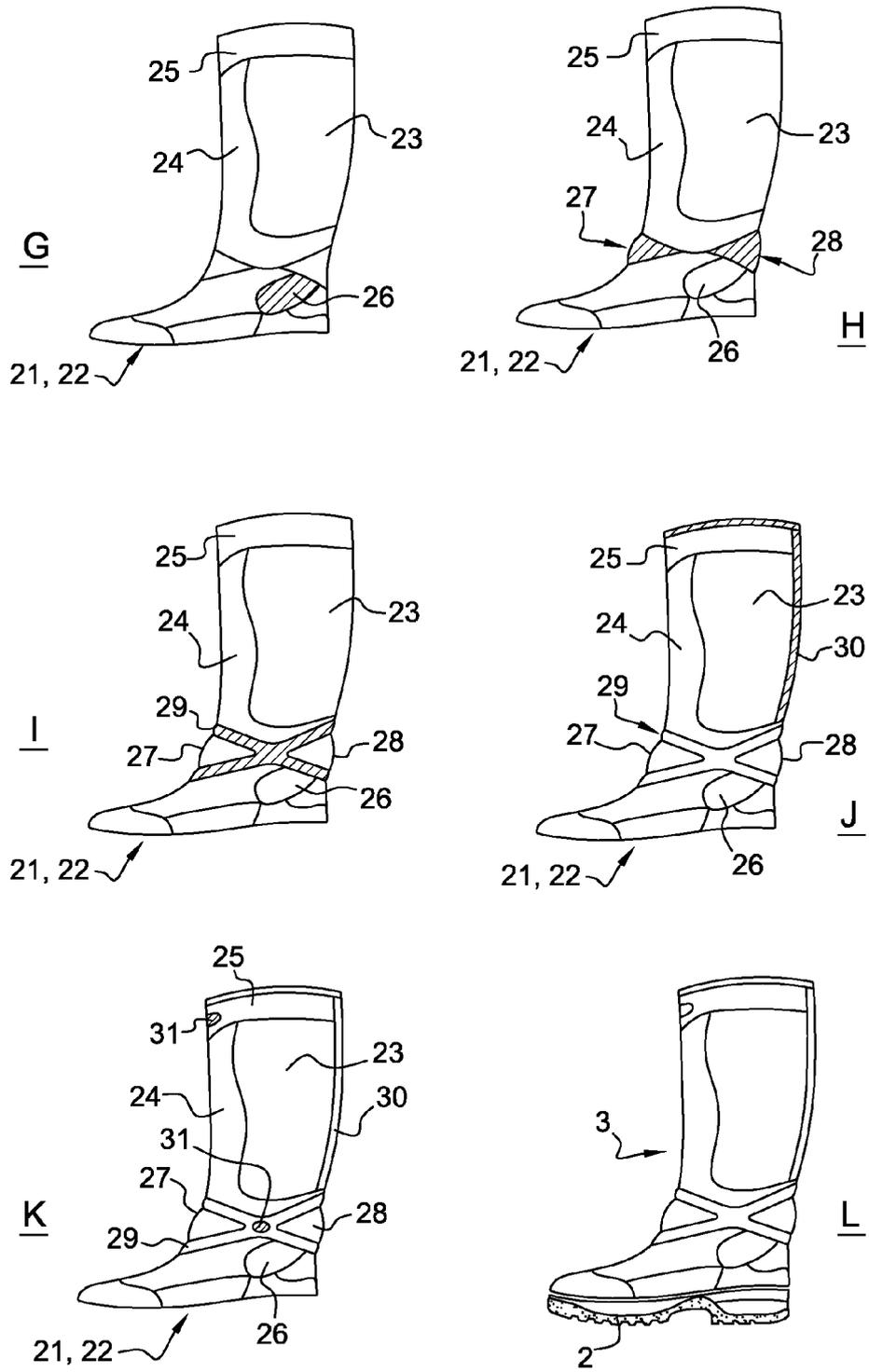


Fig. 4



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 5201

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | FR 460 605 A (M.PABLO GUERRERO [ES]) 8 décembre 1913 (1913-12-08) | 1-3,7-9 | INV. A43B3/02 |
| Y | * le document en entier * ----- | 4-6,10 | A43B3/04 A43B23/04 |
| Y | US 5 498 033 A (HOSHIZAKI T BLAINE [CA] ET AL) 12 mars 1996 (1996-03-12) | 4-6,10 | A43B1/10 |
| | * le document en entier * ----- | | |
| A | US 2006/162190 A1 (NISHIWAKI TSUYOSHI [JP] ET AL) 27 juillet 2006 (2006-07-27) | 4-6,10 | |
| | * alinéas [0079], [0080]; figures 3-5 * ----- | | |
| A | US 2003/145484 A1 (CHEN EDDIE [TW]) 7 août 2003 (2003-08-07) | 4-6,10 | |
| | * alinéa [0018]; figure 2 * ----- | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | A43B |
| 1 | Lieu de la recherche Munich | Date d'achèvement de la recherche 8 juin 2011 | Examineur Tejada Biarge, Diego |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 03/02 (P04/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 30 5201

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-06-2011

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|--|--|
| FR 460605 | A | 08-12-1913 | AUCUN | |
| US 5498033 | A | 12-03-1996 | CA 2084829 A1 | 09-06-1994 |
| US 2006162190 | A1 | 27-07-2006 | AU 2004231386 A1 DE 112004000536 T5 WO 2004093587 A1 JP 3780296 B2 JP 2009202032 A US 2011041362 A1 | 04-11-2004 16-02-2006 04-11-2004 31-05-2006 10-09-2009 24-02-2011 |
| US 2003145484 | A1 | 07-08-2003 | CA 2390001 A1 DE 10226284 A1 FR 2841442 A1 GB 2389770 A JP 2004024493 A | 10-12-2003 15-01-2004 02-01-2004 24-12-2003 29-01-2004 |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- CH 481592 [0006]
- DE 2025283 [0006]
- US 5498033 A [0007]
- US 20030145484 A [0009]