



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.10.2012 Bulletin 2012/40

(51) Int Cl.:
A45B 7/00 (2006.01) A45B 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12162117.1**

(22) Date de dépôt: **29.03.2012**

(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

(30) Priorité: **31.03.2011 FR 1152706**

(71) Demandeur: **Sarciron, Michel**
07200 Aubenas (FR)

(72) Inventeur: **Sarciron, Michel**
07200 Aubenas (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(54) **Dispositif d'assistance à la marche**

(57) Ce dispositif (1) comprend :

- (i) un élément longitudinal (2), muni d'une extrémité proximale (2a) et d'une extrémité distale (2b),
- (ii) un embout (3), fixé sur l'extrémité proximale (2a) de l'élément longitudinal (2),
- (iii) des moyens de préhension permettant la saisie du dispositif (1) par un utilisateur.

De plus, le dispositif (1) comprend un manche (4) destiné à venir au contact d'un avant-bras d'un utilisateur, comprenant une première extrémité (4a), reliée à l'extrémité distale (2b) de l'élément longitudinal (2), et une deuxième extrémité (4b) comprenant les moyens de préhension, et des moyens de retenue aptes à maintenir le contact entre le manche (4) et l'avant-bras de l'utilisateur et permettre le soulèvement du dispositif (1) simultanément au soulèvement de l'avant-bras sans intervention de la main de l'utilisateur, les moyens de retenue comprenant un crochet (8) destiné à coopérer avec un manchon placé sur un avant-bras d'un utilisateur, ledit crochet (8) étant fixé sur le manche (4).

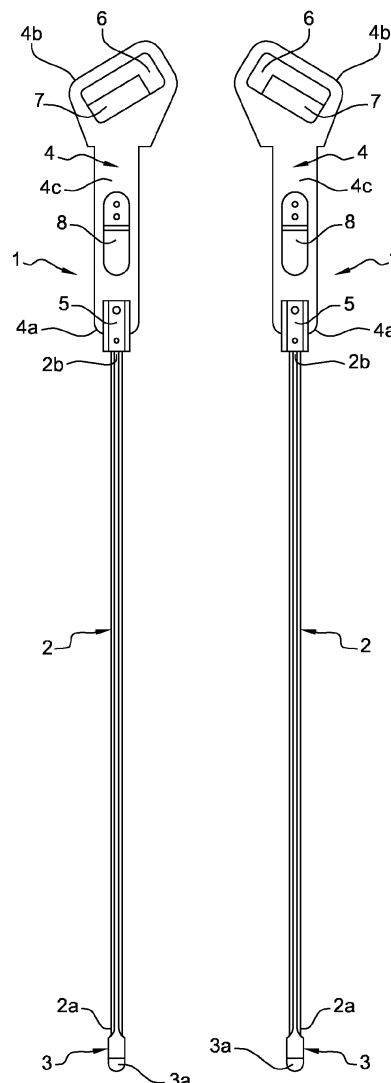


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'assistance à la marche, et plus particulièrement des bâtons propulseurs pour la marche urbaine.

[0002] Il est connu d'utiliser des cannes ou bâtons, du type bâtons nordiques, pour assister la marche d'un utilisateur. Ces cannes ou bâtons fournissent un point d'appui supplémentaire au sol. Ils améliorent la stabilité de l'utilisateur et permettent également de soulager les jambes et les articulations de celui-ci en répartissant son poids sur plusieurs points d'appui.

[0003] Ces bâtons et cannes connus donnent souvent satisfaction dans leur fonction de support pour l'utilisateur. Toutefois, ils n'offrent généralement pas la possibilité d'amplifier et d'accélérer le pas de leur utilisateur, ni celle de faciliter leur manipulation ou de conférer davantage d'ergonomie.

[0004] Il est connu du document de brevet DE 10 2006 008 066 A1 un bâton de randonnée, notamment pour la marche nordique, comprenant une poignée ergonomique. Par ailleurs, il est connu du document de brevet GB 2 355 662 A une béquille orthopédique.

[0005] Aussi la présente invention a pour but de pallier tout ou partie de ces inconvénients.

[0006] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif d'assistance à la marche comprenant:

- (i) un élément longitudinal, muni d'une extrémité proximale et d'une extrémité distale,
- (ii) un embout, fixé sur l'extrémité proximale de l'élément longitudinal,
- (iii) des moyens de préhension permettant la saisie du dispositif par un utilisateur,

caractérisé en ce que le dispositif comprend un manche destiné à venir au contact d'un avant-bras d'un utilisateur, comprenant une première extrémité, reliée à l'extrémité distale de l'élément longitudinal, et une deuxième extrémité comprenant les moyens de préhension, et en ce que le dispositif comprend des moyens de retenue aptes à maintenir le contact entre le manche et l'avant-bras de l'utilisateur et permettre le soulèvement du dispositif simultanément au soulèvement de l'avant-bras sans intervention de la main de l'utilisateur, les moyens de retenue comprenant un crochet destiné à coopérer avec un manchon placé sur un avant-bras d'un utilisateur, ledit crochet étant fixé sur le manche.

[0007] Les moyens de retenue du dispositif selon l'invention permettent avantageusement de maintenir le contact entre l'avant-bras de l'utilisateur équipé du dispositif selon l'invention. Cela permet notamment de soulever simultanément à l'avant-bras le dispositif selon l'invention, sans intervention de la main. La manipulation du dispositif selon l'invention s'en trouve facilitée.

[0008] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, le manche s'étend longitudinalement depuis sa première extrémité

vers sa deuxième extrémité dans une direction sensiblement parallèle à celle de l'élément longitudinal.

[0009] Le manche et l'élément longitudinal s'étendent ainsi avantageusement selon un même axe, en vue de favoriser la transmission de force entre la main de l'utilisateur et le support (sol).

[0010] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, l'embout comprend des moyens de butée en matériau élastomère destinés à venir en appui contre le sol.

[0011] De manière avantageuse, cette caractéristique permet d'amortir les vibrations générées par la mise en contact du dispositif selon l'invention avec le sol en cours d'utilisation.

[0012] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, les moyens de butée comprennent une butée progressive.

[0013] Cette caractéristique présente l'avantage d'offrir un meilleur amorti.

[0014] Selon encore une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, les moyens de préhension comprennent une ouverture ménagée dans le manche, un premier support hémicylindrique placé sur une face externe du manche, un deuxième support hémicylindrique placé sur une face interne du manche, le premier et le deuxième support hémicylindrique étant placés l'un en regard de l'autre sur un bord inférieur de l'ouverture, et le premier support hémicylindrique présentant une extrémité biseautée.

[0015] L'avantage de cette caractéristique est de constituer une prise dans laquelle la paume de la main prend appui sur le premier support hémicylindrique placé sur la face externe, l'index, le majeur, l'annulaire et l'auriculaire sur le deuxième support hémicylindrique placé sur la face interne et le pouce sur l'extrémité biseautée du premier support hémicylindrique placé sur la face externe.

[0016] De manière avantageuse, cela permet de maintenir le contact entre le dispositif selon l'invention et l'avant-bras de l'utilisateur en fonctionnement. Lorsque l'utilisateur soulève l'avant-bras, le dispositif selon l'invention est également soulevé et porté en avant sans l'intervention de la main, ce qui facilite la manipulation du dispositif pendant la marche. La coopération d'un crochet et d'un manchon présente aussi l'avantage d'une mise en place (accrochage) et d'un décrochage rapide du manche et de l'avant-bras de l'utilisateur. Cela peut s'avérer utile pour libérer les avant-bras de l'utilisateur des dispositifs dans le cas d'une chute par exemple.

[0017] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, le manche comprend une pluralité de trous permettant de positionner le crochet sur le manche.

[0018] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, les supports hémicylindriques s'étendent longitudinalement selon un axe A incliné d'un angle α par rapport à l'axe B de l'élément longitudinal, l'angle α étant strictement compris en-

tre 0° et 90°.

[0019] Cette caractéristique présente l'avantage d'offrir des moyens de préhension inclinés en vue de permettre une utilisation ergonomique du dispositif selon l'invention.

[0020] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, l'angle α est compris entre 55° et 65°.

[0021] Selon un mode de réalisation, les moyens de préhension comprennent une ouverture ménagée dans le manche, un support hémicylindrique présentant une extrémité biseautée et placé sur une face externe du manche, un support interne comprenant une portion plate placée sur une face interne du manche et une portion hémicylindrique agencée sur un bord inférieur de l'ouverture.

[0022] De manière avantageuse, le support hémicylindrique et le support interne sont fixés sur un organe d'amortissement rattaché au manche.

[0023] Selon une possibilité, la portion hémicylindrique du support interne et le support hémicylindrique s'étendent longitudinalement selon un axe A formant avec l'axe B de l'élément longitudinal un angle α compris entre 0° et 90° inclus.

[0024] Selon une forme d'exécution, l'angle α est sensiblement égal à 90°.

[0025] Selon encore une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, celui-ci comprend des moyens d'accouplement du manche et de l'élément longitudinal, lesdits moyens d'accouplement reliant l'extrémité distale de l'élément longitudinal avec la première extrémité du manche.

[0026] Cette caractéristique présente l'avantage d'offrir, via les moyens d'accouplement, une masse additionnelle augmentant l'inertie du dispositif selon l'invention. Cela permet de réguler la vitesse de déplacement de l'utilisateur.

[0027] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, l'élément longitudinal est dans un matériau issu d'un groupe constitué de l'aluminium, du carbone, du titane, de la fibre de verre et du mélange de fibre de verre et de carbone.

[0028] Ces matériaux présentent l'avantage de permettre de supporter les contraintes subies par le dispositif selon l'invention tout en allégeant l'élément longitudinal afin de ne pas fatiguer inutilement l'utilisateur.

[0029] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, le manche est en matériau plastique.

[0030] L'utilisation d'un manche en matériau plastique permet d'absorber les vibrations provoquées par la mise en contact du dispositif avec le sol.

[0031] Selon une autre caractéristique du dispositif d'assistance à la marche selon l'invention, le manche est en polycarbonate transparent.

[0032] L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée qui est exposée ci-dessous d'un mode particulier de réalisation de l'invention, en regard des

dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, dans lesquels:

- La figure 1 est une vue de face d'une paire de dispositifs d'assistance à la marche selon un mode particulier de réalisation de l'invention,
- La figure 2 est une vue en perspective d'une partie d'un dispositif selon un mode particulier de réalisation de l'invention,
- La figure 3 est une représentation schématique illustrant l'utilisation d'une paire de dispositifs d'assistance à la marche selon un mode de réalisation de l'invention,
- les figures 4 à 6 sont des vues d'une partie d'un dispositif selon un autre mode de réalisation de l'invention.

[0033] La figure 1 représente une paire de dispositifs 1 d'assistance à la marche selon un mode de réalisation de la présente invention. Le dispositif 1 à gauche sur la figure 1 est destiné à être saisi par la main gauche d'un utilisateur. Le dispositif 1 à droite sur la figure est destiné à être saisi par la main droite d'un utilisateur.

[0034] Chaque dispositif 1 comprend un élément longitudinal 2. L'élément longitudinal 2 comporte une extrémité proximale 2a et une extrémité distale 2b. L'élément longitudinal 2 peut s'étendre de son extrémité proximale 2a à son extrémité distale 2b selon un axe B. L'élément longitudinal 2 peut être en aluminium, en carbone, en titane, en fibre de verre ou être composé d'un mélange de fibre de verre et de carbone.

[0035] Sur l'extrémité proximale 2a de l'élément longitudinal 2 est fixé un embout 3. L'embout 3 peut être cylindrique. Dans le mode de réalisation décrit, l'embout 3 comprend des moyens de butée en matériau élastomère, par exemple une butée 3a progressive.

[0036] Chaque dispositif 1 comprend un manche 4. Le manche 4 peut être par exemple en polycarbonate, transparent. Le manche 4 comprend une première extrémité 4a et une deuxième extrémité 4b. La première extrémité 4a du manche 4 est reliée à l'extrémité distale 2b de l'élément longitudinal 2.

[0037] Dans le mode de réalisation décrit, l'extrémité distale 2b de l'élément longitudinal 2 et la première extrémité 4a du manche 4 sont reliées par un accouplement 5. L'accouplement 5 permet d'augmenter l'inertie du dispositif 1.

[0038] Le manche 4 s'étend longitudinalement de sa première extrémité 4a vers sa deuxième extrémité 4b selon une direction sensiblement parallèle à celle de l'élément longitudinal 2. Dans le mode de réalisation décrit, le manche 4 s'étend longitudinalement depuis l'extrémité distale 2b selon l'axe B de l'élément longitudinal 2. Le manche 4 prolonge ainsi l'élément longitudinal 2. Selon l'exemple des figures 1 à 3, le manche 4 présente une forme sensiblement plane et possède une face externe 4c et une face interne 4d, la face externe 4c étant destinée à entrer en contact avec un avant-bras d'un

utilisateur.

[0039] Le manche 4 comprend une ouverture 6 oblongue. La deuxième extrémité 4b du manche 4 comprend des moyens de préhension. Dans le mode de réalisation décrit, les moyens de préhension sont formés par l'ouverture 6 et par deux supports hémicylindriques 7, 7' placés en regard l'un de l'autre de manière à former avantageusement un cylindre. Le support hémicylindrique 7 est placé sur la face externe 4c du manche 4. L'autre support hémicylindrique 7' est placé sur la face interne 4d du manche 4. Le support hémicylindrique 7 comprend une extrémité biseautée 7a, visible sur la figure 2. Les deux supports hémicylindriques 7 sont situés sur la limite du bord inférieur de l'ouverture 6. Le bord inférieur de l'ouverture 6 correspond au bord situé le plus proche du sol lorsque le dispositif 1 est maintenu dans une position verticale, l'embout 3 au contact du sol. L'avantage de cette caractéristique est de constituer une prise dans laquelle la paume de la main de l'utilisateur prend appui sur le support hémicylindrique 7 placé sur la face externe 4c du manche 4, dans laquelle les doigts autres que le pouce prennent appui sur le support hémicylindrique 7' placé sur la face interne 4d du manche 4, et dans laquelle le pouce prend appui sur l'extrémité biseautée du support hémicylindrique 7.

[0040] Chaque dispositif 1 présente en outre des moyens de retenue destinés à maintenir le contact entre chaque avant-bras de l'utilisateur et chaque dispositif 1. Ces moyens de retenue sont par exemple formés par des crochets 8. Dans le mode de réalisation décrit, chaque crochet 8 est fixé sur la face externe 4c d'un manche 4 différent. Chaque crochet 8 comprend une lame métallique plane en acier inoxydable, la lame métallique plane étant sensiblement parallèle au manche 4 sur lequel le crochet 8 est fixé. Chaque crochet 8 coopère avec un manchon 12 placé sur un avant-bras de l'utilisateur, comme cela est visible sur la figure 3. L'extrémité de chaque crochet 8 est insérée entre le manchon 12 correspondant et l'avant-bras correspondant de l'utilisateur.

[0041] La figure 2 représente une partie d'un dispositif 1 selon un mode de réalisation de l'invention.

[0042] Il est à noter que chaque manche 4 comprend une pluralité de trous 10. Les trous 10 sont alignés verticalement et régulièrement espacés les uns des autres. Ces trous 10 servent à positionner le crochet 8, à une hauteur prédéterminée.

[0043] Les supports hémicylindriques 7, 7' permettant la préhension du dispositif 1 s'étendent, selon le mode de réalisation décrit, selon un axe A incliné par rapport à l'axe B de l'élément longitudinal 2 d'un angle α . Cet angle α peut être égal à 60°.

[0044] La figure 3 représente la paire de dispositifs 1 en fonctionnement, manipulée par un utilisateur 11. Comme cela est visible sur la figure 3, chaque manche 4 est au contact d'un avant-bras de l'utilisateur 11.

[0045] De plus, la distance entre l'extrémité proximale 2a des dispositifs 1 et les supports hémicylindriques 7 et 7' est prédéterminée de manière à ce que les supports

hémicylindriques 7 et 7' du dispositif 1 maintenu dans une position droite (verticale dans l'exemple de la figure 3 avec le dispositif 1 correspondant au bras gauche de l'utilisateur) parviennent sensiblement à hauteur du visage de l'utilisateur 11. Avantageusement, la distance entre l'embout 3 et les moyens de préhension est égale à neuf dixième de la taille de l'utilisateur.

[0046] Les figures 4 à 6 illustrent un autre mode de réalisation du dispositif 1 selon l'invention, qui diffère du mode de réalisation décrit ci-dessus au niveau des moyens de préhension. Les autres caractéristiques sont similaires.

[0047] Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 4 à 6, les moyens de préhension comprennent, au lieu du support hémicylindrique 7', un support interne 14 agencée sur la face interne 4d du manche 4.

[0048] Le support interne 14 comprend une portion plate 14a, destinée à maintenir les phalanges distales des doigts longs d'un utilisateur, et une portion hémicylindrique 14b, destinée à maintenir les phalanges moyennes et proximales des doigts longs d'un utilisateur.

[0049] La portion plate 14a est disposée de façon sensiblement parallèle à la face interne 4d du manche 4, comme cela est visible sur la figure 4.

[0050] La portion hémicylindrique 14b est orientée vers le bord supérieur de l'ouverture 6, et disposée contre le bord inférieur de l'ouverture 6. Elle s'étend longitudinalement selon une direction sensiblement parallèle au bord inférieur de l'ouverture 6, comme cela est représenté sur la figure 5.

[0051] Comme dans le mode de réalisation des figures 1 à 3, les moyens de préhension comprennent un support hémicylindrique 7 agencé sur la face externe 4c du manche 4 et comprenant une extrémité biseautée 7a, pour le maintien des métacarpiens et des phalanges proximale et distale du pouce.

[0052] Ainsi, les moyens de préhension permettent de maintenir dans une position optimale les différents segments des arches longitudinales de la main.

[0053] Le dispositif 1 peut en outre comprendre un organe d'amortissement, par exemple un silentbloc 15 visible sur la figure 6, destiné à isoler les moyens de préhension par rapport au manche 4.

[0054] Le silentbloc 15 est fixé au manche 4, par exemple par collage. Une fois fixé au manche 4, le silentbloc 15 délimite le bord inférieur de l'ouverture 6, conformée pour le recevoir. Le silentbloc 15 permet d'amortir et d'absorber les chocs et vibrations ressentis au niveau des mains de l'utilisateur lors des prises de contact répétées des dispositifs 1 avec le sol.

[0055] L'épaisseur du silentbloc 15 peut être légèrement supérieure à celle du manche 4.

[0056] Le support interne 14 et le support hémicylindrique 7 sont fixés de part et d'autre du silentbloc 15, qu'ils enserrant. La fixation du support interne 14 et du support hémicylindrique 7 au silentbloc 15 peut être réalisée par l'intermédiaire de deux vis 16 en polycarbonate.

[0057] Le support interne 14 et le support hémicylin-

drique 7 peuvent être en polycarbonate.

[0058] Le silentbloc 15 est avantageusement en polychlorure de vinyle (PVC) souple.

[0059] Ainsi, le dispositif 1 comprend une poignée à structure en sandwich, anatomique, antichoc, efficace, 5 confortable et fiable.

[0060] Selon le mode de réalisation des figures 4 à 6, on notera enfin que l'axe A, correspondant sensiblement à la direction dans laquelle s'étend le support hémicylindrique 7, forme avec l'axe B un angle α de l'ordre de 90°. 10 Cela permet de positionner la poignée de sorte que les axes médians de la main et de l'avant-bras de l'utilisateur soient maintenus dans le prolongement l'un de l'autre.

[0061] Ainsi, l'utilisation des dispositifs 1 selon l'invention présente l'avantage de maintenir les avant-bras de l'utilisateur en pronation, la flexion du bras étant ainsi plus énergique. Elle permet aussi d'équilibrer l'action du grand pectoral et du grand dorsal de l'utilisateur. Les structures de la main, du poignet et de l'avant-bras étant alignées pendant le mouvement, les contraintes au niveau des muscles et des articulations sont amoindries. 15

[0062] Enfin, lorsque l'utilisateur 11 abaisse son bras, la réaction du support (sol), transmise par le dispositif 1 à l'utilisateur 11 lorsque l'embout 3 est en contact avec le sol et que l'utilisateur 11 abaisse son bras (bras droit de l'utilisateur 11 de la figure 3), s'oppose à ce mouvement. En réaction le corps de l'utilisateur 11 tend à s'élever vers l'avant. D'où un effet de propulsion accélérant et amplifiant le pas. 20

[0063] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un exemple particulier de réalisation, il est bien évident qu'elle n'y ait nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leur combinaison si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention. 25

Revendications

1. Dispositif (1) d'assistance à la marche comprenant: 30

(i) un élément longitudinal (2), muni d'une extrémité proximale (2a) et d'une extrémité distale (2b),

(ii) un embout (3), fixé sur l'extrémité proximale (2a) de l'élément longitudinal (2), 35

(iii) des moyens de préhension permettant la saisie du dispositif (1) par un utilisateur,

caractérisé en ce que le dispositif (1) comprend un manche (4) destiné à venir au contact d'un avant-bras d'un utilisateur, comprenant une première extrémité (4a), reliée à l'extrémité distale (2b) de l'élément longitudinal (2), et une deuxième extrémité (4b) comprenant les moyens de préhension, 40

et **en ce que** le dispositif (1) comprend des moyens de retenue aptes à maintenir le contact entre le manche (4) et l'avant-bras de l'utilisateur 45

et permettre le soulèvement du dispositif (1) simultanément au soulèvement de l'avant-bras sans intervention de la main de l'utilisateur, les moyens de retenue comprenant un crochet (8) destiné à coopérer avec un manchon (12) placé sur un avant-bras d'un utilisateur, ledit crochet (8) étant fixé sur le manche (4).

2. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le manche (4) s'étend longitudinalement depuis sa première extrémité (4a) vers sa deuxième extrémité (4b) dans une direction sensiblement parallèle à celle de l'élément longitudinal (2). 50

3. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'embout (3) comprend des moyens de butée en matériau élastomère destinés à venir en appui contre le sol. 15

4. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les moyens de butée comprennent une butée (3a) progressive. 20

5. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le manche (4) comprend une pluralité de trous (10) permettant de positionner le crochet (8) sur le manche (4). 25

6. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension comprennent une ouverture (6) ménagée dans le manche (4), un premier support hémicylindrique (7) placé sur une face externe (4c) du manche (4), un deuxième support hémicylindrique (7') placé sur une face interne (4d) du manche (4), le premier et le deuxième support hémicylindrique (7) et (7') étant placés l'un en regard de l'autre sur un bord inférieur de l'ouverture (6) et le premier support hémicylindrique (7) présentant une extrémité biseautée (7a). 30

7. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension comprennent une ouverture (6) ménagée dans le manche (4), un support hémicylindrique (7) présentant une extrémité biseautée (7a) et placé sur une face externe (4c) du manche (4), un support interne (14) comprenant une portion plate (14a) placée sur une face interne (4d) du manche (4) et une portion hémicylindrique (14b) agencée sur un bord inférieur de l'ouverture (6). 35

8. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le support hémicylindrique (7) et le support interne (14) sont fixés 40

sur un organe d'amortissement rattaché au manche (4).

9. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la portion hémicylindrique (14b) du support interne (14) et le support hémicylindrique (7) s'étendent longitudinalement selon un axe (A) formant avec l'axe (B) de l'élément longitudinal (2) un angle α compris entre 0° et 90° inclus. 5 10
10. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif (1) comprend des moyens d'accouplement du manche (4) et de l'élément longitudinal (2), lesdits moyens d'accouplement reliant l'extrémité distale (2b) de l'élément longitudinal (2) avec la première extrémité (4a) du manche (4). 15
11. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément longitudinal (2) est dans un matériau issu d'un groupe constitué de l'aluminium, du carbone, du titane, de la fibre de verre et du mélange de fibre de verre et de carbone. 20 25
12. Dispositif (1) d'assistance à la marche selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le manche (4) est en polycarbonate transparent. 30

35

40

45

50

55

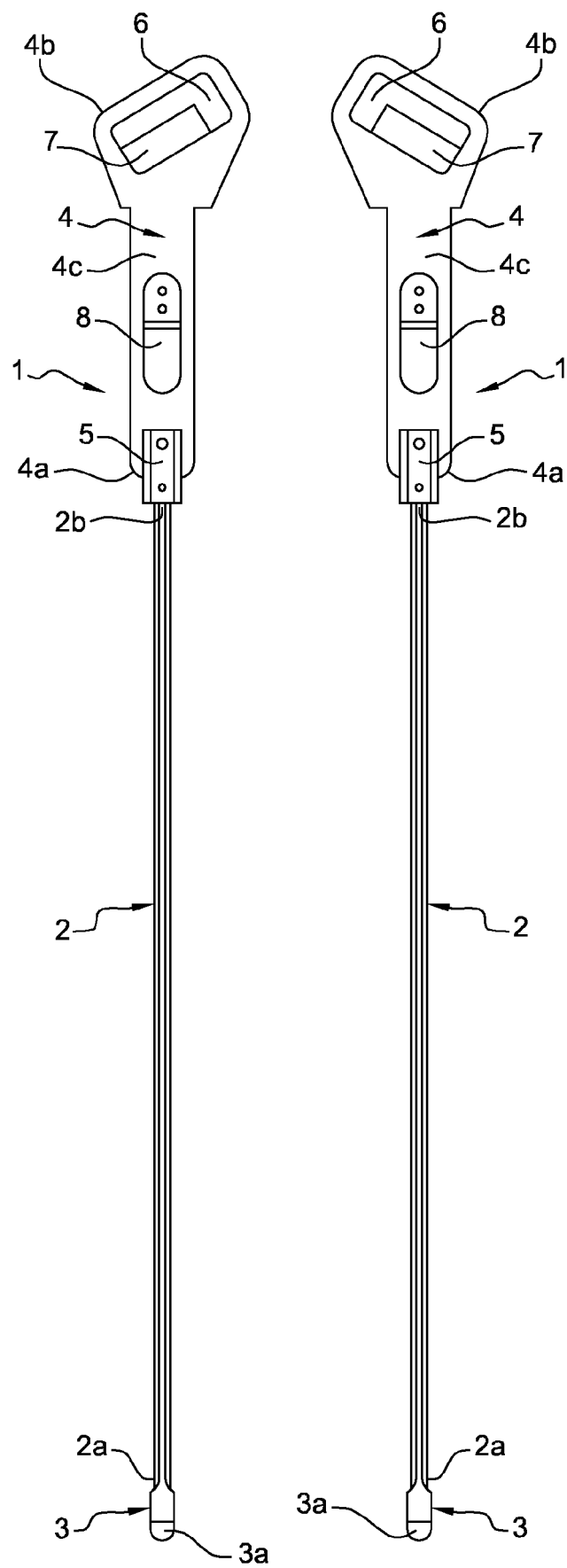


Fig. 1

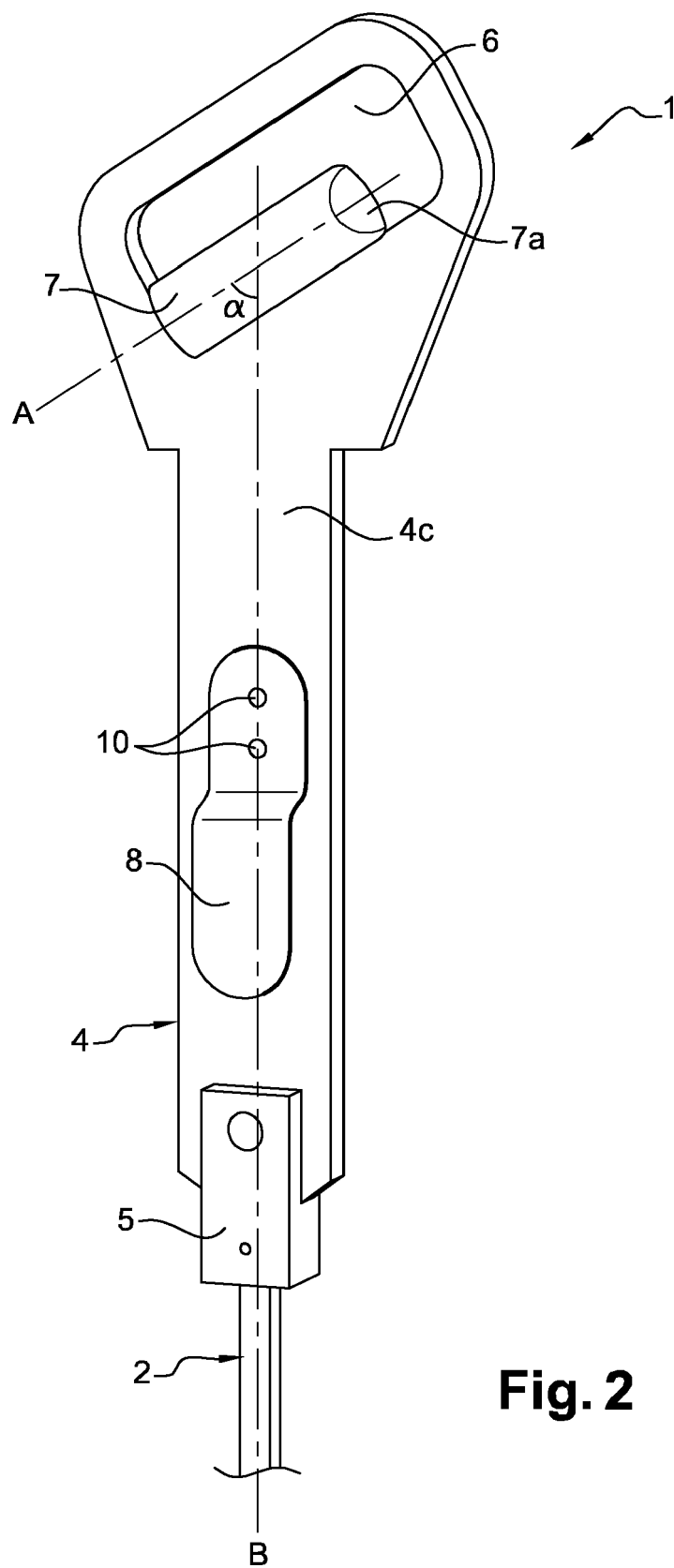


Fig. 2

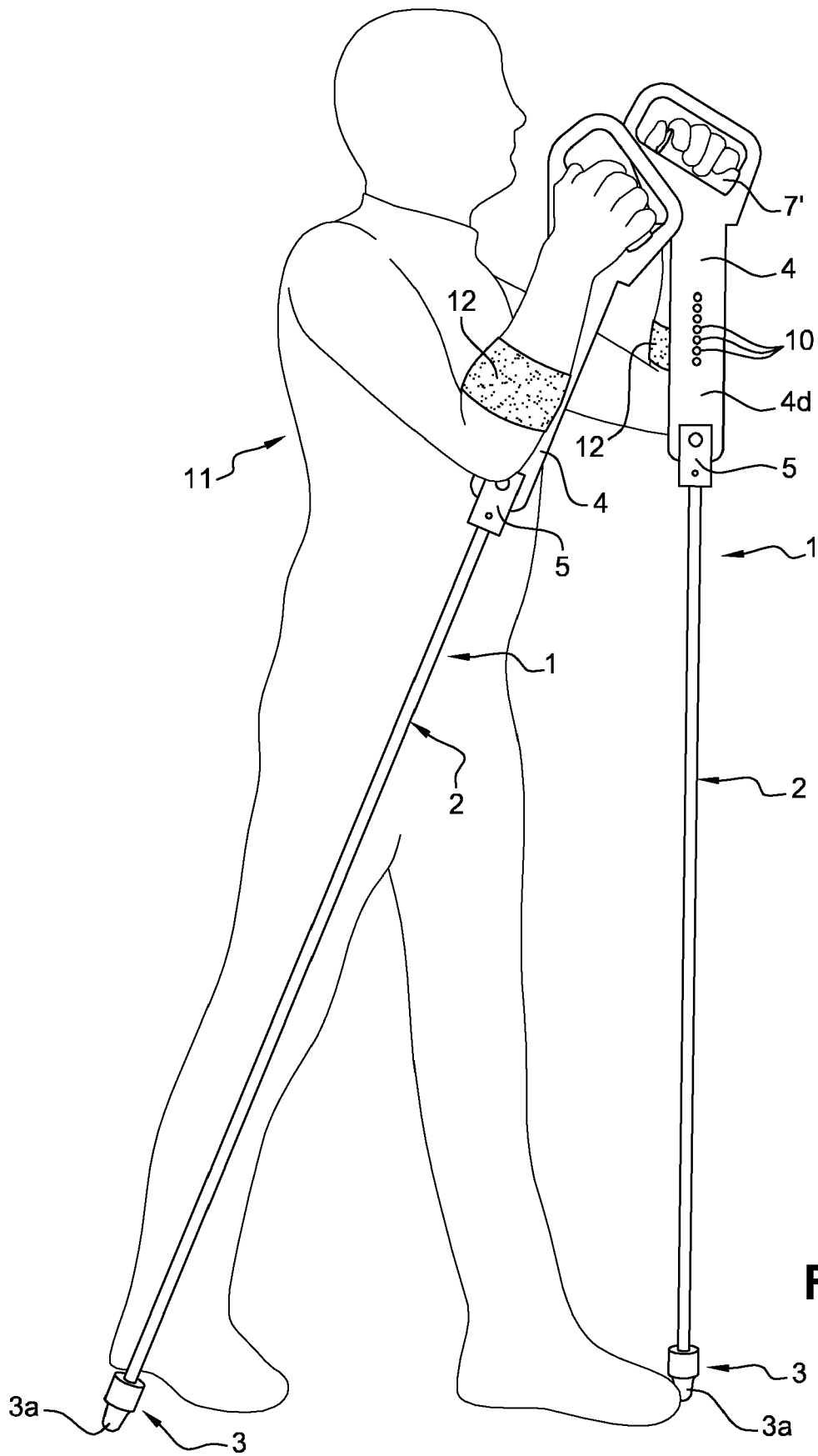


Fig. 3

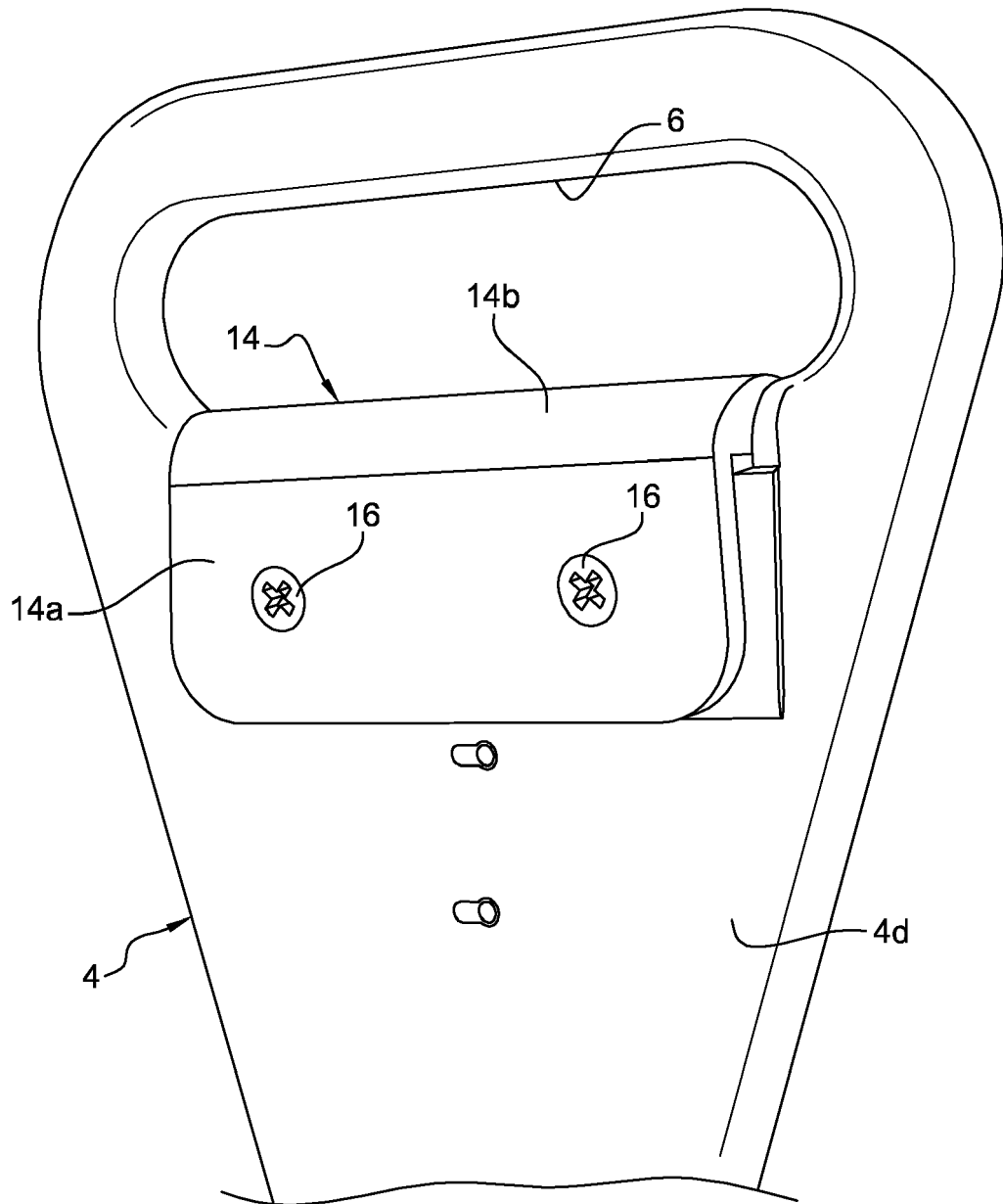


Fig. 4

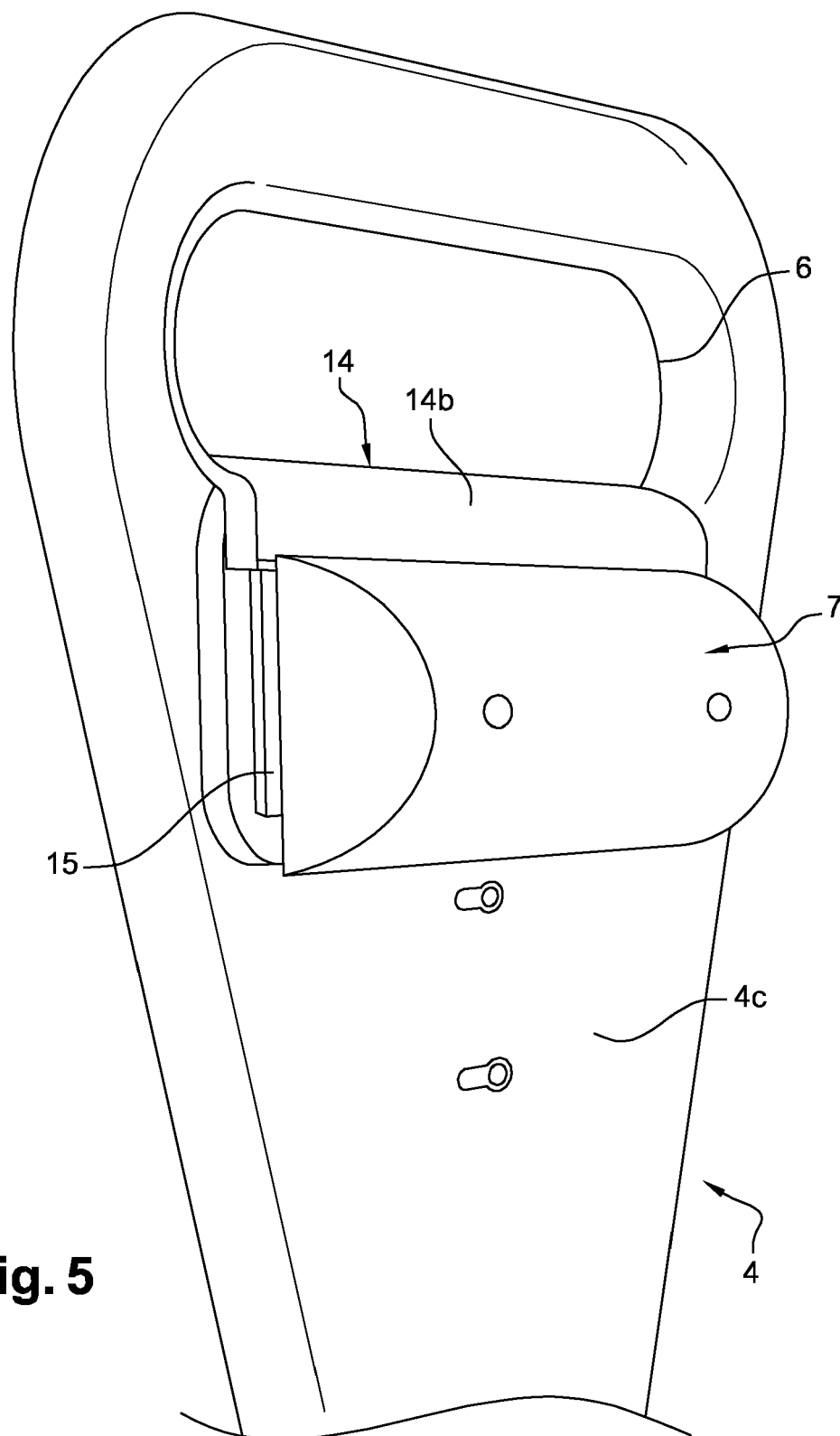


Fig. 5

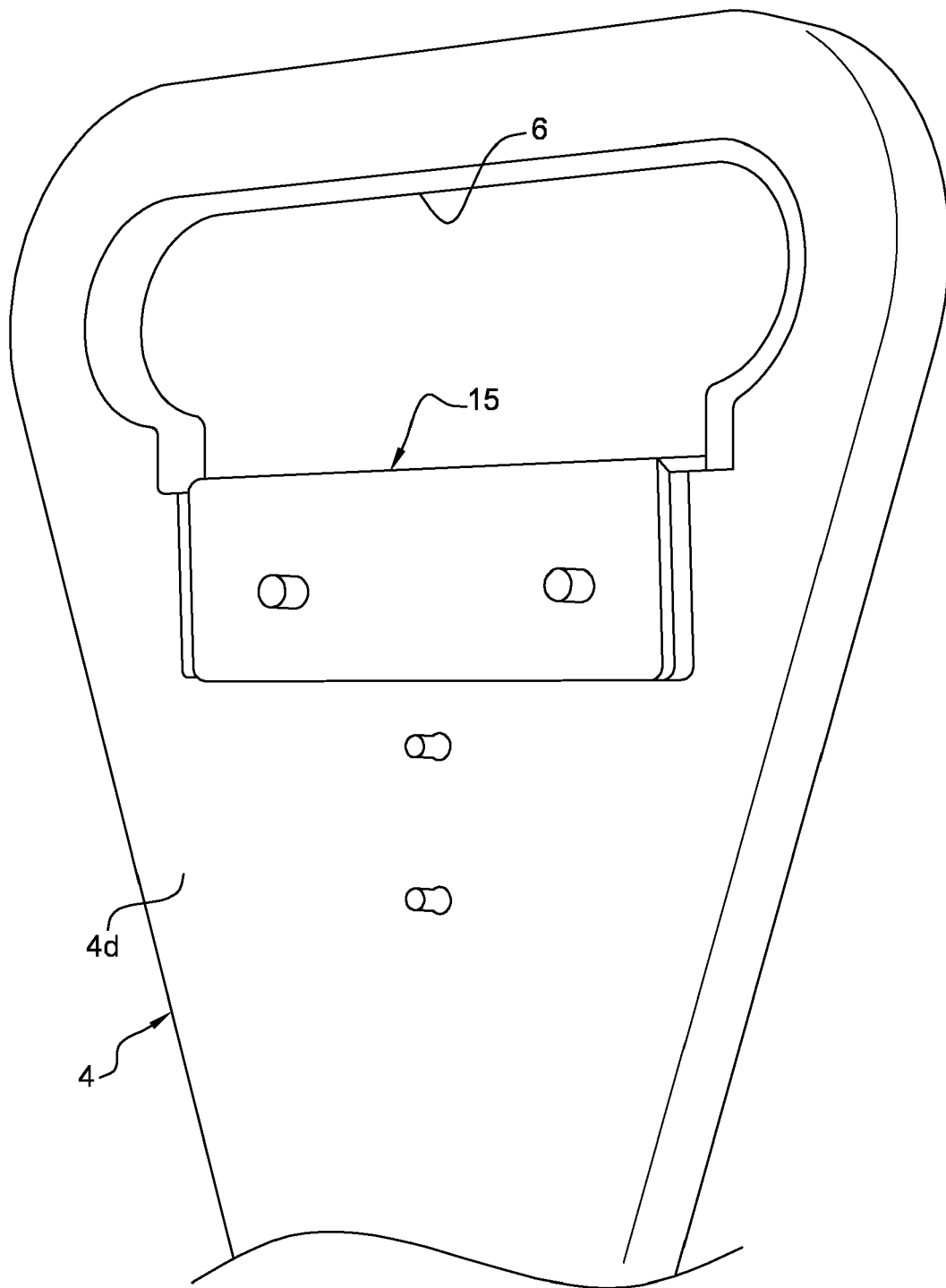


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 2117

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	DE 10 2006 008066 A1 (FISCHER GMBH [AT]) 5 octobre 2006 (2006-10-05) * abrégé * * alinéas [0023], [0031] - [0034] * * figures 5-8 *	1,2, 10-12	INV. A45B7/00 A45B9/02
A,D	GB 2 355 662 A (SUTTON STEPHEN GEORGE [GB]) 2 mai 2001 (2001-05-02) * abrégé * * figures *	3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45B A61H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 26 juillet 2012	Examineur Zetzsche, Brigitta
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 2117

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.

26-07-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102006008066 A1	05-10-2006	AT 501619 A1 DE 102006008066 A1	15-10-2006 05-10-2006
GB 2355662 A	02-05-2001	AUCUN	

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

- DE 102006008066 A1 [0004]
- GB 2355662 A [0004]