



(11)

EP 2 488 071 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

13.04.2016 Bulletin 2016/15

(51) Int Cl.:

A47G 25/90 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10765449.3**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2010/065482

(22) Date de dépôt: **14.10.2010**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2011/045401 (21.04.2011 Gazette 2011/16)

(54) **PERFECTIONNEMENT A UN APPAREIL POUR ENFILER SUR UN MEMBRE UNE ORTHESE
COMPRESSIVE TUBULAIRE**

VERBESSERTE VORRICHTUNG ZUM STREIFEN EINER ROHRFÖRMIGEN
KOMPRESSIORSORTHESE ÜBER EINE GLIEDMASSE

IMPROVED APPARATUS FOR SLIPPING A TUBULAR COMPRESSION ORTHESIS OVER A LIMB.

(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**

(72) Inventeurs:

- **GOGUE-MEUNIER, Guillaume**
F-71540 Reclesne (FR)
- **CHEVALIER, Joël**
F-21430 Sussey (FR)

(30) Priorité: **14.10.2009 FR 0957207**

(43) Date de publication de la demande:

22.08.2012 Bulletin 2012/34

(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**

235 Cours Lafayette
69006 Lyon (FR)

(73) Titulaire: **Belovia**

71400 Autun (FR)

(56) Documents cités:

EP-A1- 1 576 910 DE-A1- 19 803 503
FR-A1- 2 818 883 FR-A1- 2 929 498
US-A- 3 727 812 US-A- 5 826 761

EP 2 488 071 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

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne un perfectionnement à un appareil destiné à faciliter l'enfilage sur un membre d'une orthèse tubulaire compressive, du genre bas de contention, en matière élastique, ou non compressive telle qu'une chaussette par exemple, ou similaire.

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

[0002] Il est bien connu d'utiliser des orthèses compressives tubulaires pour le traitement de pathologies circulatoires. Ces pathologies circulatoires affectent la plupart du temps des patients âgés, mal habiles, parfois handicapés sur le plan moteur, touchés par des phénomènes arthrosiques déformant les mains et les pieds, etc., c'est-à-dire dont la mobilité est en règle générale limitée.

[0003] Or, l'enfilage de ces orthèses compressives se révèle particulièrement difficile pour ces personnes, notamment à l'endroit du pied et de la cheville où la compression est la plus forte, avec un risque de mauvais placement, notamment à l'endroit du coup de pied et du talon qui sont des zones où l'enfilage est toujours assez délicat et ce, d'autant plus que la pression de l'orthèse augmente.

[0004] Malgré l'utilisation de sous-bas en textile soyeux facilitant le glissement, l'enfilage des bas de contention reste difficile, voire même impossible pour les personnes dont la mobilité est limitée.

[0005] Afin de résoudre ce problème de l'enfilage difficile, on a déjà imaginé des appareils facilitant l'enfilage sur un membre d'une orthèse compressive tubulaire ou similaire.

[0006] C'est le cas, par exemple, de la demande de brevet français FR 2 818 883 déposée par la Demanderesse et portant sur un appareil pour enfiler sur un membre une orthèse compressive tubulaire. Ledit appareil comprend un bras porteur, un étau extenseur comportant un corps tubulaire monté à coulissement longitudinal, en étant bloqué en rotation, sur le bras porteur et demeurant opposé aux plaques d'étirage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau est fermé et les deux mors sont accolés une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors étant solidaire du corps tubulaire et s'étendant transversalement à partir de ce corps tandis que le second mors s'étend transversalement à partir d'un coulisseau monté mobile longitudinalement, en étant bloqué en rotation sur le corps tubulaire et un mécanisme de commande de l'ouverture de l'étau extenseur monté sur le bras porteur, pour exercer sur le coulisseau, solidaire du second mors, une poussée pour éloigner progressivement le second mors du premier mors jusqu'à une position extrême du coulisseau correspondant à l'étirage maximal de l'orthèse, éti-

rage qui est maintenu par auto-coincement du coulisseau et du second mors sur le corps tubulaire. L'ensemble est emboîté sur une rallonge verticale s'étendant depuis une base en appui sur le sol.

[0007] Ce type d'appareil présente néanmoins l'inconvénient d'être particulièrement encombrant et lourd, ledit appareil étant essentiellement constitué de tubes métalliques.

[0008] Par ailleurs, le brevet américain US 7,216,787 décrit un appareil pour l'enfilage sur un membre d'une orthèse compressive tubulaire similaire. L'appareil comporte deux éléments dits d'étirage de forme hémicylindrique, un premier élément d'étirage fixe et un second élément d'étirage mobile coulissant sur deux rails parallèles coopérant avec un mécanisme de commande qui comporte deux leviers articulés sur l'élément d'étirage fixe, chaque levier comportant une fourche articulée dont les extrémités sont aptes à prendre appui sur l'élément d'étirage mobile.

[0009] Ce type d'appareil présente néanmoins l'inconvénient d'être totalement inefficace, la forme hémicylindrique des éléments d'étirage étant totalement inappropriée à des orthèses de forte compression et l'utilisation de l'appareil nécessitant une poussée simultanée des deux fourches avec une force équivalente.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0010] L'un des buts de l'invention est donc de remédier à ces inconvénients en proposant un appareil pour l'enfilage sur un membre, d'une orthèse tubulaire, telle qu'une orthèse compressive du genre bas ou collant de contention, en matière élastique, ou une orthèse tubulaire non compressive telle qu'une chaussette ou un collant par exemple, ou similaire, de conception simple, légère et peu onéreuse, présentant un faible encombrement, et procurant une facilité de nettoyage et de désinfection.

[0011] A cet effet et conformément à l'invention, il est proposé un appareil destiné à faciliter l'enfilage sur un membre, d'une orthèse tubulaire, telle qu'une orthèse compressive du genre bas ou collant de contention, en matière élastique, ou une orthèse tubulaire non compressive telle qu'une chaussette ou un collant par exemple, ou similaire, comprenant un bras porteur, un étau extenseur et deux mors opposés à plaques d'étirage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau est fermé et les deux mors sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe et un second mors dit mobile s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande de l'ouverture de l'étau extenseur monté sur le bras porteur, pour exercer sur le coulisseau, une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile du mors fixe ; le bras porteur étant constitué de deux parties, une première partie dite socle et une seconde partie amovible, le socle comprenant au moins un levier articulé à une ex-

trémité proximale, le mors fixe s'étendant transversalement à partir d'une extrémité proximale de la partie amovible, une extrémité distale dudit mors fixe comportant un pied, et le mors mobile s'étendant transversalement depuis le coulisseau monté mobile longitudinalement le long de la partie amovible entre le mors fixe et une extrémité distale de la partie amovible, ledit appareil est remarquable en ce que le socle comprend des moyens d'accouplement à une extrémité distale, et la partie amovible comporte à son extrémité proximale des moyens d'accouplement complémentaires aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement du socle.

[0012] De préférence, l'extrémité distale de la partie amovible comporte un organe formant une butée pour limiter le déplacement du coulisseau et un pied pour assurer la stabilité de l'appareil. L'organe formant butée est particulièrement destiné à éviter la chute du coulisseau sous l'effet de la gravité lorsque le socle est fixé sur une paroi verticale.

[0013] De manière avantageuse, le socle, la partie amovible et le coulisseau sont constitués par des tronçons de profilé tubulaire à sections transversales rectangulaires ou carrées, de préférence obtenus dans un polymère rigide.

[0014] Par ailleurs, les plaques d'étirage fixe et mobile ont une même forme à profil convergeant vers leurs extrémités opposées aux bras les supportant et à plusieurs étages de largeur variable définis par des bords arrondis opposés convexes séparés par des bords arrondis concaves qui jouent le rôle de freins pour l'accrochage et la retenue du bord de l'ouverture d'un bas de contention.

[0015] De préférence, le bord de chaque plaque d'étirage comporte des moyens de retenue du bas de contention.

[0016] Lesdits moyens de retenue sont constitués d'une arrête proximale vive ou arrondie et une arrête distale arrondie.

[0017] De manière avantageuse, l'arrête distale arrondie présente un rayon de courbure qui dépend du niveau de contention du bas.

[0018] De plus, le rayon de courbure de l'arrête distale arrondie est variable depuis l'extrémité inférieure jusqu'à l'extrémité supérieure des plaques d'étirage.

[0019] Selon une variante d'exécution, les moyens de retenue consistent en une gorge périphérique de section curviligne pratiquée dans la tranche du bord de chaque plaque d'étirage pour former une arrête proximale vive et une arrête distale vive qui s'étend en retrait de ladite arrête proximale vive.

[0020] Par ailleurs, l'arrête distale vive peut faire saillie de la face distale de la plaque d'étirage de telle sorte que ladite plaque d'étirage présente au niveau de l'arrête distale vive une épaisseur supérieure à l'épaisseur du reste de ladite plaque d'étirage.

[0021] Selon une seconde variante d'exécution, le bord de chaque plaque d'étirage comporte sur tout ou partie de la tranche une succession de creux et de crêtes formant une indentation ou un crénelage.

[0022] Selon une troisième variante d'exécution, le bord de chaque plaque d'étirage comporte sur tout ou partie de la tranche une succession de creux et de crêtes positionnés de telle sorte que lesdites crêtes forment un croisillon sur la tranche.

[0023] Accessoirement, l'arrête proximale et/ou la tranche et/ou l'arrête distale et/ou la face distale de chaque plaque d'étirage comporte un traitement de surface augmentant la rugosité de la surface.

[0024] De plus, le mécanisme de commande de l'ouverture de l'étau extenseur comporte un levier articulé, à une extrémité, sur le socle, autour d'un axe positionné à l'extrémité proximale dudit socle, et une fourche de poussée à deux branches dont les extrémités distales sont aptes à coopérer avec le coulisseau de l'étau extenseur.

[0025] Accessoirement, le socle comporte des pieds constitués d'une patte recourbée s'étendant vers l'extérieur dudit socle, la concavité s'étendant vers le haut.

[0026] De manière avantageuse, chaque pied comporte à son extrémité distale un trou permettant le passage d'une vis pour fixer ledit socle sur un support.

[0027] Accessoirement, le socle comporte à son extrémité distale, sur sa face inférieure, un pied.

[0028] Accessoirement, la partie amovible comporte sur au moins l'une des ses faces un crénelage.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0029] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront au mieux de la description qui va suivre d'une variante d'exécution, donnée à titre d'exemples non limitatifs, de l'appareil pour enfiler sur un membre une orthèse compressive tubulaire conforme à l'invention, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 2 est une représentation schématique de côté de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 3 est une représentation schématique de dessus de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 4 est une vue en perspective des plaques d'étirage de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 5 est une représentation schématique de côté d'une variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 6 est une représentation schématique de côté d'une seconde variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 7 est une vue en perspective d'une troisième variante d'exécution de la partie amovible portant les plaques d'étirage de l'appareil conforme à l'invention
- la figure 8 est une vue en perspective d'une quatrième variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention,
- la figure 9 est une vue de côté de la quatrième va-

- riante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention représentée sur la figure 8,
- la figure 10 est une vue de détail du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention,
 - la figure 11 est une vue de détail d'une variante d'exécution du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention,
 - la figure 12 est une vue de détail d'une seconde variante d'exécution du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention,
 - la figure 13 est une vue de dessus d'un détail d'une troisième variante d'exécution du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention,
 - la figure 14 est une vue de côté d'un détail de la troisième variante d'exécution du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention représentée sur la figure 13,
 - la figure 15 est une vue de dessus d'un détail d'une dernière variante d'exécution du bord d'une plaque d'étirage en coupe transversale de l'appareil conforme à l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0030] En référence à la figure 1, l'appareil suivant l'invention comprend un bras porteur 1, un étau extenseur 2 et deux mors 3 et 4 opposés à plaques d'étirage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau 2 est fermé et les deux mors 3,4 sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe 3 et un second mors dit mobile 4 s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau 5 monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande 6 de l'ouverture de l'étau extenseur 2 monté sur le bras porteur 1, pour exercer sur le coulisseau 5, une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile 4 du mors fixe 3.

[0031] Ledit bras porteur 1 est constitué de deux parties 1a et 1b, une première partie dite socle 1a comprenant des pieds 7 à son extrémité proximale et des moyens d'accouplement 8 à son extrémité distale et une seconde partie amovible 1b comportant à son extrémité proximale des moyens d'accouplement complémentaires 9 aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement 8 du socle 1a. Lesdits moyens d'accouplement 8 du socle 1a consiste en un méplat 10 pratiqué à l'extrémité distale du socle 1a et en un tenon 11 cylindrique vertical s'étendant depuis ledit méplat 10 vers le haut. De plus, les moyens d'accouplement complémentaires 9 consistent en un méplat 12 pratiqué à l'extrémité proximale de la partie amovible 1b et dans lequel est pratiqué un trou cylindrique 13, traversant ou borgne, formant mortaise apte à recevoir le tenon 11 des moyens d'accouplement 8 du socle 1a.

[0032] Il va de soi que les moyens d'accouplement à

tenon et mortaise tels que décrits précédemment pourront être substitués par tous moyens d'accouplement équivalents bien connus de l'Homme du Métier sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée.

[0033] De plus, l'appareil comporte un mors fixe 3 s'étendant transversalement à partir de la partie amovible 1b, l'extrémité distale dudit mors fixe 3 comportant un pied 14 formant avec les pieds 7 du socle 1a un trépied, et un mors amovible 4 s'étendant transversalement depuis un coulisseau 5 monté mobile longitudinalement le long de la partie amovible 1b.

[0034] Le mors fixe 3 est constitué d'un bras 15 s'étendant horizontalement et transversalement à partir de la partie amovible 1b, et d'une plaque d'étirage verticale 16, solidaire du bras 15, perpendiculairement à celui-ci et s'étendant vers le haut. L'autre mors, à savoir le mors mobile 4, comporte un coulisseau creux 5, à section transversale interne correspondant sensiblement à la section transversale carrée externe de la partie amovible 1b, emboîté sur ladite partie amovible 1b. Le coulisseau 5 est solidaire d'un bras horizontal et transversal 17, coplanaire avec la paroi inférieure du coulisseau 5 et avec le bras 15 du mors fixe 3 et s'étendant parallèlement et horizontalement du même côté que ce dernier. Le bras 17 est solidaire d'une plaque d'étirage verticale 18 perpendiculaire au bras 17, s'étendant vers le haut, parallèle et identique à la plaque d'étirage 16 du mors fixe 3. L'extrémité distale de la partie amovible 1b comporte un organe 19 formant une butée pour limiter le déplacement du coulisseau 5 et un pied 20 pour assurer la stabilité de l'appareil. On notera que l'organe 19 formant butée est particulièrement destiné à éviter la chute du coulisseau 5 sous l'effet de la gravité lorsque le socle 1a est fixé sur une paroi verticale.

[0035] Dans cet exemple particulier de réalisation, le socle 1a, la partie amovible 1b et le coulisseau 5 sont constitués par des tronçons de profilé tubulaire à section transversale rectangulaire ou carrée ; toutefois, il est bien évident que le socle 1a, la partie amovible 1b et le coulisseau 5 pourront être constitués par des tronçons de profilé tubulaire à section transversale quelconque sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée.

[0036] De manière avantageuse, le socle 1a, la partie amovible 1b et le coulisseau 5 sont obtenus dans un polymère rigide afin d'une part de limiter le poids de l'appareil et faciliter ainsi sa manipulation, y compris par des personnes physiquement faibles, et d'autre part de faciliter son nettoyage et/ou sa désinfection.

[0037] En référence aux figures 1 et 3, les pieds 7 du socle 1a sont respectivement constitués d'une patte recourbée s'étendant vers l'extérieur dudit socle 1a, la concavité s'étendant vers le haut. Chaque pied 7 comporte à son extrémité distale un trou 21 permettant le passage d'une vis pour fixer ledit socle 1a sur un support tel que le plateau d'une table, une porte ou un mur par exemple.

[0038] Accessoirement, pour améliorer la stabilité de

l'appareil, en référence aux figures 1 et 2, le socle 1a comporte à son extrémité distale, sur sa face inférieure, un pied 22.

[0039] Par ailleurs, en référence aux figures 1 et 4, les plaques d'étirage 16, 18 ont la même forme à profil convergeant vers leurs extrémités opposées aux bras 15, 17 les supportant et à plusieurs étages de largeur variable, afin de pouvoir enfileur d'une manière appropriée des bas de contention de différents diamètres sur les deux plaques 16, 18. Par exemple, la plaque d'étirage 16 comporte un étage de retenue supérieur 16a de petite largeur a, un étage de retenue intermédiaire 16b de largeur b supérieure à la largeur a, et un étage de retenue inférieur 16c de largeur c supérieure à la largeur b. Les différents étages 16a, 16b, 16c sont définis par des bords arrondis opposés convexes séparés par des bords arrondis concaves qui jouent le rôle de "freins" pour l'accrochage et la retenue du bord de l'ouverture des bas de contention de différents diamètres.

[0040] De plus, en référence aux figures 1 et 2, le mécanisme 6 de commande de l'ouverture de l'étau extenseur 2 comporte un levier 23 articulé, à une extrémité, sur le socle 1a, autour d'un axe 24 positionné à l'extrémité proximale dudit socle 1a, l'extrémité distale du levier 23 formant une zone de préhension, et une fourche de poussée 25 à deux branches 26a, 26b dont les extrémités distales sont aptes à coopérer avec deux butées 27 solidaires du coulisseau 5 de l'étau extenseur 2. La fourche de poussée 25 est articulée au levier 23 autour d'un axe 28 s'étendant à une distance déterminée de l'axe 24 du levier 23.

[0041] Accessoirement, la distance séparant les axes 24 et 28 et/ou la longueur de la fourche de poussée 25 peut/peuvent être réglable(s).

[0042] Par ailleurs, afin de permettre un étirage progressif d'un bas de contention, la partie amovible 1b peut avantageusement comporter sur au moins l'une de ses faces un crânelage formant avec les arrêtes du coulisseau 5 un dispositif à rochet.

[0043] Selon une première variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention, en référence à la figure 5, ledit appareil comporte de la même manière que précédemment un bras porteur 1, un étau extenseur 2 et deux mors 3 et 4 opposés à plaques d'étirage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau 2 est fermé et les deux mors 3, 4 sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe 3 et un second mors dit mobile 4 s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau 5 monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande 6 de l'ouverture de l'étau extenseur 2 monté sur le bras porteur 1, pour exercer sur le coulisseau 5, une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile 4 du mors fixe 3. Ledit bras porteur 1 est constitué de deux parties 1a et 1b, une première partie dite socle 1a comprenant des pieds 7 à son extrémité proximale et des moyens d'accouplement 8 à son extrémité distale et une seconde partie amovible 1b comportant à son extrémité proximale

des moyens d'accouplement complémentaires 9 aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement 8 du socle 1a.

[0044] L'appareil se distingue de celui décrit précédemment par le fait que le socle 1a obtenu dans un tronçon de profilé tubulaire est substitué par un socle 1a constitué d'une part d'une plaque rectangulaire 100 formant l'extrémité proximale dudit socle 1a et portant l'axe de rotation 24 du levier 23 et d'autre part d'une bande souple non élastique 101 dont l'extrémité distale, c'est-à-dire l'extrémité libre, est munie de moyens d'accouplement 8 aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement complémentaires 9 de la partie amovible 1b. Lesdits moyens d'accouplement consistent dans cet exemple de réalisation dans un tenon 11 cylindrique vertical s'étendant depuis la face supérieure de la bande 101 à proximité de son extrémité distale. Par ailleurs, la plaque rectangulaire 100 comporte des trous 102 pour le passage de vis permettant de visser ladite plaque 101 sur un support quelconque horizontal, vertical ou incliné tel qu'un mur, une porte ou une table par exemple. Lors de l'utilisation de l'appareil, la plaque 100 étant fixée sur un support et la partie amovible 1b solidarisée au socle 1a, la bande 101 est mise sous tension lorsque le levier 23 est actionné pour écarter le mors mobile 4 du mors fixe 3.

[0045] Selon une seconde variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention, en référence à la figure 6, ledit appareil comporte, de la même manière que l'appareil décrit sur les figures 1 à 4, un bras porteur 1, un étau extenseur 2 et deux mors 3 et 4 opposés à plaques d'étirage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau 2 est fermé et les deux mors 3, 4 sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe 3 et un second mors dit mobile 4 s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau 5 monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande 6 de l'ouverture de l'étau extenseur 2 monté sur le bras porteur 1, pour exercer sur le coulisseau 5, une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile 4 du mors fixe 3. Ledit bras porteur 1 est constitué de deux parties 1a et 1b, une première partie dite socle 1a comprenant des pieds 7 à son extrémité proximale et des moyens d'accouplement 8 à son extrémité distale et une seconde partie amovible 1b comportant à son extrémité proximale des moyens d'accouplement complémentaires 9 aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement 8 du socle 1a.

[0046] L'appareil se distingue de celui décrit précédemment par le fait que le socle 1a obtenu dans un tronçon de profilé tubulaire est substitué par un socle 1a obtenu en deux parties, d'une part une première partie proximale 200 sensiblement parallélépipédique, portant l'axe 24 du levier 23 et comportant des pieds 7 constitués d'une patte recourbée s'étendant vers l'extérieur de ladite partie proximale 200, la concavité s'étendant vers le haut, chaque pied 7 comportant à son extrémité distale un trou 21 permettant le passage d'une vis pour fixer la dite partie proximale 200 sur un support tel que le plateau

d'une table, une porte ou un mur par exemple, et d'autre part une seconde partie distale 201 sensiblement parallélipédique, comportant également des pieds 202 constitués d'une patte recourbée s'étendant vers l'extérieur de ladite partie distale 201, la concavité s'étendant vers le haut, chaque pied 202 comportant à son extrémité distale un trou 203 permettant le passage d'une vis pour fixer ladite partie distale 200 sur le support, et muni de moyens d'accouplement 8 coopérant avec les moyens d'accouplement complémentaires de la partie amovible 1b. La partie proximale 200 et la partie distale 201 du socle 1a sont fixés sur un support à une distance déterminée de telle manière que les plans sagittaux desdites parties proximale 200 et distale 201 soient confondus.

[0047] Afin de permettre la mise en place d'un collant de contention ou un collant classique, en référence à la figure 7, la partie amovible 1b comporte deux mors fixe 3 et 3' et deux mors mobiles 4 et 4' qui comportent respectivement deux plaques d'étrépage 16, 16' et respectivement 18, 18', l'une des plaques d'étrépage 18 du mors mobile 4 s'étendant entre les plaques d'étrépage 16, 16' du mors fixe 3, et lesdites plaques d'étrépage 16, 16', 18 et 18' étant identiques aux plaques d'étrépage décrites précédemment. Ainsi, la partie amovible 1b comporte successivement, depuis son extrémité proximale jusqu'à son extrémité distale, une plaque d'étrépage 16 solidaire de la partie amovible, une plaque d'étrépage 18 solidaire du coulisseau 5, une plaque d'étrépage 16' solidaire de la partie amovible 1b et une plaque d'étrépage 18' solidaire d'un second coulisseau 5', les coulisseaux 5 et 5' étant reliés par une entretoise 300 dont la longueur est sensiblement égale à la distance séparant les plaques d'étrépage 16 et 16'. Toutes les plaques d'étrépage 16, 16', 18, 18' sont parallèles les unes par rapport aux autres et sont orientées dans la même direction.

[0048] Par ailleurs, lesdites plaques d'étrépage 16, 16', 18 et/ou 18' et/ou respectivement les bras 15, 15' et 17, 17' les portant peuvent être montées amovibles respectivement sur les bras 15 et 17 et/ou sur la partie amovible 1b et ou le coulisseau 5 par tous moyens appropriés bien connus de l'Homme du Métier.

[0049] Selon une dernière variante d'exécution de l'appareil conforme à l'invention, en référence aux figures 8 et 9, ledit appareil comporte, de la même manière que l'appareil décrit sur les figures 1 à 4, un bras porteur 1, un étau extenseur 2 et deux mors 3 et 4 opposés à plaques d'étrépage, sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau 2 est fermé et les deux mors 3, 4 sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe 3 et un second mors dit mobile 4 s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau 5 monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande 6 de l'ouverture de l'étau extenseur 2 monté sur le bras porteur 1, pour exercer sur le coulisseau 5, une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile 4 du mors fixe 3. Ledit bras porteur 1 est constitué de deux parties 1a et 1b, une première partie dite socle 1a comprenant des moyens d'accouple-

ment 8 à son extrémité distale et une seconde partie amovible 1b comportant à son extrémité proximale des moyens d'accouplement complémentaires 9 aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement 8 du socle 1a.

[0050] L'appareil se distingue de celui décrit précédemment par le fait que le socle 1a de l'appareil est constitué de deux plaques sensiblement rectangulaires, avantageusement ajourées, et séparées par des entretoises, non représentées sur les figures et que la seconde partie amovible 1b est constituée d'un tube cylindrique muni d'une fente longitudinale, le coulisseau 5 consistant en un cylindre apte à coulisser dans le tube formant la partie amovible 1b.

[0051] Il va de soi que le tube formant la partie amovible 1b pourra présenter une section de forme quelconque, telle qu'une section de forme carrée ou ovoïde par exemple, et le coulisseau 5 une forme correspondante, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée.

[0052] Par ailleurs, la fourche de poussée 25 est avantageusement constituée d'une pièce curviligne dont la concavité est orientée vers le bas, c'est-à-dire vers la partie amovible 1b et dont l'extrémité distale est munie d'un crochet 30 apte à prendre appui sur le coulisseau 5, l'extrémité proximale étant articulée au levier 23 du mécanisme de commande 6 autour d'un axe 28, ladite fourche de poussée 25 étant avantageusement ajourée pour limiter son poids et comporte par ailleurs sur son côté concave un second crochet 31 apte à prendre appui sur le coulisseau 5, environ aux 2/3 de ladite fourche de poussée 25, permettant ainsi d'obtenir l'écartement des plaques d'étrépage 3 et 4 en deux mouvements successifs du mécanisme de commande 6.

[0053] De manière particulièrement avantageuse, en référence à la figure 10, le bord de chaque plaque d'étrépage 3, 4 est constitué d'une arrête proximale 32 vive, la tranche 33 de chaque plaque d'étrépage 3, 4 formant sensiblement un angle droit avec la face proximale de ladite plaque d'étrépage 3, 4, et une arrête distale 34 arrondie. On entend par face proximale des plaques d'étrépage 3, 4, les faces de plaques d'étrépage se faisant face. L'arrête distale 34 arrondie présente un rayon de courbure R qui dépend du niveau de contention du bas. De préférence, le rayon de courbure R de l'arrête distale arrondie 34 sera variable depuis l'extrémité inférieure jusqu'à l'extrémité supérieure des plaques d'étrépage 3, 4. Par exemple, l'arrête distale 34 de l'étage de retenue supérieur 16a de petite largeur a présentera un premier rayon de courbure R supérieur à celui de l'arrête distale 34 de l'étage de retenue intermédiaire 16b de largeur b, et à celui de l'arrête distale 34 de l'étage de retenue inférieur 16c. On observera que la forme des plaques d'étrépage 3, 4 combinée à la forme des arrêtes distales 34 arrondies desdites plaques d'étrépage 3, 4 procurent d'une part une tenue du bas entre les plaques d'étrépage 3, 4 lors de l'écartement de ces dernières et d'autre part un retrait aisé du bas lorsque les plaques d'étrépage 3, 4 ont atteint leur écartement maximal.

[0054] De plus, on notera que l'arrête proximale 32 peut être vive ou arrondie sans sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée; en effet, cette arrête proximale 32 étant peu en contact avec le bas de contention, sa forme peut être quelconque.

[0055] Selon une première variante d'exécution du bord des plaques d'étirages 3,4, en référence à la figure 11, le bord de chaque plaque d'étirage 3,4 comporte une gorge périphérique 35 de section curviligne pratiquée dans la tranche 33 de manière à former une arrête proximale 32 vive et une arrête distale vive qui s'étend en retrait de l'arrête proximale 32 vive, le bas de contention B prenant appui sur les deux arrêtes proximale 32 et distale 34 vives lorsque les plaques d'étirage 3,4 sont écartées.

[0056] Il va de soi que la gorge périphérique 35 pourrait avoir une section de forme quelconque telle d'une forme triangulaire par exemple sans sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée.

[0057] Selon une seconde variante d'exécution du bord des plaques d'étirages 3,4, en référence à la figure 12, le bord de chaque plaque d'étirage 3,4 comporte de la même manière que précédemment une gorge périphérique 35 de section curviligne pratiquée dans la tranche 33 de manière à former une arrête proximale 32 vive et une arrête distale vive qui s'étend en retrait de l'arrête proximale 32 vive.

[0058] Le bord de chaque plaque d'étirage 3,4 se distingue de la variante précédente par le fait que l'arrête distale 34 vive fait saillie de la face distale de la plaque d'étirage 3,4, cette dernière présentant ainsi au niveau de l'arrête distale 34 vive une épaisseur supérieure à l'épaisseur du reste de ladite plaque d'étirage 3,4.

[0059] Selon une troisième variante d'exécution du bord des plaques d'étirages 3,4, en référence aux figures 13 et 14, le bord de chaque plaque d'étirage 3,4 comporte sur tout ou partie de la tranche 33 une succession de creux 36 et de crêtes 37 formant une indentation ou un crénelage formant avec la face proximale de la plaque d'étirage un angle α supérieure ou égal à 90°. Les crêtes 37 peuvent consister dans des arrêtes vives telles que représentées sur la figure 14 ou dans des parties planes entre deux creux 36 à la manière d'un créneau. On observera que les creux peuvent présenter une forme quelconque.

[0060] Selon une quatrième variante d'exécution du bord des plaques d'étirages 3,4, en référence à la figure 15, le bord de chaque plaque d'étirage 3,4 comporte sur tout ou partie de la tranche 33 une succession de creux 36 et de crêtes 37 positionnés de telle sorte que lesdites crêtes 37 forment un croisillon sur la tranche 33. De la même manière que précédemment, les crêtes 37 peuvent consister dans des arrêtes vives telles que représentées sur la figure 14 ou dans des parties planes entre deux creux 36 à la manière d'un créneau.

[0061] Accessoirement, les plaques d'étirages 3,4 peuvent être ajourées comme il est représenté sur la figure 8 et l'arrête proximale 32 et/ou la tranche 33 et/ou

l'arrête distale 34 et/ou la face distale de chaque plaque d'étirage 3,4 peut comporter un traitement de surface augmentant la rugosité de la surface. Ledit traitement de surface peut consister en tout traitement de surface bien connu de l'homme du métier tel que, par exemple, la pulvérisation par plasma, le traitement chimique de la surface par attaque chimique sèche (plasma) ou humide, le dépôt de poudre par voie électrostatique, le polissage mécanique et/ou chimique, etc.

[0062] Il va de soi que les plaques d'étirages 3,4 décrites précédemment pourraient être utilisées avec un autre dispositif procurant leur écartement sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée.

[0063] Bien que la description qui précède ait porté sur un appareil comportant un mécanisme 6 à commande manuelle pour provoquer l'ouverture de l'étau extenseur 2, il va de soi que dans une variante d'exécution, ce mécanisme pourrait être motorisé en utilisant par exemple un vérin électrique ou pneumatique pour repousser le coulisseau 5 le long de la partie amovible 1b de l'étau 2.

[0064] Enfin, il est bien évident que les exemples que l'on vient de donner ne sont que des illustrations particulières en aucun cas limitatives quant aux domaines d'application de l'invention telle que revendiquée.

Revendications

- Appareil destiné à faciliter l'enfilage sur un membre, d'une orthèse tubulaire, telle qu'une orthèse compressive du genre bas ou collant de contention, en matière élastique, ou une orthèse tubulaire non compressive telle qu'une chaussette ou un collant par exemple, ou similaire, comprenant un bras porteur (1), un étau extenseur (2) et deux mors (3,3' ; 4,4') opposés à plaques d'étirage (16,16',18,18'), sensiblement parallèles, sur lesquelles peut être enfilée, lorsque l'étau (2) est fermé et les deux mors (3,3' ; 4,4') sont accolés, une orthèse tubulaire à l'état de repos rétracté, un premier mors dit fixe (3,3') et un second mors dit mobile (4,4') s'étendant transversalement à partir d'un coulisseau (5,5') monté mobile longitudinalement et un mécanisme de commande (6) de l'ouverture de l'étau extenseur (2) monté sur le bras porteur (1), pour exercer sur le coulisseau (5), une poussée pour éloigner progressivement le mors mobile (4,4') du mors fixe (3,3') ; le bras porteur (1) étant constitué de deux parties, une première partie dite socle (1a) et une seconde partie amovible (1b), le socle (1a) comprenant au moins un levier (23) articulé à une extrémité proximale, le mors fixe (3,3') s'étendant transversalement à partir d'une extrémité proximale de la partie amovible (1b), une extrémité distale dudit mors fixe (3,3') comportant un pied (14,14'), et le mors mobile (4,4') s'étendant transversalement depuis le coulisseau (5,5') monté mobile longitudinalement le long de la partie amovi-

- ble (1b) entre le mors fixe (3,3') et une extrémité distale de la partie amovible (1b), ledit appareil étant **caractérisé en ce que** le socle (1a) comprend des moyens d'accouplement (8) à une extrémité distale, et la partie amovible (1b) comporte à son extrémité proximale des moyens d'accouplement complémentaires (9) aptes à coopérer avec les moyens d'accouplement (11) du socle (1a).
2. Appareil suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'extrémité distale de la partie amovible (1b) comporte un organe (19) formant une butée pour limiter le déplacement du coulisseau (5,5') et un pied (20) pour assurer la stabilité de l'appareil.
 3. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le socle (1a), la partie amovible (1b) et le coulisseau (5,5') sont constitués par des tronçons de profilé tubulaire à section transversale rectangulaire ou carrée.
 4. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les plaques d'étrépage fixe (16,16') et mobile (18,18') ont une même forme à profil convergeant vers leurs extrémités opposées aux bras (14,14' ; 17,17') les supportant et à plusieurs étages (16a,16b,16c) de largeur variable définis par des bords arrondis opposés convexes séparés par des bords arrondis concaves qui jouent le rôle de freins pour l'accrochage et la retenue du bord de l'ouverture d'un bas de contention.
 5. Appareil suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** le bord de chaque plaque d'étrépage (3,4) comporte des moyens de retenue du bas de contention.
 6. Appareil suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de retenue sont constitués d'une arrête proximale (32) vive ou arrondie et une arrête distale (34) arrondie.
 7. Appareil suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens de retenue consistent en une gorge périphérique (35) de section curviligne pratiquée dans la tranche (33) du bord de chaque plaque d'étrépage (3,4) pour former une arrête proximale (32) vive et une arrête distale (34) vive qui s'étend en retrait de l'arrête proximale (32) vive.
 8. Appareil suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'arrête distale (34) vive fait saillie de la face distale de la plaque d'étrépage (3,4) de telle sorte que ladite plaque d'étrépage (3,4) présente au niveau de l'arrête distale (34) vive une épaisseur supérieure à l'épaisseur du reste de ladite plaque d'étrépage (3,4).
 9. Appareil suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** le bord de chaque plaque d'étrépage (3,4) com-
- porte sur tout ou partie de la tranche (33) une succession de creux (36) et de crêtes (37) formant une indentation ou un crénelage.
10. Appareil suivant la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bord de chaque plaque d'étrépage (3,4) comporte sur tout ou partie de la tranche (33) une succession de creux (36) et de crêtes (37) positionnés de telle sorte que lesdites crêtes (37) forment un croisillon sur la tranche (33).
 11. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 5 à 10, **caractérisé en ce que** l'arrête proximale (32) et/ou la tranche (33) et/ou l'arrête distale (34) et/ou la face distale de chaque plaque d'étrépage 3,4 comporte un traitement de surface augmentant la rugosité de la surface.
 12. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le mécanisme de commande (6) de l'ouverture de l'étau extenseur (2) comporte un levier (23) articulé, à une extrémité, sur le socle (1a), autour d'un axe (24) positionné à l'extrémité proximale dudit socle (1a), et une fourche de poussée (25) à deux branches (26a,26b) dont les extrémités distales sont aptes à coopérer avec le coulisseau (5) de l'étau extenseur (2).
 13. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le socle (1a) comporte des pieds (7) constitués d'une patte recourbée s'étendant vers l'extérieur dudit socle (1a), la concavité s'étendant vers le haut.
 14. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le socle (1a) comporte à son extrémité distale, sur sa face inférieure, un pied (22).
 15. Appareil suivant l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** la partie amovible (1b) comporte sur au moins l'une de ses faces un crénelage.

Patentansprüche

1. Gerät, das dazu bestimmt ist, das Überziehen einer rohrförmigen Orthese, wie einer Kompressionsorthese vom Typ eines Stützstrumpfes oder einer Stützstrumpfhose aus einem elastischen Material oder einer nicht komprimierenden Orthese, wie beispielsweise eines Sockens oder einer Strumpfhose, oder ähnliches über eine Gliedmaße zu erleichtern, einen Trägerarm (1), eine Expanderklemme (2) und zwei gegenüberliegende Backen (3, 3'; 4, 4') mit etwa parallelen Streckplatten (16, 16', 18, 18') umfassend, über die eine rohrförmige Orthese im zusam-

- mengezogenen Ruhezustand gezogen werden kann, wenn die Klemme (2) geschlossen ist und die beiden Backen (3, 3'; 4, 4') aneinander liegen, wobei sich eine erste, feststehend (3, 3') genannte Backe und eine zweite, beweglich (4, 4') genannte Backe aus einem Schieber (5, 5') heraus in Querrichtung erstrecken, der in Längsrichtung beweglich montiert ist, und einen Steuermechanismus (6) zum Öffnen der Expanderklemme (2), der auf dem Trägerarm (1) montiert ist, um auf den Schieber (5) eine Schubkraft auszuüben, um die bewegliche Backe (4, 4') progressiv von der feststehenden Backe (3, 3') zu entfernen; wobei der Trägerarm (1) aus zwei Abschnitten gebildet wird, aus einem ersten Abschnitt, der Sockel (1a) genannt wird, und einem zweiten abnehmbaren Abschnitt (1b), wobei der Sockel (1a) zumindest einen an einem proximalen Ende gelenkigen Hebel (23) umfasst, wobei sich die feststehende Backe (3, 3') ab einem proximalen Ende des abnehmbaren Abschnitts (1b) in Querrichtung erstreckt, wobei ein distales Ende der besagten feststehenden Backe (3, 3') einen Fuß (14, 14') umfasst, und sich die bewegliche Backe (4, 4') ab dem Schieber (5, 5') in Querrichtung erstreckt, der in Längsrichtung beweglich entlang des abnehmbaren Abschnitts (1b) zwischen der feststehenden Backe (3, 3') und einem distalen Ende des abnehmbaren Abschnitts (1b) montiert ist, wobei das besagte Gerät **dadurch gekennzeichnet ist, dass** der Sockel (1a) an einem distalen Ende Kopplungsmittel (8) umfasst, und der abnehmbare Abschnitt (1b) an seinem proximalen Ende ergänzende Kopplungsmittel (9) umfasst, die in der Lage sind, mit den Kopplungsmitteln (11) des Sockels (1a) zusammenzuwirken.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das distale Ende des abnehmbaren Abschnitts (1b) ein Element (19) umfasst, das einen Anschlag bildet, um die Bewegung des Schiebers (5, 5') zu beschränken, und einen Fuß (20), um die Stabilität des Gerätes zu gewährleisten.
 3. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (1a), der abnehmbare Abschnitt (1b) und der Schieber (5, 5') durch Abschnitte eines rohrförmigen Profils mit einem rechteckigen oder quadratischen Querschnitt gebildet werden.
 4. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feststehenden (16, 16') und beweglichen (18, 18') Streckplatten eine selbe Form mit einem Profil haben, das zu ihren Enden konvergiert, die gegenüber den Armen (14, 14'; 17, 17') liegen, von denen sie gehalten werden, und mit mehreren Stufen (16a, 16b, 16c) in unterschiedlicher Breite, die durch gegenüberliegende abgerundete konvexe Kanten definiert werden, die durch abgerundete konkave Kanten getrennt sind, die beim Anbringen und Zurückhalten des Randes der Öffnung eines Stützstrumpfes die Aufgabe von Bremsen übernehmen.
 5. Gerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand einer jeden Streckplatte (3, 4) Mittel zum Zurückhalten des Stützstrumpfes umfasst.
 6. Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhaltemittel aus einem scharfen oder abgerundeten proximalen Grat (32) und einem abgerundeten distalen Grat (34) gebildet werden.
 7. Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückhaltemittel aus einer umlaufenden Nut (35) mit einem krummlinigen Querschnitt bestehen, die in die Schmalseite (33) des Randes einer jeden Streckplatte (3, 4) eingearbeitet ist, um einen scharfen proximalen Grat (32) und einen scharfen distalen Grat (34) zu bilden, der sich zurückgesetzt vom proximalen Grat (32) erstreckt.
 8. Gerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der scharfe distale Grat (34) aus der distalen Fläche der Streckplatte (3, 4) hervorsticht, sodass die besagte Streckplatte (3, 4) im Bereich des scharfen distalen Grats (34) eine Stärke aufweist, die größer ist, als die Stärke des Restes der besagten Streckplatte (3, 4).
 9. Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand einer jeden Streckplatte (3, 4) auf der gesamten Schmalseite (33) oder auf einem Teil davon eine Folge von Vertiefungen (36) und Spitzen (37) aufweist, die eine Auszahnung oder einen Treppeffekt bilden.
 10. Gerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand einer jeden Streckplatte (3, 4) auf der gesamten Schmalseite (33) oder auf einem Teil davon eine Folge von Vertiefungen (36) und Spitzen (37) aufweist, die derart positioniert sind, dass die besagten Spitzen (37) auf der Schmalseite (33) ein Kreuzmuster bilden.
 11. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der proximale Grat (32) und/ oder die Schmalseite (33) und/ oder der distale Grat (34) und/ oder die distale Fläche einer jeden Streckplatte (3, 4) eine Oberflächenbehandlung aufweist, die die Rauheit der Oberfläche erhöht.
 12. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuermechanismus (6) für die Öffnung der Expanderklemme (2) an einem Ende auf dem Sockel (1a) einen um eine Ach-

se (24) gelenkigen Hebel (23) umfasst, der am proximalen Ende des besagten Sockels (1a) positioniert ist, und eine Schubgabel (25) mit zwei Schenkeln (26a, 26b), deren distale Enden in der Lage sind, mit dem Schieber (5) der Expanderklemme (2) zusammenzuwirken.

13. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (1a) Füße (7) umfasst, die aus einer gekrümmten Lasche gebildet werden, die sich nach außen am besagten Sockel (1a) erstreckt, wobei sich die Konkavität nach oben erstreckt.
14. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sockel (1a) an seinem distalen Ende an seiner Unterseite einen Fuß (22) umfasst.
15. Gerät nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abnehmbare Abschnitt (1b) auf zumindest einer seiner Seiten einen Treppeneffekt umfasst.

Claims

1. Apparatus for facilitating slipping over a limb, a tubular orthosis, such as a support stocking or tight type compression orthosis, made of elastic material, or a non-compression orthosis such as a stocking or tights for example, or similar, comprising a support arm (1), an extension vice (2) and two jaws (3,3'; 4,4') opposite substantially parallel stretching plates (16,16', 18,18'), over which a tubular orthosis in the retracted idle state can be slipped, when the vice (2) is closed and the two jaws (3,3'; 4,4') are adjoined, a first so-called stationary jaw (3,3') and a second so-called movable jaw (4,4') extending transversally from a longitudinally movably mounted slide (5,5') and a mechanism (6) for controlling the opening of the extension vice (2) mounted on the support arm (1), in order to apply on the slide (5), a thrust to progressively move the movable jaw (4,4') away from the stationary jaw (3,3'); the support arm (1) consisting of two portions, a first portion or base (1a) and a second removable portion (1b), the base (1a) comprising at least one lever (23) hinged at a proximal end, the stationary jaw (3,3') extending transversally from a proximal end of the removable portion (1b), a distal end of said stationary jaw (3,3') comprising a foot (14,14'), and the movable jaw (4,4') extending transversally from the longitudinally movably mounted slide (5,5') along the removable portion (1b) between the stationary jaw (3,3') and a distal end of the removable portion (1b), said device being **characterised in that** the base (1a) comprises means (8) for coupling with a distal

end, and the removable portion (1b) comprises at the proximal end thereof additional coupling means (9) suitable for engaging with the coupling means (11) of the base (1a).

2. Apparatus according to claim 1, **characterised in that** the distal end of the removable portion (1b) comprises a member (19) acting as an abutment to limit the movement of the slide (5,5') and a foot (20) to ensure the stability of the apparatus.
3. Apparatus according to any of claims 1 or 2, **characterised in that** the base (1a), the removable portion (1b) and the slide (5,5') consist of tubular profile sections having a rectangular or square cross-section.
4. Apparatus according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the stationary (16,16') and movable (18,18') stretching plates have the same shape with a profile converging towards the ends thereof opposite the arms (14,14'; 17,17') supporting same and at a plurality of stages (16a,16b,16c) of variable width defined by convex opposite rounded edges separated by concave rounded edges acting as brakes for catching and holding the edge of the opening of a support stocking.
5. Apparatus according to claim 4, **characterised in that** the edge of each stretching plate (3,4) comprises means for holding the support stocking.
6. Apparatus according to claim 5, **characterised in that** the holding means consist of a sharp or rounded proximal edge (32) and a rounded distal edge (34).
7. Apparatus according to claim 5, **characterised in that** the holding means consist of a peripheral groove (35) having a curvilinear cross-section formed in the edge section (33) of each stretching plate (3,4) to form a sharp proximal edge (32) and a sharp distal edge (34) extending back from the sharp proximal edge (32).
8. Apparatus according to claim 7, **characterised in that** the sharp distal edge (34) projects from the distal face of the stretching plate (3,4) such that said stretching plate (3,4) has at the sharp distal edge (34) a thickness greater than the thickness of the rest of said stretching plate (3,4).
9. Apparatus according to claim 5, **characterised in that** the edge of each stretching plate (3,4) comprises on all or part of the edge section (33) a series of hollows (36) and ridges (37) forming an indentation or notching.
10. Apparatus according to claim 9, **characterised in**

that the edge of each stretching plate (3,4) comprises on all or part of the edge section (33) a series of hollows (36) and ridges (37) positioned such that said ridges (37) form a cross on the edge section (33).

5

11. Apparatus according to any of claims 5 to 10, **characterised in that** the proximal edge (32) and/or the edge section (33) and/or the distal edge (34) and/or the distal face of each stretching plate (3,4) comprises a surface treatment increasing the roughness of the surface. 10
12. Apparatus according to any of claims 1 to 11, **characterised in that** the mechanism (6) for controlling the extension vice (2) comprises a lever (23) hinged, at one end, on the base (1a), about an axis (24) positioned at the proximal end of said base (1a), and a pushing fork (25) with two branches (26a, 26b) wherein the distal ends are suitable for engaging with the slide (5) of the extension vice (2). 15 20
13. Apparatus according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the base (1a) comprises feet (7) consisting of a curved leg extending towards the outside of said base (1a), the concavity extending upwards. 25
14. Apparatus according to any of claims 1 to 13, **characterised in that** the base (1a) comprises at the distal face thereof, on the inner face thereof, a foot (22). 30
15. Apparatus according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** the removable portion (1b) comprises notching on at least one of the faces thereof. 35

40

45

50

55

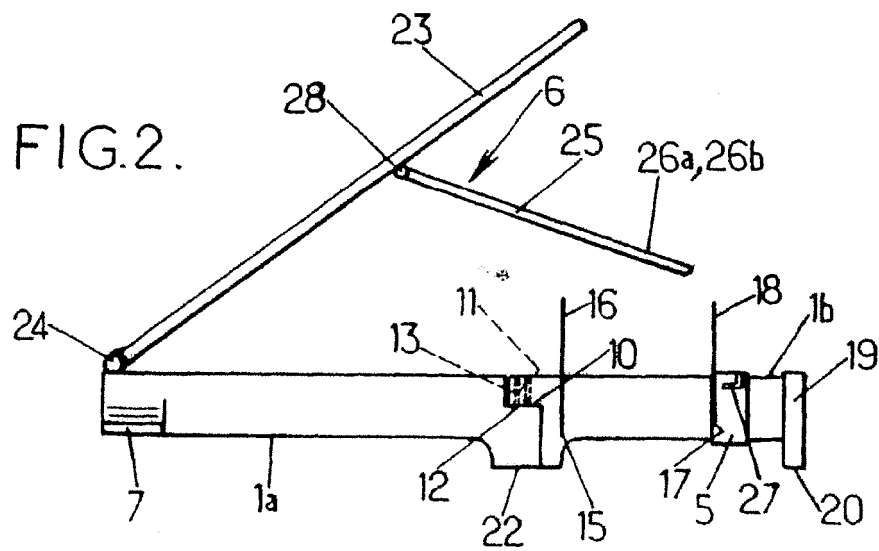
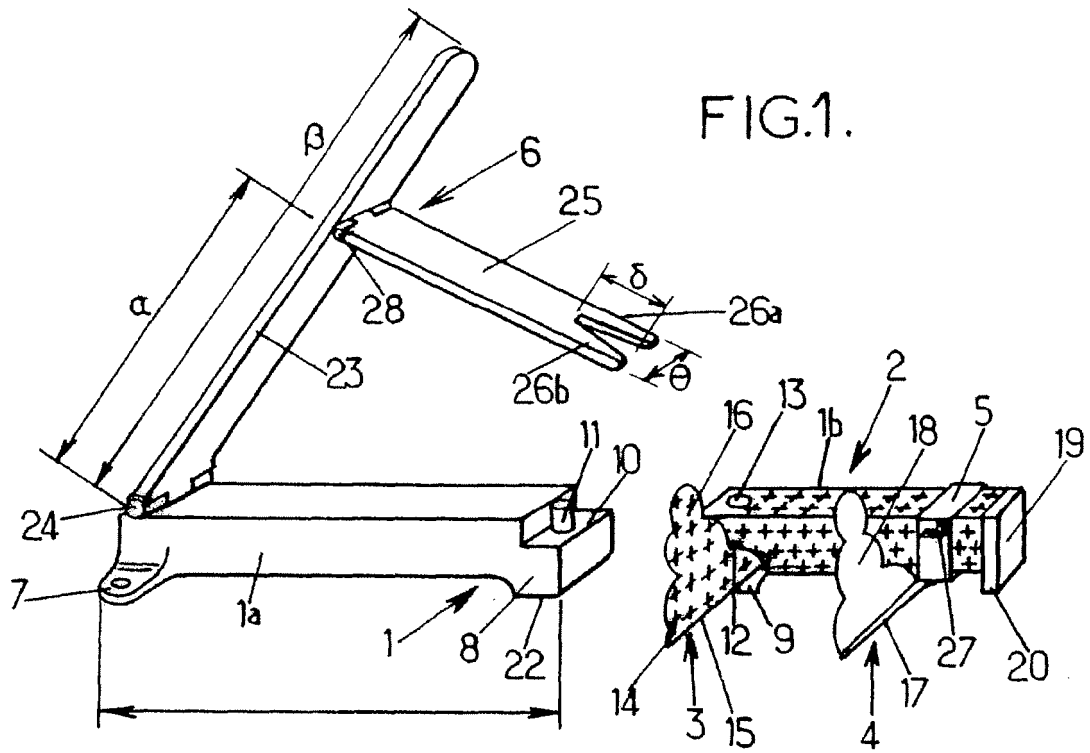


FIG.3.

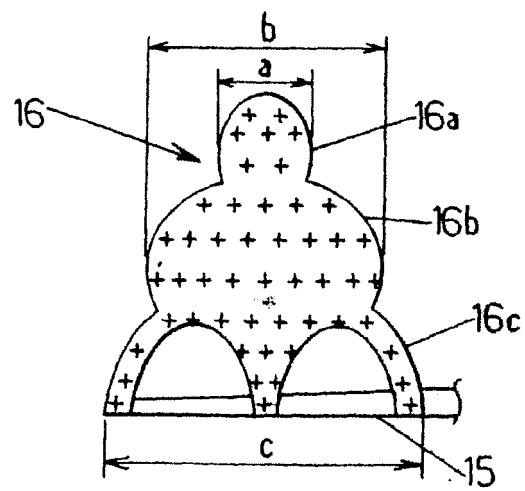
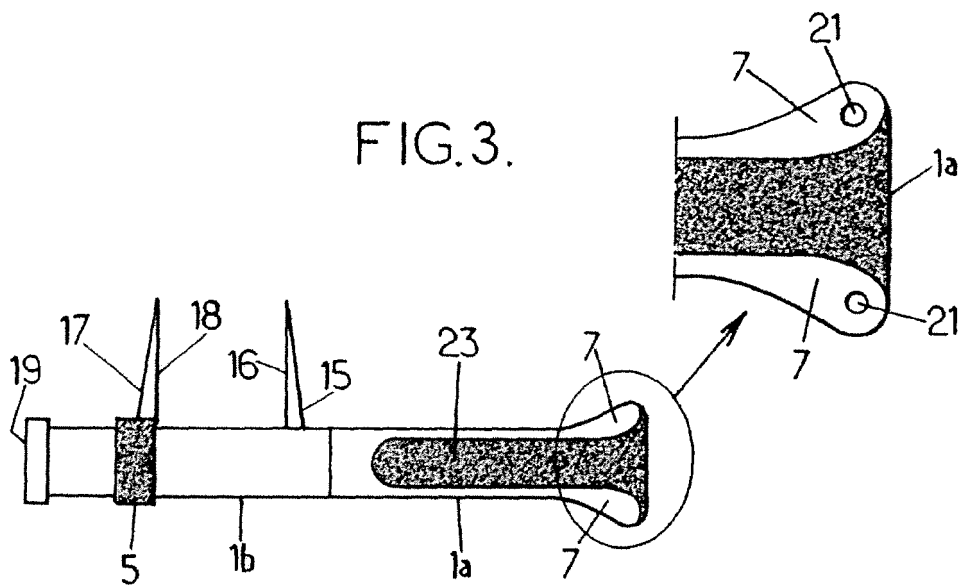
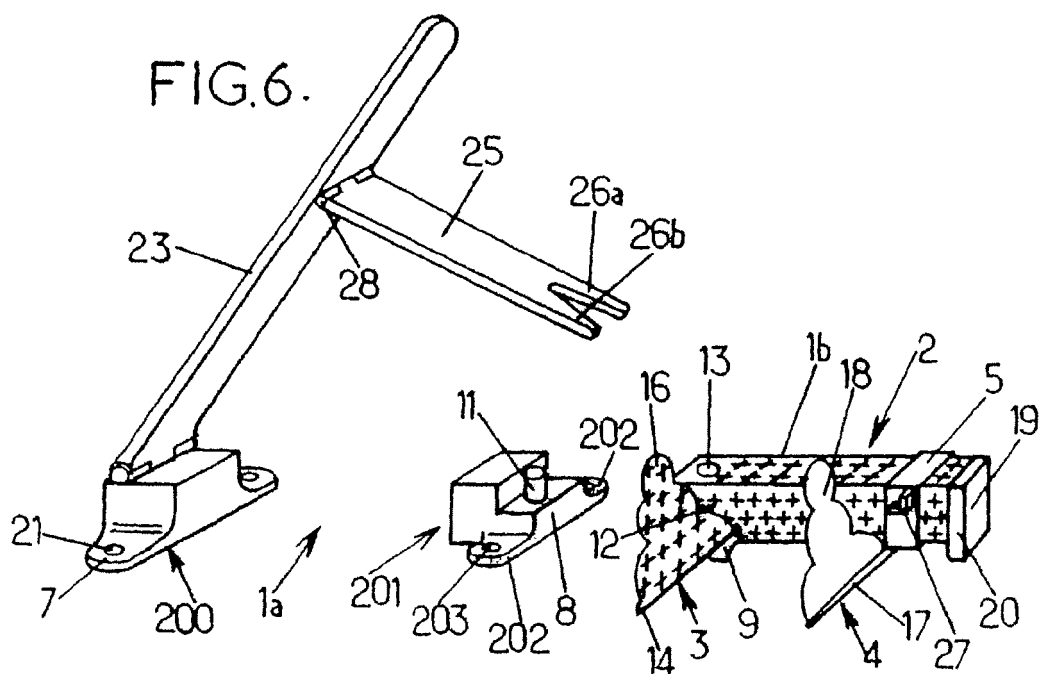
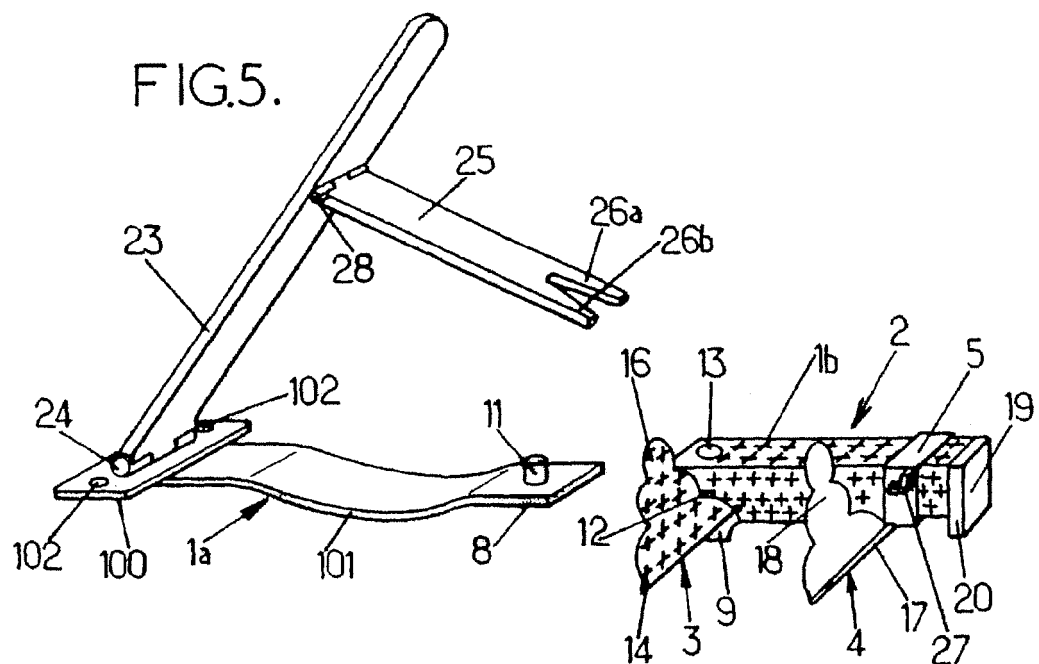


FIG.4.



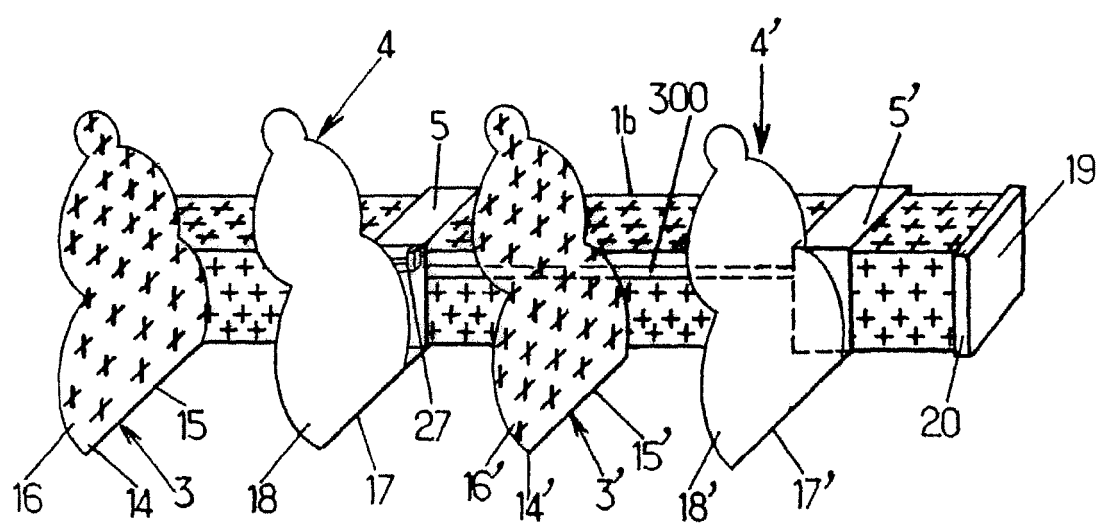


FIG.7.

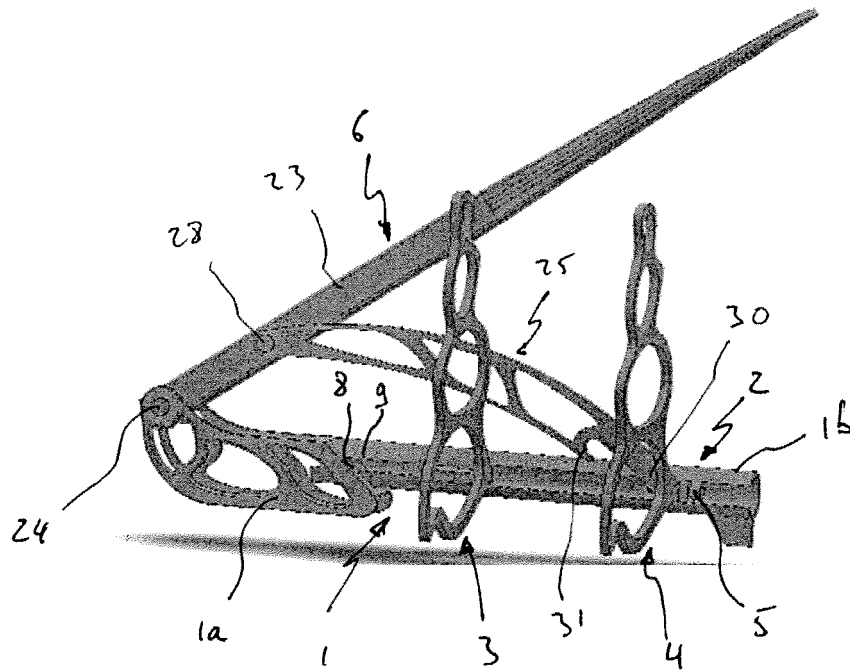


Fig. 8

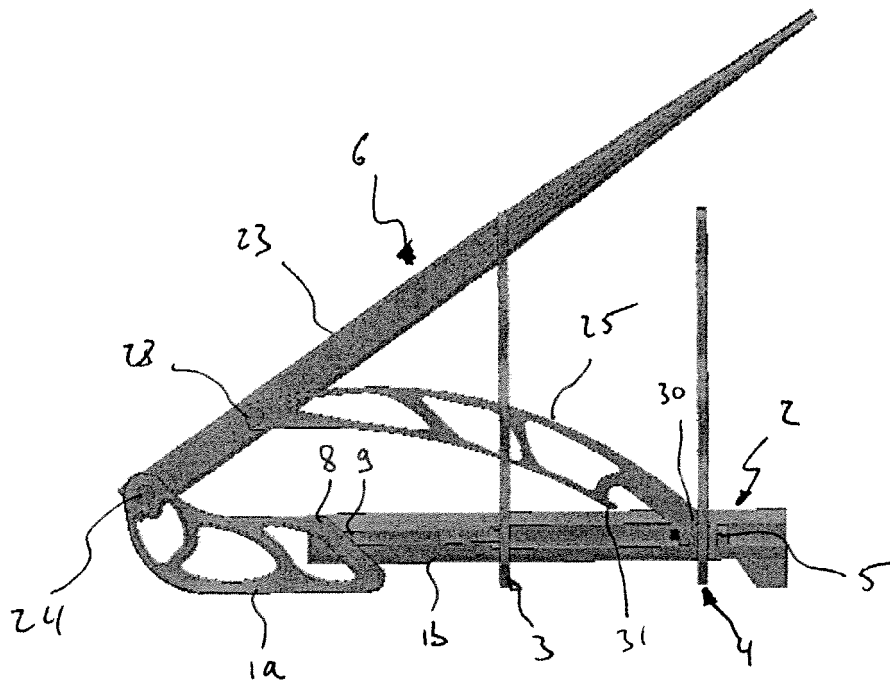


Fig. 9

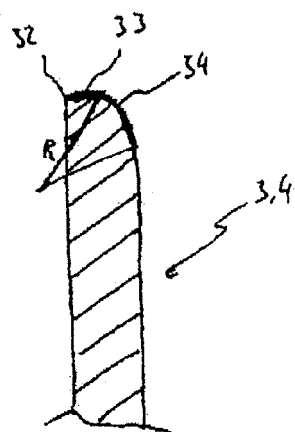


Fig. 10

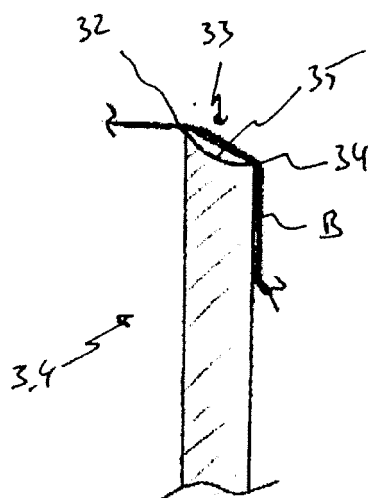


Fig. 11

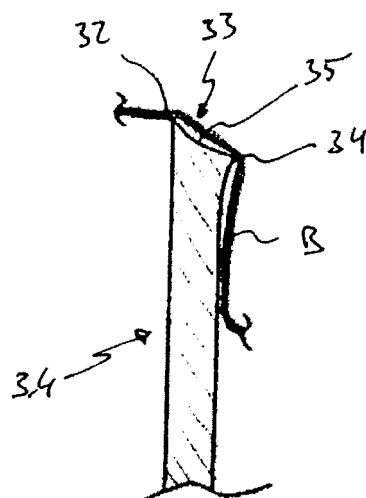


Fig. 12

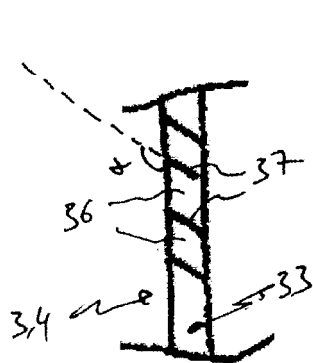


Fig. 13

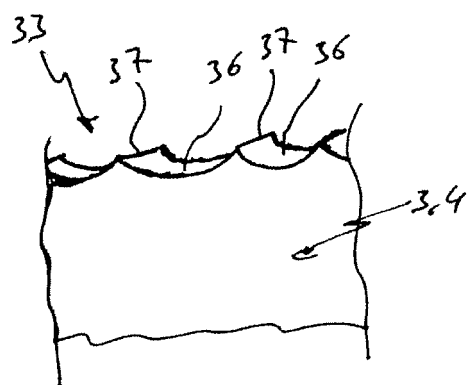


Fig. 14

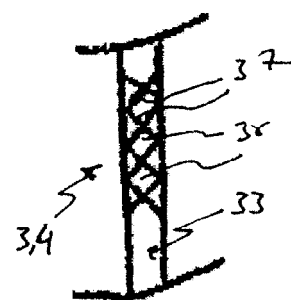


Fig. 15

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 2818883 [0006]
- US 7216787 B [0008]