

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11.07.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.01.24 Bulletin 24/02.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : DECATHLON SE — FR.

72 Inventeur(s) : PERRIN Xavier et GOULARD Mat-
thias.

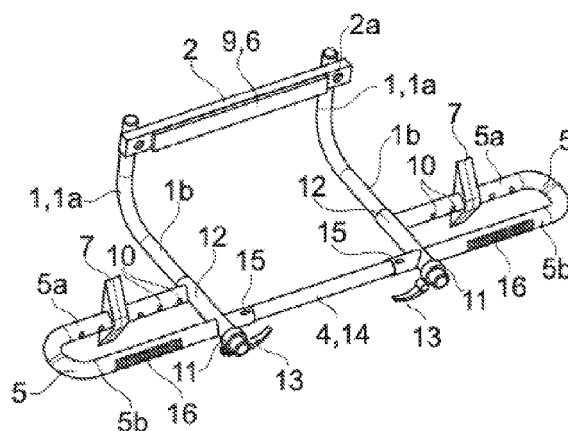
73 Titulaire(s) : DECATHLON SE.

74 Mandataire(s) : STRATO-IP.

54 Appareil pour la pratique d'exercices physiques.

57 Appareil pour la pratique d'exercices physiques
L'invention concerne un appareil destiné d'exercices
physiques, comprenant deux bras latéraux (1) présentant
chacun une géométrie arquée formant une portion verticale
avant (1a) et une portion horizontale arrière (1b) s'étendant
sous ladite portion verticale, les portions verticales (1a)
étant reliées par une latte transversale (2) en définissant
une section d'appui supérieure (6) suivant un plan P1 sur un
premier côté d'une structure (3), les portions horizontales
(1b) étant reliées par une barre transversale (4) présentant
deux parties extrêmes (5) saillantes latéralement de respec-
tivement un bras (1), chacune présentant une section avant
(5a) d'appui suivant un plan P2 sur un deuxième côté de la
structure (3), ainsi qu'une section arrière (5b) de préhension
par l'utilisateur, ladite barre étant montée de façon coulis-
sante sur les portions horizontales (1b) au moyen d'un mé-
canisme (11) de verrouillage réversible de sa position pour
régler la distance entre les plans P1 et P2.

Figure 1



Description

Titre de l'invention : Appareil pour la pratique d'exercices physiques

- [0001] L'invention concerne un appareil destiné à la pratique d'exercices physiques, notamment d'exercices musculaires utilisant la traction.
- [0002] On connaît des documents EP-2 624 917 et US-9 616 264 des appareils comprenant deux bras latéraux espacés transversalement, en présentant chacun une géométrie arquée formant une portion verticale arrière et une portion horizontale avant s'étendant sous ladite portion verticale, et dans lesquels :
- les portions verticales sont reliées par une latte transversale, en définissant une section d'appui supérieure suivant un premier plan vertical dudit appareil sur un premier côté d'une structure ;
 - les portions horizontales sont reliées par une barre transversale présentant deux parties extrêmes saillantes latéralement de respectivement un bras, chaque partie extrême présentant une section avant d'appui suivant un deuxième plan vertical dudit appareil sur un deuxième côté de la structure.
- [0003] Ces appareils sont adaptés pour être montés en partie supérieure de l'ouverture d'une structure, par exemple l'encadrement d'une porte, afin de permettre à un utilisateur d'effectuer des exercices de traction en se suspendant aux bras d'un tel appareil pour travailler les muscles de ses bras.
- [0004] En particulier, lors de la pratique de l'activité sportive, les sections d'appui avant sont destinées à venir en appui de part et d'autre d'un côté de l'encadrement de porte, tandis que la section d'appui supérieure est destinée à prendre appui sur un côté opposé et au-dessus dudit encadrement.
- [0005] Le document EP-2 624 917 prévoit en outre d'équiper l'appareil d'un élément de fixation configuré pour venir en appui en force sur l'encadrement de la porte, de sorte à coopérer avec la barre transversale inférieure pour le maintien dudit appareil sur la partie supérieure de ladite porte.
- [0006] Cette solution ne donne pas entière satisfaction, en ce que la fixation de l'appareil s'avère complexe à mettre en œuvre. En outre, l'écartement longitudinal entre les sections d'appui avant et supérieure est fixe, de sorte qu'une bonne fixation de l'appareil ne peut pas être garantie sur des encadrements de porte d'épaisseur différente. De même, les bras sont disposés entre les sections avant d'appui avec un écartement fixe, ce qui va à l'encontre de la modularité de l'appareil.
- [0007] L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un appareil dont le montage sur une structure peut être réalisé de façon simple et fiable, tout en

étant modulable notamment en relation avec l'épaisseur de la structure.

- [0008] A cet effet, l'invention propose un appareil destiné à la pratique d'exercices physiques, notamment d'exercices musculaires utilisant la traction, comprenant deux bras latéraux espacés transversalement en présentant chacun une géométrie arquée formant une portion verticale avant et une portion horizontale arrière s'étendant sous ladite portion verticale, les portions verticales étant reliées par une latte transversale en définissant une section d'appui supérieure suivant un plan P1 dudit appareil sur un premier côté d'une structure, les portions horizontales étant reliées par une barre transversale présentant deux parties extrêmes saillantes latéralement de respectivement un bras, chacune desdites parties extrêmes présentant une section avant d'appui suivant un plan P2 dudit appareil sur un deuxième côté de la structure, chacune desdites parties extrêmes présentant une section arrière de préhension par l'utilisateur, ladite barre étant montée de façon coulissante sur les portions horizontales des bras au moyen d'un mécanisme de verrouillage réversible de la position de ladite barre de sorte à pouvoir régler la distance entre les plans P1 et P2.
- [0009] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :
- [0010] [Fig.1] représente en perspective un appareil d'exercice selon un mode de réalisation de l'invention ;
- [0011] [Fig.2a] et
- [0012] [Fig.2b] représentent l'appareil de la [Fig.1] lors de son montage sur une structure, respectivement en perspective ([Fig.2a]) et en vue latérale ([Fig.2b]) ;
- [0013] [Fig.3] représente l'appareil de la [Fig.1] dans lequel la distance entre les plans P1 et P2 est réglée pour sa fixation sur une structure ;
- [0014] [Fig.4a] et
- [0015] [Fig.4b] représentent respectivement en perspective ([Fig.4a]) et en vue latérale ([Fig.4b]) l'appareil de la [Fig.3] fixé sur la structure.
- [0016] En relation avec ces figures, on décrit ci-dessous un appareil destiné à la pratique d'exercices physiques, notamment des exercices musculaires utilisant la traction.
- [0017] L'appareil comprend deux bras latéraux 1 espacés transversalement, en présentant chacun une géométrie arquée formant une portion verticale avant 1a et une portion horizontale arrière 1b s'étendant sous ladite portion verticale.
- [0018] Dans le mode de réalisation représenté, les bras 1 présentent une géométrie tubulaire, et peuvent être réalisés en un matériau métallique.
- [0019] Les portions verticales 1a sont reliées par une latte transversale 2, en définissant une section d'appui supérieure 6 suivant un plan P1 de l'appareil sur un premier côté d'une structure 3.
- [0020] De même, les portions horizontales 1b sont reliées par une barre transversale 4 qui

présente deux parties extrêmes 5 saillantes latéralement de respectivement un bras 1, chacune des parties extrêmes 5 présentant une section avant 5a d'appui suivant un plan P2 de l'appareil sur un deuxième côté de la structure 3.

- [0021] En particulier, comme représenté sur les figures 2a, 2b, 4a et 4b, les sections avant d'appui 5a sont destinées, lors de la pratique d'un exercice tel que mentionné précédemment, à être disposées de part et d'autre d'un côté de l'ouverture 3a d'une structure 3, par exemple l'encadrement d'une porte, la section d'appui supérieure 6 étant destinée à prendre appui sur un côté opposé au-dessus de l'ouverture 3a.
- [0022] Dans la description, les termes de positionnement dans l'espace sont pris en référence à la structure 3 sur laquelle est monté l'appareil, représentée par un encadrement de porte sur les figures. Ainsi, le terme « transversal » fait référence à une direction parallèle à la largeur de l'ouverture 3a de la structure, et le terme « longitudinal » fait référence à une direction perpendiculaire à cette largeur. De même, les termes « avant » et « arrière » sont pris en référence à des positions le long de la direction longitudinale, et localisées respectivement à gauche et à droite sur les figures 2b et 4b.
- [0023] La latte supérieure 2 peut être réalisée de préférence en un matériau métallique mais également en bois ou en matériau plastique, et peut être associée aux portions verticales 1a par vissage, comme représenté sur les figures, ou par soudure.
- [0024] En relation avec les figures, la latte 2 est associée au niveau de l'arrière de l'extrémité supérieure des portions verticales 1a, afin d'être disposée à une hauteur qui est suffisante pour lui permettre de reposer sur la plinthe supérieure 3b de l'encadrement de porte 3.
- [0025] La latte 2 présente une section rectangulaire, dont l'épaisseur peut notamment être agencée pour permettre à une surface arrière 2a de ladite latte de venir en appui suivant le plan P1 sur une portion de mur s'étendant au-dessus de la plinthe supérieure 3b.
- [0026] La barre 4 est réalisée de préférence en un matériau métallique, et présente une géométrie tubulaire, notamment avec un diamètre extérieur sensiblement égal aux diamètres extérieurs de chacun des bras latéraux 1.
- [0027] Les sections avant 5a sont équipées chacune d'un pad 7 d'appui sur le deuxième côté de la structure 3. En particulier, les pads 7 présentent des surfaces avant planes 8 qui définissent le plan d'appui P2, ce qui permet de stabiliser le montage de l'appareil par appui desdites surfaces planes sur une paroi plane de la structure 3, notamment un montant 3c de l'encadrement de porte 3 ou une portion de mur s'étendant à côté dudit montant de porte.
- [0028] Les pads 7 peuvent être réalisés en un matériau présentant des propriétés élasto-mériques, afin de venir en appui sur des montants latéraux 3c ou des portions de mur disposées de part et d'autre de l'encadrement de porte 3 sans les abîmer.
- [0029] De façon avantageuse, les pads 7 peuvent être réalisés en un matériau rigide,

notamment en plastique, en bois ou en métal, leurs surfaces avant 8 pouvant être couvertes d'un revêtement 9 en matériau élastomère, par exemple en mousse polymère.

- [0030] Un tel revêtement 9 peut également être associé sur les surfaces arrière 2a et/ou inférieure de la latte transversale 2, afin de ne pas abîmer les portions de mur et/ou la plinthe sur la(les)quelle(s) elles viennent en appui lors du montage de l'appareil sur l'encadrement de porte 3.
- [0031] Les pads 7 présentent une hauteur h qui est supérieure à la dimension extérieure d des sections avant 5a de la barre 4, correspondant au diamètre extérieur de ladite barre, afin de venir en appui contre les montants 3c avec une stabilité améliorée, notamment sous l'effet du poids exercé par un utilisateur qui se suspend à l'appareil pour effectuer des exercices de traction. En particulier, la hauteur h des pads 7 est au moins trois fois supérieure au diamètre extérieur d de la barre 4.
- [0032] De façon avantageuse, l'appareil, une fois fixé à la structure 3, peut parfaitement être retiré de ladite structure sans avoir à déverrouiller le mécanisme 11 ou à changer un réglage. Pour ce faire, la hauteur h des pads 7 peut être agencée de façon suffisamment courte pour permettre une bascule de l'appareil en inclinant la barre 4, par exemple d'environ 30°.
- [0033] Les pads 7 présentent chacun un conduit de montage sur les sections avant 5a, lesdits conduits étant clipés sur la géométrie tubulaire desdites sections avant puis fixés.
- [0034] Au moins un pad 7 est monté de façon coulissante transversalement sur la section avant 5a correspondante, de sorte à pouvoir régler l'écartement des surfaces d'appui 8 des pads 7 sur le deuxième côté de la structure 3, par exemple en fonction de la largeur de l'ouverture 3a de ladite structure.
- [0035] Sur les figures, chaque pad 7 est monté coulissant sur sa section avant 5a. Pour ce faire, chaque section avant 5a présente une rangée d'orifices 10 espacés transversalement d'un pas constant, en définissant chacun une position définie pour le pad 7 pour le réglage de l'écartement transversal, une vis permettant, une fois ajustés à la largeur de l'ouverture, d'immobiliser les pads 7 sur leur section avant 5a respective.
- [0036] En variante, chaque pad 7 peut présenter une goupille montée sur ressort qui s'étend longitudinalement dans son conduit de montage, de manière à s'engager élastiquement dans l'orifice 10 en regard lorsque l'utilisateur déplace ledit pad le long de la section avant 5a, afin de verrouiller automatiquement le réglage choisi.
- [0037] La barre 4 est montée de façon coulissante sur les portions horizontales 1b des bras 1 au moyen d'un mécanisme de verrouillage réversible de la position de ladite barre, de sorte à pouvoir régler la distance longitudinale entre les plans P1 et P2.
- [0038] Ainsi, la latte transversale 2 et les sections avant 5a de la barre 4 forment ensemble une pince qui vient enserrer la structure 3 de manière adaptée à son épaisseur, ce qui

permet de monter l'appareil de façon simple et fiable sur des structures 3 d'épaisseurs différentes.

- [0039] De façon avantageuse, la barre 4 est montée en coulissement libre sur les portions horizontales 1b des bras 1, le mécanisme de verrouillage comprenant un organe 11 de serrage de la barre 4 sur au moins une desdites portions horizontales.
- [0040] Cet agencement permet de régler de façon très précise la distance longitudinale entre les plans d'appui P1, P2, afin de former une pince adaptée à tous types de portes, et ainsi d'assurer une compatibilité de l'appareil avec un nombre plus important de structures 3.
- [0041] La barre 4 comprend deux manchons 12 montés chacun en coulissement longitudinal sur respectivement une portion horizontale 1b d'un bras 1, chaque section avant 5a étant associée en une de ses extrémités au manchon 12 correspondant, afin d'être déplacée longitudinalement par coulissement dudit manchon.
- [0042] Le mécanisme de serrage comprend en outre deux colliers 11 intégrés chacun à respectivement un manchon 12, afin de pouvoir coulisser librement autour de la portion horizontale 1b correspondante, chaque collier 11 étant équipé d'un levier 13 de serrage autour de ladite portion, par exemple de type levier à came, afin de verrouiller la distance choisie entre les plans P1 et P2.
- [0043] Dans le mode de réalisation représenté, la barre 4 présente une portion centrale 14 disposée entre les portions horizontales 1b des bras 1, en étant associée de part et d'autre à respectivement un manchon 12. Cet agencement permet à l'utilisateur de déplacer simultanément les sections avant 5a, notamment en manipulant ladite portion centrale, afin de faciliter le réglage de la distance entre les plans P1 et P2.
- [0044] En particulier, la portion centrale 14 présente deux extrémités qui sont associées chacune de façon réversible à un manchon 12, afin de permettre le démontage de l'appareil.
- [0045] Chaque manchon 12 comprend un embout longitudinal 15 qui définit un logement pour recevoir une extrémité de la portion centrale 14. Par ailleurs, chaque extrémité de la portion centrale 14 est vissée dans un orifice prévu à cet effet sur l'embout 15.
- [0046] Chaque partie extrême 5 de la barre 4 présente en outre une section arrière 5b de préhension par l'utilisateur, notamment durant la pratique d'un exercice de traction.
- [0047] Chaque section arrière 5b de préhension est disposée en regard longitudinal de la section avant 5a correspondante, ce qui constitue un emplacement particulièrement intuitif pour l'utilisateur, mais permet également audit utilisateur d'exercer un poids à proximité du plan d'appui P2 lorsqu'il se suspend à l'appareil, afin d'améliorer la stabilité dudit appareil lors de la pratique d'exercices par ledit utilisateur. Par ailleurs, les sections arrière 5b sont disposées à l'extérieur des bras 1, ce qui améliore leur préhension par l'utilisateur.

- [0048] En particulier, les sections avant 5a et arrière 5b d'une partie extrême 5 sont espacées longitudinalement d'une distance au moins suffisante pour permettre à l'utilisateur de disposer ses doigts entre elles, et de permettre d'augmenter la force de bras de levier qui vient renforcer l'effet de pince et de la stabilité de l'appareil. En particulier, la distance entre les sections 5a, 5b peut être comprise entre une distance minimale permettant de disposer les doigts et une distance maximale correspondant à celle qui générerait un bras de levier qui viendrait « endommager » le mur/la porte lors de l'utilisation par un individu au poids maximum indiqué (130 kg).
- [0049] Dans le mode de réalisation représenté, les sections avant 5a et arrière 5b d'une partie extrême 5 sont agencées pour être déplaçables conjointement en coulissement sur les portions horizontales 1b des bras 1, afin de limiter les manipulations à effectuer pour monter et utiliser l'appareil.
- [0050] Suivant des variantes non représentées, les sections arrière 5b des parties extrêmes 5 peuvent être associées sur les portions horizontales 1b des bras 1 de façon fixe ou mobile de façon indépendante des sections avant 5a.
- [0051] Sur les figures, chacune des parties extrêmes 5 présente une géométrie en U dont les branches forment respectivement la section avant 5a et la section arrière 5b, les extrémités dudit U étant associées au manchon 12, par exemple par soudure.
- [0052] Par ailleurs, les sections avant 5a et arrière 5b s'étendent toutes deux transversalement à l'extérieur des bras 1 et de la structure 3 pour permettre à l'utilisateur de pouvoir bien moduler sa préhension.
- [0053] Les sections arrière 5b présentent une surface extérieure qui est agencée pour améliorer leur préhension par l'utilisateur. Pour ce faire, en relation avec les figures 1, 2a, 3 et 4a, chaque section arrière 5b présente une surface arrière sur laquelle est formé un réseau 16 de nervures obliques parallèles entre elles, afin de limiter les glissements des mains de l'utilisateur sur elles lors de la pratique d'un exercice.
- [0054] En variante non représentée, les sections arrière 5b peuvent comprendre un revêtement recouvrant au moins partiellement leur périphérie, ledit revêtement pouvant être réalisé en mousse ou en matériau élastomère.
- [0055] Pour monter l'appareil sur l'encadrement d'une porte 3, l'utilisateur dispose la latte transversale 2 en appui sur la plinthe supérieure 3b sur un premier côté dudit encadrement de porte, avec le plan P2 à distance du côté opposé de ladite structure (figures 2a, 2b).
- [0056] Ensuite, l'utilisateur fait coulisser la barre 4 le long des portions horizontales 1b des bras 1, par exemple en poussant la portion centrale 14 vers l'avant, jusqu'à ce que les pads 7 des sections avant 5a viennent en appui sur le deuxième côté de l'encadrement de porte 3, sur chaque montant de porte 3c de part et d'autre de l'ouverture 3a.
- [0057] En particulier, l'utilisateur peut au préalable déplacer au moins un pad 7 le long de la

section avant 5a correspondante, de manière à adapter l'écartement transversal entre lesdits pads à la largeur de l'ouverture 3a de la porte.

[0058] Enfin, l'utilisateur verrouille la position longitudinale de la barre 4, et donc la distance entre les plans d'appui P1 et P2, en rabattant les leviers 13 des organes de serrage 11 (figures 4a, 4b)

[0059] De façon avantageuse, la forme et les dimensions des bras 1 permettent à l'utilisateur de démonter l'appareil de l'encadrement de porte 3 sans avoir à desserrer la barre 4, de sorte que les organes de serrage 11 servent uniquement à bloquer le coulissement de ladite barre. Ainsi, l'utilisateur peut facilement enlever et remettre l'appareil sur une même structure sans avoir à régler à nouveau la distance entre les plans P1 et P2.

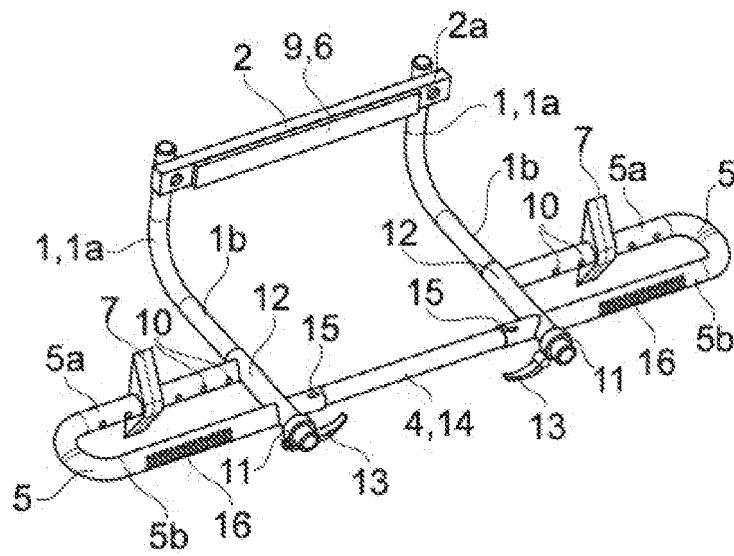
Revendications

- [Revendication 1] Appareil destiné à la pratique d'exercices physiques, notamment d'exercices musculaires utilisant la traction, comprenant deux bras latéraux (1) espacés transversalement en présentant chacun une géométrie arquée formant une portion verticale avant (1a) et une portion horizontale arrière (1b) s'étendant sous ladite portion verticale, les portions verticales (1a) étant reliées par une latte transversale (2) en définissant une section d'appui supérieure (6) suivant un plan P1 dudit appareil sur un premier côté d'une structure (3), les portions horizontales (1b) étant reliées par une barre transversale (4) présentant deux parties extrêmes (5) saillantes latéralement de respectivement un bras (1), chacune desdites parties extrêmes présentant une section avant (5a) d'appui suivant un plan P2 dudit appareil sur un deuxième côté de la structure (3), ledit appareil étant caractérisé en ce que chacune desdites parties extrêmes présente une section arrière (5b) de préhension par l'utilisateur, ladite barre étant montée de façon coulissante sur les portions horizontales (1b) des bras (1) au moyen d'un mécanisme (11) de verrouillage réversible de la position de ladite barre de sorte à pouvoir régler la distance entre les plans P1 et P2.
- [Revendication 2] Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les sections avant (5a) et arrière (5b) d'une partie extrême (5) sont associées pour être déplaçables conjointement en coulissement sur les portions horizontales (1b) des bras (1).
- [Revendication 3] Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les sections avant (5a) de la barre (4) sont équipées d'un pad (7) d'appui sur le deuxième côté de la structure (3).
- [Revendication 4] Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que les pads (7) présentent une hauteur (h) qui est supérieure à la dimension extérieure (d) des sections avant (5a) de la barre (4), notamment en étant agencée pour permettre une bascule de l'appareil en inclinant la barre (4).
- [Revendication 5] Appareil selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce qu'au moins un pad (7) peut coulisser transversalement sur la section avant (5a) de sorte à pouvoir régler l'écartement des surfaces d'appui (8) des pads (7) sur le deuxième côté de la structure (3).
- [Revendication 6] Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la barre (4) présente une portion centrale (14) disposée entre les portions horizontales (1b) des bras (1), ladite portion centrale étant

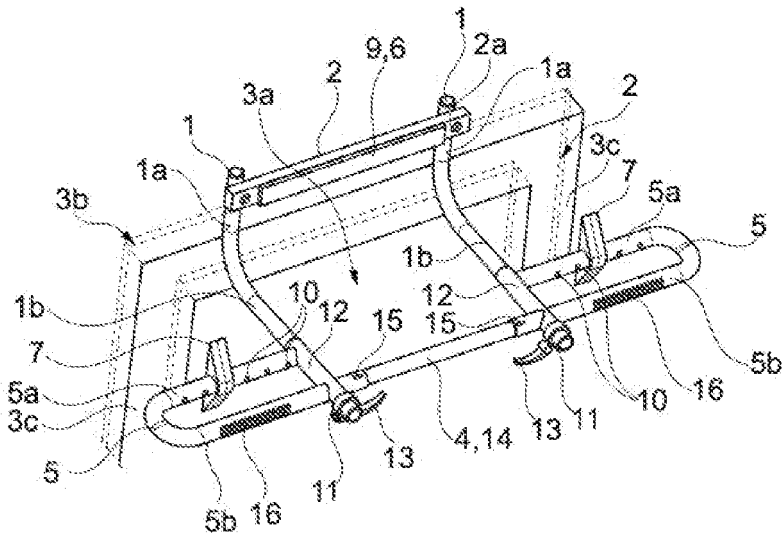
associée de part et d'autre à un manchon (12) qui est monté coulissant sur respectivement une desdites portions horizontales.

- [Revendication 7] Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que la portion centrale (14) présente deux extrémités qui sont associées de façon réversible à un manchon (12).
- [Revendication 8] Appareil selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les sections avant (5a) et/ou arrière (5b) de chacune des parties extrêmes (5) sont associées à un manchon (12).
- [Revendication 9] Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la barre (4) est montée en coulissement libre sur les portions horizontales (1b) des bras (1), le mécanisme de verrouillage comprenant un organe (11) de serrage de la barre (4) sur au moins une desdites portions horizontales.
- [Revendication 10] Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que le mécanisme de serrage comprend un collier (11) monté en coulissement libre autour d'une portion horizontale (1b), la barre (4) étant solidaire dudit collier qui est équipé d'un levier (13) de serrage autour de ladite portion horizontale.
- [Revendication 11] Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que chacune des parties extrêmes (5) présente une géométrie en U dont les branches forment respectivement la section avant (5a) et la section arrière (5b).
- [Revendication 12] Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les sections avant (5a) et arrière (5b) d'une partie extrême (5) sont espacées longitudinalement d'une distance au moins suffisante pour pouvoir disposer les doigts entre elles.
- [Revendication 13] Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les sections avant (5a) d'appui sont destinées lors de la pratique à être disposées de part et d'autre d'un côté de l'ouverture (3a) d'une structure (3), la section d'appui supérieure (6) étant destinée à prendre appui sur un côté opposé au-dessus de l'ouverture (3a).

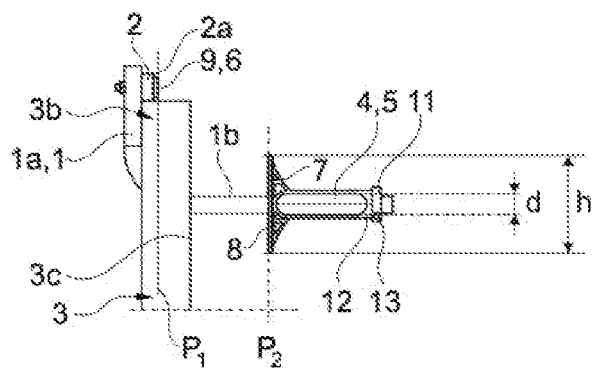
[Fig. 1]



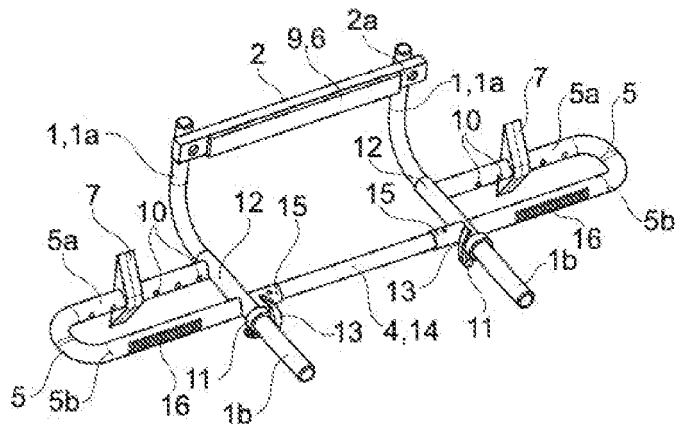
[Fig. 2a]



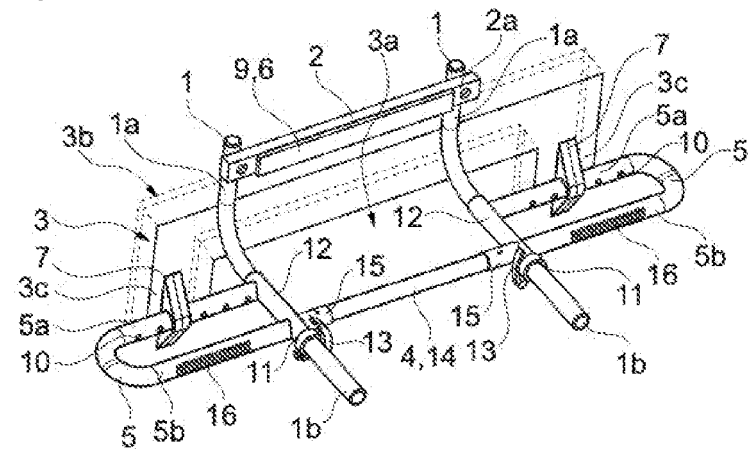
[Fig. 2b]



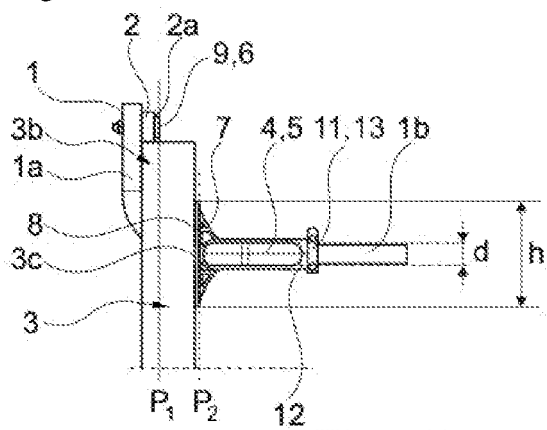
[Fig. 3]



[Fig. 4a]



[Fig. 4b]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 909610
FR 2207102

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 9 616 264 B2 (VELIKIN PETER HRISTOV [US]; ALEXANDROV KIRIL STEFAN [US]) 11 avril 2017 (2017-04-11) * colonne 11, lignes 57-67; colonne 12, lignes 1-30; colonne 13, lignes 6-56; alinéa [0086]; figures 19-20, 24, 26-27 * -----	1-6, 10, 12, 13	A63B21/16 A63B23/12 A63B21/068
X	US 2012/115684 A1 (NGUYEN MY [US]) 10 mai 2012 (2012-05-10) * alinéas [0070]-[0072]; figures 1-2 * -----	1-3, 6-8, 11-13	
X	US 2012/046150 A1 (STACEY RICHARD J [CA]) 23 février 2012 (2012-02-23) * alinéas [0025]-[0095]; figures 1-19 * -----	1-3, 9, 12	
X	US D 633 961 S1 (LOEW CHRISTOPHER [US] ET AL) 8 mars 2011 (2011-03-08) * figures 1-7 * -----	1-4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A63B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 février 2023		Teissier, Sara	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2207102 FA 909610**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **11-02-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 9616264	B2	11-04-2017	AU 2011312085 A1	02-05-2013
			CA 2813323 A1	12-04-2012
			CN 103282084 A	04-09-2013
			EP 2624917 A2	14-08-2013
			US 2014302968 A1	09-10-2014
			US 2015258359 A1	17-09-2015
			WO 2012047999 A2	12-04-2012

US 2012115684	A1	10-05-2012	AUCUN	

US 2012046150	A1	23-02-2012	CA 2711120 A1	27-10-2010
			US 2012046150 A1	23-02-2012

US D633961	S1	08-03-2011	AUCUN	
