

(19)



(11)

EP 3 251 729 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.12.2017 Bulletin 2017/49

(51) Int Cl.:
A63B 22/06 (2006.01) **A63B 35/06** (2006.01)
A63B 35/10 (2006.01) **B63H 16/08** (2006.01)
B63H 16/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17173751.3**

(22) Date de dépôt: **31.05.2017**

(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
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **CR TOOLS**
78440 Gargenville (FR)

(72) Inventeur: **CARTA, Jean-Paul**
78200 BUCHELAY (FR)

(74) Mandataire: **Ipside**
29, rue de Lisbonne
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **01.06.2016 FR 1654968**

(54) **STRUCTURE POUR EXERCICES PHYSIQUES DES MEMBRES INFERIEURS EN MILIEU LIQUIDE**

(57) Structure destinée à réaliser des exercices physiques dans un milieu liquide (piscine, rivières, océans), du type comportant :

- au moins un élément apte à assurer la flottaison au moins partielle de l'utilisateur/utilisatrice ;
- des moyens de propulsion hydraulique, tel qu'une hélice ou roue à aube, reliés à des moyens d'entraînement mécanique susceptibles d'être actionnés par les jambes de l'utilisateur/utilisatrice ;

- des moyens de support ou d'appui d'au moins une partie du corps de l'utilisateur/utilisatrice ;
- caractérisée en ce que ledit élément flottant sert de support ou d'appui à au moins une partie du dos de l'utilisateur/utilisatrice, et en ce que les des moyens de propulsion hydraulique et les moyens d'entraînement mécanique d'une part sont liés de manière amovible à l'élément de flottaison.

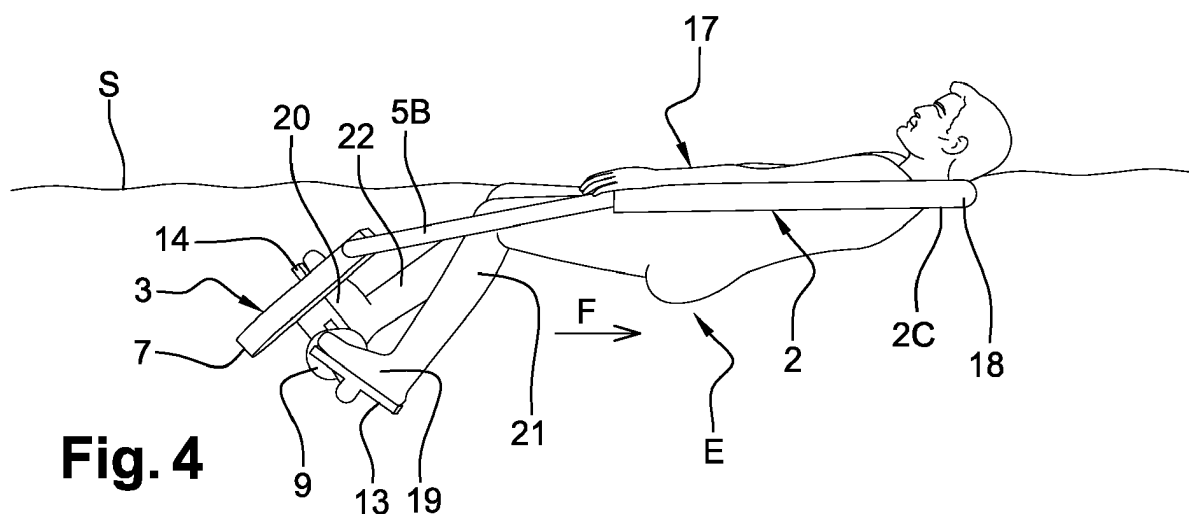


Fig. 4

EP 3 251 729 A1

Description

[0001] L'invention concerne une structure pour réaliser des exercices physiques, notamment des membres inférieurs d'un(e) utilisateur/utilisatrice, de manière au moins partiellement immergée tel que par exemple dans une piscine, une rivière, l'océan, etc.

[0002] On connaît de nombreux types d'appareils destinés à permettre à un/une utilisateur/utilisatrice de réaliser des exercices physiques dans l'eau, ce qui, outre l'aspect ludique, permet d'augmenter l'effort pour optimiser l'exercice visant à muscler ou rééduquer.

[0003] Un premier genre d'appareil connu est du type dit stationnaire, comportant un pédalier et une selle, et qui est destiné à être posé au fond de la piscine, ou sur le lit de la rivière ou le fond marin.

[0004] Ce genre d'appareil stationnaire, qui s'apparente en quelque sorte à une bicyclette sans roues, présente un côté ludique limité de par son caractère stationnaire et fixe.

[0005] On a proposé un second type d'appareil sur lequel prend appui l'utilisateur, qui est en grande partie immergé, est pourvu d'un pédalier associé à un moyen de propulsion à déplacement hydraulique, tel qu'une hélice ou turbine. Certains de ces appareils comportent des moyens de flottaison.

[0006] On peut citer par exemple à cet égard la demande de brevet EP 2 510 986, mais dont la structure est relativement complexe et encombrante et a priori présente des difficultés de stabilisation.

[0007] La demande de brevet FR 2 702 443 montre un bâti flottant pourvu, à une extrémité d'une surface d'appui pour le bassin de l'utilisateur/trice, et à une autre extrémité d'une hélice reliée à un pédalier fixé au bâti. A priori, l'utilisateur/utilisatrice n'étant soutenu(e) que par son bassin, doit fournir un effort non négligeable pour maintenir la tête hors de l'eau, ce qui requiert une certaine pratique. À noter également qu'une bonne partie des jambes n'est pas immergée, limitant l'effet de résistance hydraulique.

[0008] Par ailleurs, il existe des structures flottantes sur lesquelles s'assoit l'utilisateur/utilisatrice, ce qui permet de profiter de l'élément marin ou de la piscine sans se soucier de maintenir la tête hors de l'eau. Par définition, ces structures flottantes à caractère ludique n'ont pas pour finalité, en soi, de réaliser des exercices physiques de musculation. Le brevet US 6 276 979 en montre un exemple.

[0009] Ainsi, à ce jour, il n'existe pas de structure ou d'appareil permettant de réaliser des exercices physiques de manière quasiment totalement immergée, en toute sécurité, tout en présentant le caractère ludique lié au déplacement dans l'eau.

[0010] L'invention vise à proposer une telle structure ou appareil présentant les avantages mentionnés ci-dessus.

[0011] À cette fin, selon invention, la structure destinée à réaliser des exercices physiques dans un milieu liquide

(piscine, rivières, océans), du type comportant :

- au moins un élément apte à assurer la flottaison au moins partielle de l'utilisateur/utilisatrice ;
- des moyens de propulsion hydraulique, tel qu'une hélice ou roue à aube, reliés à des moyens d'entraînement mécanique susceptibles d'être actionnés par les jambes de l'utilisateur/utilisatrice ;
- des moyens de support ou d'appui d'au moins une partie du corps de l'utilisateur/utilisatrice ;

est caractérisée en ce que ledit élément flottant sert de support ou d'appui à au moins une partie du dos de l'utilisateur/utilisatrice, et en ce que les des moyens de propulsion hydraulique et les moyens d'entraînement mécanique d'une part sont liés de manière amovible à l'élément de flottaison.

[0012] De préférence, l'élément flottant sert de support et d'appui pour la totalité du dos de l'utilisateur/utilisatrice, et de manière encore plus préférée, également la nuque et/ou la tête de ce dernier/cette dernière.

[0013] Avantageusement, l'élément flottant est constitué d'un élément tubulaire en forme de générale de U comprenant deux branches espacées et parallèles et une base transversale aux deux branches et les reliant en l'une de leurs extrémités, et dont la base transversale est apte à soutenir la nuque et/ou la tête de l'utilisateur/utilisatrice.

[0014] L'extrémité de chaque branche du U à l'opposé de la base dudit U est reliée, de manière préférentiellement amovible, à une première extrémité d'un longeron dont la seconde extrémité est fixée aux moyens de propulsion et aux moyens d'entraînement.

[0015] Les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement sont disposés à une distance (correspondant à longueur desdits longerons) telle qu'en position d'utilisation, les jambes de l'utilisateur/trice soient à même d'actionner les moyens d'entraînement.

[0016] Les moyens d'entraînement avantageusement sont du type pédalier, et les moyens de propulsion sont avantageusement constitués d'une turbine associée à une coque ou boîtier.

[0017] L'invention concerne en outre l'utilisation de la structure ci-dessus, sous deux formes :

A) soit en position allongée de l'utilisateur/trice, et en déplacement de la structure dans l'eau, les moyens de propulsion et les moyens de d'entraînement associés étant liés à l'élément flottant qui soutient le dos de l'utilisateur/trice ;

B) soit en position assise, de manière fixe sur le sol (fond de piscine ou d'océan), les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement associés étant séparés de l'élément flottant.

[0018] Ainsi, l'invention est également relative à un ensemble pour réaliser des exercices physiques des membres inférieurs, destiné à être immergé totalement et po-

sé sur le fond d'une piscine, ou le lit d'une rivière ou le fond de l'océan, selon l'option d'utilisation B) ci-dessus.

[0019] L'ensemble de l'invention comporte un bâti qui, d'une part est pourvu d'une assise (selle) et d'un organe de préhension tel qu'un guidon, et d'autre part sur lequel est susceptible d'être fixé, de manière amovible, la structure telle que mentionnée précédemment, et d'autres éléments permettant l'utilisation et le fonctionnement dudit ensemble.

[0020] Plus précisément, dans ledit ensemble :

- l'élément flottant est disposé à l'arrière du bâti ;
- les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement (pédalier) sont fixés à la base et en partie avant du bâti.

[0021] Plus précisément, l'ensemble comporte une selle réglable en hauteur et en translation horizontale, et un guidon réglable en translation horizontale et en inclinaison, et en ce que la bâti est pourvu à son extrémité avant, de moyens de roulement et à son extrémité arrière de patins.

[0022] Ainsi, l'invention permet de disposer en un seul dispositif, d'une part d'un ensemble permettant l'exercice physique en position assise, et de manière immergée, et d'autre part d'une structure semi flottante pour l'exercice physique, permettant de se déplacer dans l'eau, à la surface de celle-ci.

[0023] Dans la suite de la description les termes « supérieur », « inférieur », « avant », « arrière », « frontal », « proximal », « distal », « haut », « bas », sont utilisés dans le cadre d'une installation normale de la structure et de l'ensemble, par rapport à la position d'utilisation par un(e) utilisateur/trice.

[0024] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des illustrations ci-jointes, dans lesquelles :

Les figures 1 à 3 représentent la structure de l'invention, hors de l'eau, respectivement de côté, de dessus et en perspectives avant.

La figure 4 montre une vue de côté schématique de la structure des figures 1 à 3, en cours d'utilisation, de manière immergée.

Les figures 5 et 6 montrent l'ensemble de l'invention, incluant un bâti et la structure des figures 1 à 3, respectivement de côté et de dessus.

Les figures 7 et 8 sont des vues de l'ensemble des figures 5 et 6, en cours d'utilisation, respectivement de côté et en perspective avant.

[0025] Il est fait référence aux figures 1 à 3 montrant un exemple de réalisation de la structure semi flottante de l'invention permettant de réaliser des exercices phy-

siques des membres inférieurs, en déplacement dans un milieu liquide. Sur ces figures, la structure est représentée hors de l'eau, l'utilisateur n'étant pas montré.

[0026] La structure 1 comporte trois parties, à savoir :

- une partie arrière formée d'un élément flottant 2 en forme générale de U ;
- une partie avant 3 comprenant des moyens de propulsion, à déplacement hydraulique, et des moyens d'entraînement de ces derniers ;
- une partie intermédiaire 4, en forme de U et reliant l'élément flottant 2 et la partie avant 3.

[0027] Plus précisément, l'élément flottant 2 est un élément tubulaire en un matériau tel qu'une mousse, du type par exemple « fritte » de piscine, d'un diamètre par exemple d'environ 6.5 centimètres, et une longueur d'environ 200 centimètres. L'écartement entre les extrémités avant 2A et 2B du U est de l'ordre de 70 centimètres, modifiable suivant la taille de l'utilisateur ou l'utilisatrice.

[0028] La base transversale 2C du U est destinée à servir d'appui ou de support pour la nuque et/ou la tête de l'utilisateur/utilisatrice, comme montré sur la figure 4 où la structure est représentée en cours d'utilisation dans l'eau E. Les dimensions et les caractéristiques du matériau constitutif de l'élément flottant 2 sont calculées/conçues de manière :

- d'une part à assurer la flottaison de l'utilisateur/utilisatrice (figure 4), où une partie du tronc et la tête sont hors de l'eau (au-dessus de la surface S de l'eau) ;
- et d'autre part à constituer un appui ou un support pour la nuque de l'utilisateur/trice (figure 4).

[0029] Les parties avant 3 et intermédiaire 4 sont solidaires l'une de l'autre, tandis que l'élément flottant 2 est lié de manière amovible à la partie intermédiaire 4.

[0030] La partie intermédiaire 4 comprend :

- d'une part deux longerons 5A et 5B, parallèles, et dont l'extrémité libre est reliée à chacune des extrémités libres 2A et 2B de l'élément flottant, et
- d'autre part une traverse 6 reliant les deux autres extrémités des longerons 5A et 5B entre elles.

[0031] L'élément flottant 2 et la partie intermédiaire 4 sont sensiblement coplanaires, et de préférence (figure 1) ils forment deux plans à 160° environ au niveau du coude formé par les extrémités libres 2A et 2B.

[0032] La partie avant 3 comporte un bloc 7 parallélépipédique aplati, monté sur la traverse 6 par une partie arrière. Le bloc 7 est de dimensions telles que sa hauteur (transversalement aux plans des parties 2 et 4) est sensiblement inférieure aux deux autres dimensions.

[0033] Le bloc 7 est emmanché par sa partie supérieure sur la traverse 6.

[0034] Sur la partie inférieure du bloc 7 sont fixés les

moyens de propulsion hydraulique, à déplacement d'eau, tel qu'une turbine 8 comprenant une coque ou boîtier 9 comprenant une entrée d'eau 10 et un conduit de sortie d'eau 11. Dans la coque 9 est montée en rotation, selon un arbre 12 horizontal, transversal à la direction longitudinale de la structure, une roue à aube ou similaire (connue en elle-même et non représentée)

[0035] En cours d'utilisation (figure 4), la turbine 8 est destinée à être complètement immergée en utilisation, et donc se trouver en dessous du plan défini par la partie intermédiaire 4 et l'élément flottant 2.

[0036] Sur chaque extrémité distale respective de l'arbre de rotation 12, sont montés des moyens d'entraînement mécanique de la turbine, tel que deux pédales, respectivement 13 et 14, associées chacune à une bielle 15, 16 correspondante reliée à l'arbre 12.

[0037] En référence à la figure 4, il est montré comment la structure des figures 1 à 3 est utilisée.

[0038] L'utilisateur/utilisatrice 17 repose par sa nuque 18 sur la partie arrière 2C de l'élément flottant 2, tandis que ses pieds 19 et 20 portent contre les pédales 13 et 14.

[0039] La roue rotative de la turbine 8 est ainsi entraînée en rotation par le mouvement des jambes 21 et 22 de l'utilisateur/utilisatrice 17 sur les pédales, à la manière d'une bicyclette. L'utilisateur/trice repose ses mains sur les extrémités 2A et 2B et l'élément flottant.

[0040] La turbine disposée à l'intérieur de la coque 9 entraîne l'eau depuis l'orifice d'entrée 10 vers le conduit d'évacuation 11, ce qui crée un mouvement d'eau par déplacement hydraulique, symbolisé par la flèche F. Par réaction, la structure 1 portant l'utilisateur/l'utilisatrice 17 est propulsé vers l'opposé de la flèche F, c'est-à-dire vers l'avant.

[0041] L'utilisateur/l'utilisatrice 17 n'a pas d'effort à fournir pour se maintenir la tête hors de l'eau grâce à l'élément flottant 2 supportant sa nuque.

[0042] Il est fait maintenant référence aux figures 5 à 8 qui montrent un autre aspect de l'invention, sous la forme d'un ensemble destiné à réaliser des exercices physiques des membres inférieurs, de manière immergée, l'ensemble étant posé sur le fond d'une piscine, ou le lit d'une rivière ou le fond de l'océan.

[0043] Les figures 5 et 6 montrent l'ensemble seul, en vue de côté et de dessus, respectivement, tandis que les figures 7 et 8 montrent l'ensemble des figures 5 et 6, en cours d'utilisation, de côté et en perspective.

[0044] En référence aux figures 5 et 6, ledit ensemble incorpore :

- la structure décrite ci-dessus en regard des figures 1 à 3 ;
- un bâti support ; et
- divers éléments additionnels permettant l'utilisation et le fonctionnement de l'ensemble (figures 7 et 8).

[0045] Avant l'assemblage de la structure 1 (figures 1 à 4) sur ledit ensemble (figures 5 et 6), la structure 1 est démontée en partie. Plus précisément, l'élément flottant

2 est désolidarisé de la partie intermédiaire 4 (qui reste liée à la partie avant 3).

[0046] L'ensemble comporte un bâti support 25 sur lequel est destiné à être fixé, de manière fiable et amovible, d'une part l'élément flottant 2, et d'autre part les parties avant 3 et intermédiaire 4 de la structure 1, ainsi que d'autres éléments d'utilisation (selle, guidon, etc.) décrits ci-après.

[0047] Comme montré de côté sur la figure 5, le bâti 25 comporte :

- un montant arrière 26 vertical, sur lequel sont fixés d'une part l'élément flottant 2 et d'autre part un élément d'assise telle qu'une selle 27 ;
- un longeron inférieur horizontal 28, relié transversalement à l'extrémité inférieure du montant 26 et s'étendant vers l'avant, ledit longeron 28 étant destiné à être disposé, en utilisation, sensiblement parallèle au sol (figures 5, 7 et 8) ;
- deux traverses horizontales avant 28A et arrière 28B aux extrémités avant et arrière du longeron inférieur 28 ;
- un montant avant vertical 29, fixé par son extrémité inférieure à l'extrémité avant du longeron 28 ; sur l'extrémité supérieure 29A est fixé un moyen de préhension sous la forme d'un guidon 30.

[0048] En outre, la partie intermédiaire 4 de la structure 1 est solidarisée par son extrémité arrière (opposée à la partie avant 3) sur l'extrémité supérieure 29A du montant avant 29 du bâti 25. Cette solidarisation est amovible et réalisée à l'aide d'une barre horizontale transversale 31, solidaire du montant avant 29, et sur laquelle sont fixées des pinces de clipsage 32 et 33.

[0049] La partie avant 3 de la structure 1 est fixée, de préférence de manière amovible par clipsage, sur le longeron inférieur 28 du bâti 25, par tout moyen connu.

[0050] Les figures 5, 7 et 8 montrent que les parties avant 3 et intermédiaire 4 de la structure (et qui sont liées l'une à l'autre) sont inclinées selon des angles respectifs différents par rapport à l'horizontale.

[0051] En référence aux figures 7 et 8, les moyens de propulsion (la coque 9 de la turbine 8) et les moyens d'entraînement (pédales 13 et 14), sont fixés sur ledit longeron inférieur 28 de manière que l'utilisateur/l'utilisatrice, une fois assis(e) sur la selle 27, puisse poser ses pieds sur les pédales 13 et 14, et disposer ses jambes en position légèrement pliée pour pédaler de manière confortable et efficace sur le plan mécanique.

[0052] L'élément flottant 2 est fixé à l'extrémité arrière de deux montants 34 et 35, parallèles l'un à l'autre, possédant deux coudes chacun, et fixés sur la plaque verticale arrière 26.

[0053] Le fait de placer l'élément flottant ainsi permet d'une part le rangement de l'élément 2, et d'autre part de former un support du bassin ou du dos pour des exercices des membres supérieurs

[0054] La selle 27 est fixée sur une tige verticale 36

coulissant dans un manchon 37 lui-même solidaire, par une tige 38 horizontale solidaire du montant arrière 26. Ainsi, la selle est réglable en hauteur et en translation horizontale.

[0055] Le guidon 30 est solidaire d'une tige horizontale 39 coulissant dans un manchon 40 horizontal fixé à l'extrémité supérieure du montant avant 29. De plus, le guidon 30 est monté articulé selon un axe horizontal transversal 41, sur l'extrémité arrière de la tige 39. Ainsi, il est possible de régler la position du guidon en translation horizontale, et également en inclinaison dans un plan de rotation vertical.

[0056] La traverse avant 28A est pourvue à ses extrémités libres, de roues ou galets 40A et 40B. La traverse arrière 28B repose sur le sol. L'ensemble est ainsi stable.

[0057] À l'arrière du bâti 25 est fixé un cordon élastique 43 pourvu à son extrémité distale d'une poignée susceptible d'être saisie par l'utilisateur/utilisatrice pour réaliser des exercices de musculation des bras et des épaules, en étant assis sur la selle 27 et tout en pédalant. Enfin, il est prévu à l'extrémité du longeron inférieur 28, un rack 44 de support de disques ou de disques d'haltères 45.

Revendications

1. Structure destinée à réaliser des exercices physiques dans un milieu liquide (piscine, rivières, océans), du type comportant :

- au moins un élément (2) apte à assurer la flottaison au moins partielle de l'utilisateur/utilisatrice ;
- des moyens de propulsion hydraulique (8), tel qu'une hélice ou roue à aube, reliés à des moyens d'entraînement mécanique (13) aptes à être actionnés par les jambes de l'utilisateur/utilisatrice ;
- des moyens de support ou d'appui d'au moins une partie du corps de l'utilisateur/utilisatrice ;

Ledit élément flottant (2) servant de support ou d'appui à au moins une partie du dos de l'utilisateur/utilisatrice, lesdits moyens de propulsion hydraulique et les moyens d'entraînement mécanique étant liés de manière amovible à l'élément de flottaison **caractérisée** en ce l'élément flottant est constitué d'un élément tubulaire en forme de générale de U comprenant deux branches (2A, 2B) espacées et parallèles et une base transversale aux deux branches et les reliant en l'une de leurs extrémités, et dont la base transversale (2C) est apte à soutenir la nuque (18) et/ou la tête de l'utilisateur/utilisatrice, et en ce que l'extrémité de chaque branche (2A, 2B) du U à l'opposé de la base est reliée, de manière préférentiellement amovible, à une première extrémité d'un longeron (5A, 5B) dont la seconde extrémité est fixée aux moyens de propulsion (8) et aux

moyens d'entraînement de manière que l'utilisateur/trice soit en position allongée en utilisation du dispositif lors du déplacement de la structure dans l'eau.

2. Structure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément flottant (2) sert de support et d'appui pour la totalité du dos de l'utilisateur/utilisatrice.

3. Structure selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement sont disposés à une distance, correspondant à longueur desdits longerons (5A, 5B), telle qu'en position d'utilisation, les jambes (21) de l'utilisateur/trice soient à même d'actionner les moyens d'entraînement.

4. Structure selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les moyens d'entraînement sont du type pédalier, et les moyens de propulsion sont constitués d'une turbine associée à une coque ou boîtier.

5. Utilisation de la structure selon l'une des revendications 1 à 4, sous deux formes alternatives :

- soit en position allongée de l'utilisateur/trice, et en déplacement de la structure dans l'eau, les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement associés étant liés à l'élément flottant qui soutient le dos de l'utilisateur/trice ;
- soit en position assise, de manière fixe sur le sol, fond de piscine ou d'océan, les moyens de propulsion et les moyens d'entraînement associés étant séparés de l'élément flottant (2).

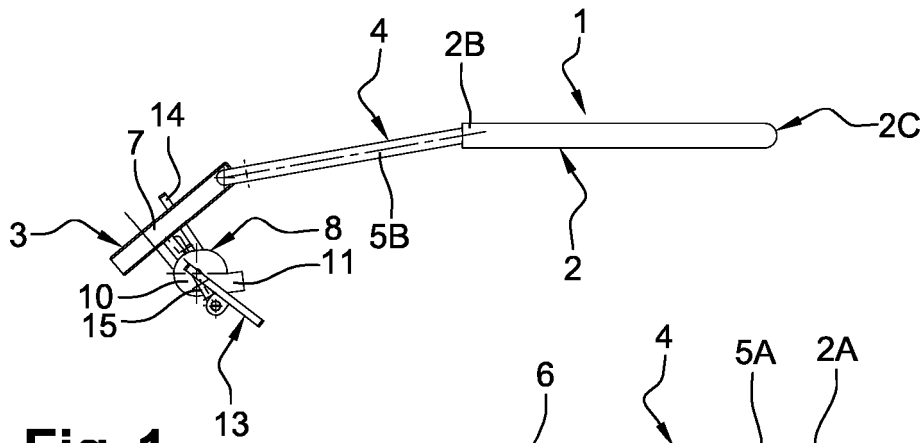


Fig. 1

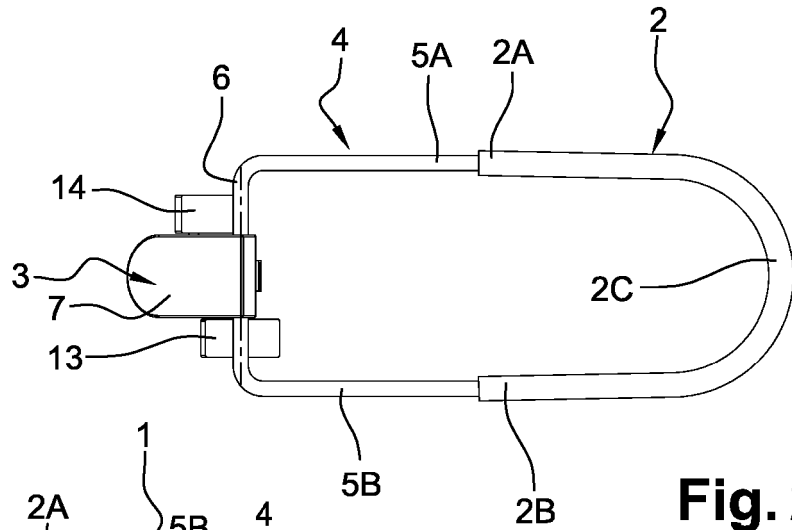


Fig. 2

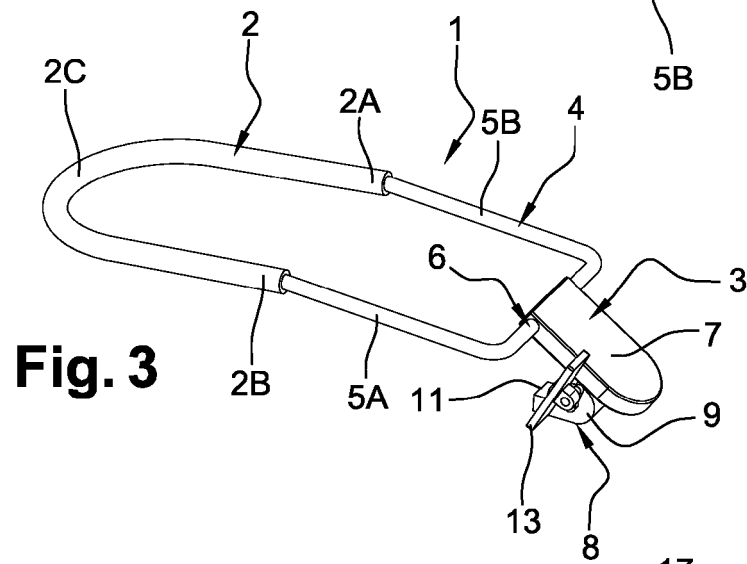


Fig. 3

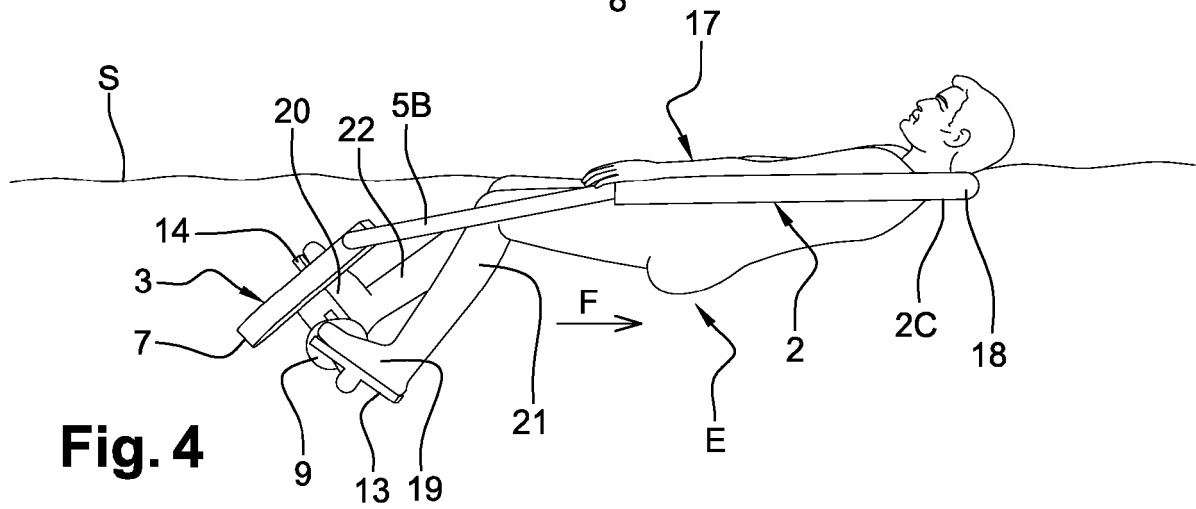


Fig. 4

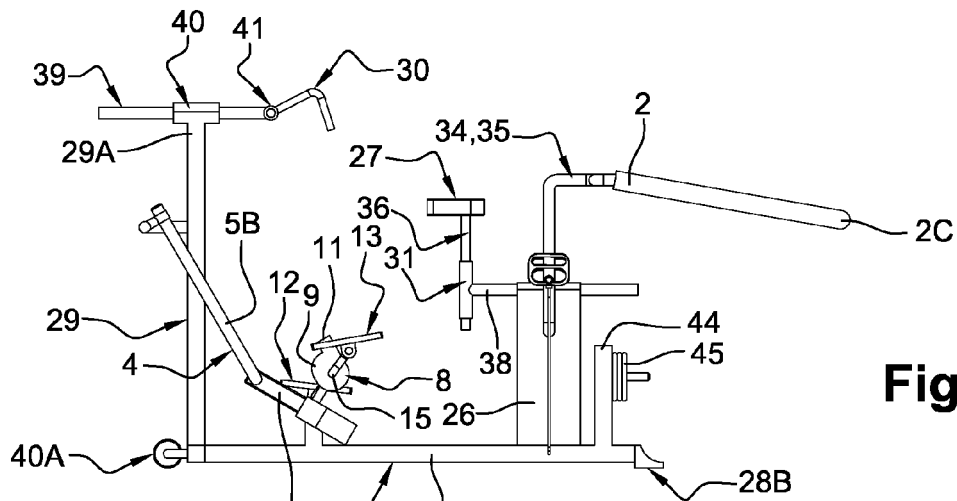


Fig. 5

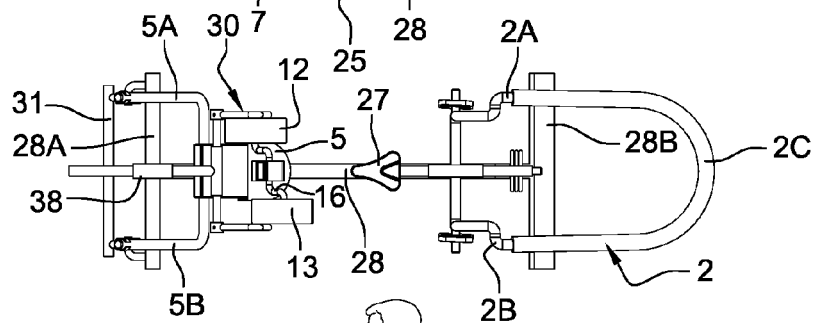


Fig. 6

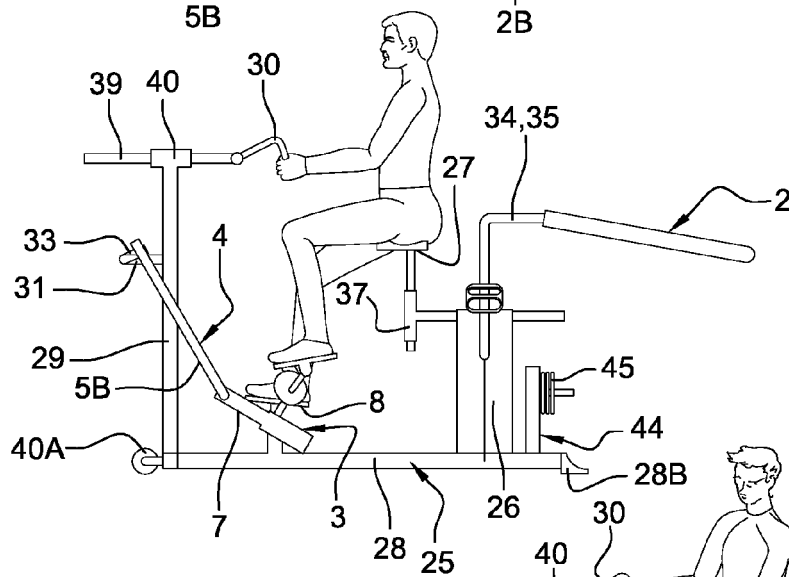
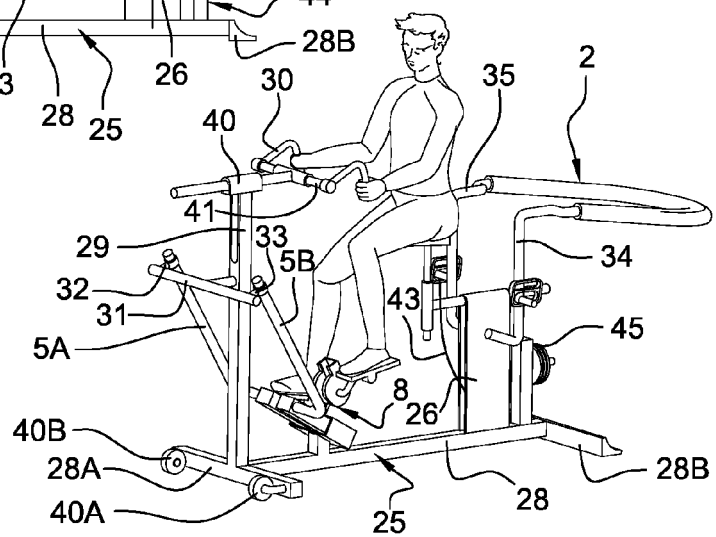


Fig. 7

Fig. 8





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 17 3751

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 3 017 364 A1 (JOURDAN GILBERT MARCEL [FR]) 14 août 2015 (2015-08-14) * pages 3-7; figures * -----	1-5	INV. A63B22/06 A63B35/06 A63B35/10 B63H16/08 B63H16/18
A	FR 2 616 408 A1 (BEGONIN VINCENT [FR]) 16 décembre 1988 (1988-12-16) * pages 1-3; figures * -----	1-5	
A	DE 732 108 C (FRITZ HEINZE) 22 février 1943 (1943-02-22) * le document en entier * -----	1-5	
A	US 1 506 283 A (QUIRINO BARTOLOMUCCI) 26 août 1924 (1924-08-26) * le document en entier * -----	1-5	
A	US 3 111 109 A (ARISTIDE NICOLAIE) 19 novembre 1963 (1963-11-19) * le document en entier * -----	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A63B B63H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 octobre 2017	Examineur Teissier, Sara
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 17 17 3751

5 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.

24-10-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3017364 A1	14-08-2015	AUCUN	
FR 2616408 A1	16-12-1988	AUCUN	
DE 732108 C	22-02-1943	AUCUN	
US 1506283 A	26-08-1924	AUCUN	
US 3111109 A	19-11-1963	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

- EP 2510986 A [0006]
- FR 2702443 [0007]
- US 6276979 B [0008]