

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 84102988.7

51 Int. Cl.³: **A 61 H 1/02**
A 63 B 23/04

22 Date de dépôt: 19.03.84

30 Priorité: 26.03.83 CH 1637/83

43 Date de publication de la demande:
03.10.84 Bulletin 84/40

84 Etats contractants désignés:
AT DE FR GB IT NL

71 Demandeur: Giger, Sonja
Tugginerweg 3
D-4500 Solothurn(DE)

72 Inventeur: Giger, Urs
Tugginerweg 3
CH-4500 Solothurn(CH)

72 Inventeur: Giger, Sonja
Tugginerweg 3
CH-4500 Solothurn(CH)

54 Appareil d'exercice physique.

57 L'appareil comporte un bâti et, montés sur ledit bâti un dispositif rotatif à pédales (20) et un dispositif rotatif à poignées (30) reliés cinématiquement. Le bâti comporte exclusivement une base-support (10) et une colonne (12) portant lesdits dispositifs, qui est fixée à la base-support et est inclinée de manière à ce qu'un utilisateur, assis sur un siège du côté où la colonne est inclinée, se trouve automatiquement dans la position qui lui permet naturellement d'actionner les pédales et les poignées.

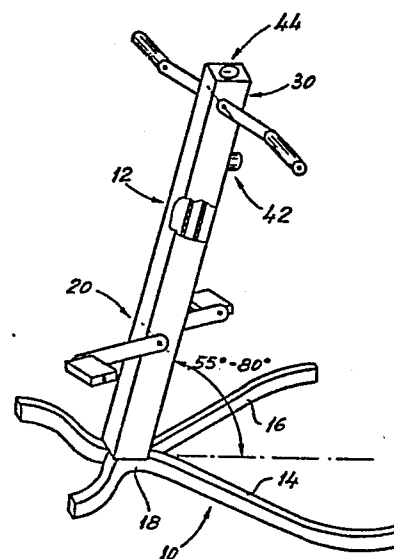


Fig. 1

- APPAREIL D'EXERCICE PHYSIQUE -

La présente invention se rapporte aux appareils permettant l'exercice physique, souvent désignés "home-trainers". L'invention concerne, plus particulièrement, un tel appareil dans lequel deux manivelles à pédales, actionnables en rotation par les pieds, et deux manivelles à poignées, actionnables en rotation par les mains, sont reliées cinématiquement.

Les appareils de ce type servent non seulement aux personnes bien-portantes qui peuvent exercer à la fois leurs membres inférieurs et leurs membres supérieurs, mais aussi aux personnes handicapées ou en phase de rééducation qui peuvent, à l'aide de leurs membres inférieurs valides, mobiliser passivement leurs membres supérieurs invalides ou affaiblis, ou vice-versa.

Ces appareils sont généralement équipés d'un siège constitué soit d'une simple selle de bicyclette, soit d'un fauteuil, ce qui peut poser un problème pour les handicapés sérieux puisqu'il faut les y installer et, s'il s'agit d'une selle, veiller ensuite à ce qu'ils s'y maintiennent en équilibre.

La présente invention a pour but de fournir un appareil d'exercice mieux adapté que les appareils connus à être utilisés par des personnes handicapées.

De façon plus précise, l'appareil d'exercice selon l'invention est remarquable en ce que son bâti comporte exclusivement une base-support et une colonne portant le dispositif à pédales et le dispositif à poignées, cette colonne étant inclinée de manière à ce qu'un utilisateur, assis sur un siège du côté où la colonne est inclinée, se trouve automatiquement dans la position qui lui permet naturellement d'actionner les pédales et les poignées.

D'autres caractéristiques de la présente invention, ainsi que ses avantages, ressortiront de la description

qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, une forme de réalisation de cet appareil. Sur ces dessins:

- la figure 1 est une vue générale de l'appareil selon l'invention; et
- la figure 2 est une vue partielle en coupe de ses organes mobiles.

Comme on le voit sur les figures, l'appareil selon l'invention comporte une base-support 10 et une colonne 12 fixée à la base et contenant les organes mobiles.

La base-support 10 est essentiellement constituée de deux pièces d'acier identiques 14 et 16, assemblées en une zone 18, par soudage ou tout autre moyen approprié, pour former un X dont les branches sont sensiblement plus longues d'un côté de la zone d'assemblage 18 que de l'autre. Les deux longues branches s'écartent suffisamment l'une de l'autre pour assurer une stabilité satisfaisante de l'appareil, mais surtout pour laisser entre elles un espace libre qui permet d'y placer les pieds d'une chaise ou les roues d'un fauteuil roulant.

La colonne 12, creuse et de forme généralement parallélépipédique, est fixée sur la base 10 au niveau de la zone 18, également par soudage ou tout autre moyen approprié. Cette colonne s'élève dans le plan médian du X de la base et est inclinée du côté de ses longues branches pour former avec le plan de ces dernières un angle généralement compris entre 55° et 80°.

La colonne 12 comporte, dans sa partie inférieure, un dispositif 20 permettant de pédaler avec les pieds. Ce dispositif est essentiellement constitué d'un axe 22 monté sur deux roulements 24 et portant en son centre un pignon 26 et de deux manivelles à pédales 28, semblables à celles d'une bicyclette, fixées aux extrémités de l'axe 22.

La colonne 12 comporte, dans sa partie supérieure, un dispositif 30 permettant de pédaler avec les mains. Ce

dispositif est semblable au dispositif 20. Un axe 32, monté sur deux roulements 34, porte en son centre un pignon 36. Deux manivelles à poignées 38 sont fixées aux extrémités de cet axe.

Enfin, une chaîne 40 assure la liaison cinématique entre les deux pignons 26 et 36. Il peut être avantageux de prévoir un système de réglage de la tension de cette chaîne.

Naturellement, l'appareil est équipé d'un système de freinage (non représenté sur les dessins car sa réalisation est à la portée de l'homme de l'art) permettant, grâce à un bouton 42, de doser l'effort nécessaire pour actionner en rotation les deux dispositifs mobiles 20 et 30.

Les avantages de l'appareil selon l'invention ressortent de la description qui précède.

Il suffit, en effet, pour utiliser l'appareil, d'être assis sur une chaise, normale ou roulante, placée entre les branches de la base 10. Grâce à l'inclinaison de la colonne 12 qui amène le dispositif à poignées 30 plus près du corps que le dispositif à pédales 20, l'utilisateur assis se trouve automatiquement dans la position qui lui permet d'atteindre les pédales avec les pieds et les manivelles avec les mains. Il peut alors soit exercer simultanément ses membres inférieurs et ses membres supérieurs, soit agir activement avec ses membres inférieurs et mobiliser passivement ses membres supérieurs, ou vice-versa. Ainsi l'appareil convient parfaitement aux personnes handicapées puisqu'elles peuvent l'utiliser sans qu'il soit nécessaire de les installer sur un siège spécial.

L'appareil, en outre, est à la fois peu encombrant et esthétique, ceci étant dû au fait que les pignons et la chaîne sont dissimulés à l'intérieur de la colonne. Il faut noter aussi que l'absence de volant, généralement constitué, dans les appareils connus, par une roue de bicyclette, contribue largement à réduire l'encombrement et améliorer l'esthétique.

Le caractère compact de l'appareil est un avantage important pour les handicapés car il ne gêne pas les mouvements de l'utilisateur.

L'appareil selon l'invention est avantageusement complété par un compte-tours 44, classique dans les appareils de ce type et donc non représenté en détail.

Les pignons 26 et 36 peuvent avoir des nombres de dents différents, ce qui permet d'obtenir des vitesses de rotation différentes pour les pédales et les poignées. Un système similaire au dérailleur d'une bicyclette peut même être prévu pour permettre à l'utilisateur un meilleur dosage des efforts de ses membres inférieurs par rapport aux efforts de ses membres supérieurs. Enfin, la liaison cinématique entre les deux dispositifs peut être réalisée par un système à cardans.

La description qui précède a été faite en se référant principalement à une utilisation de l'appareil par une personne assise. Il est cependant intéressant de souligner que, moyennant un allongement de la colonne 12 et, plus particulièrement, de la distance entre le dispositif à pédales 20 et le dispositif à poignées 30, l'appareil est utilisable en se plaçant debout sur les pédales du côté opposé à celui vers lequel la colonne est inclinée et en se tenant aux poignées. L'actionnement des deux dispositifs permet alors un exercice physique très complet qui simule les mouvements d'un alpiniste et constitue, de ce fait, une préparation pour ce genre d'activité.

Il va de soi que l'invention ne se limite pas au seul mode de réalisation qui vient d'être décrit, mais que la portée du présent brevet s'étend également aux variantes de tout ou partie des dispositions décrites restant dans le cadre des équivalences, ainsi qu'à toute application de telles dispositions.

- REVENDEICATIONS -

1. Appareil d'exercice physique, comportant un bâti et, montés sur ledit bâti, un dispositif rotatif à pédales, actionnable à l'aide des pieds, un dispositif rotatif à poignées, actionnable à l'aide des mains et des moyens pour assurer une liaison cinématique entre ces deux dispositifs, caractérisé en ce que le bâti comporte exclusivement une base-support (10) et une colonne (12) portant lesdits dispositifs, qui est fixée à ladite base-support et est inclinée de manière à ce qu'un utilisateur, assis sur un siège du côté où la colonne est inclinée, se trouve automatiquement dans la position qui lui permet naturellement d'actionner les pédales et les poignées.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison de la colonne (12) par rapport à l'horizontale est compris entre 55° et 80° .

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base-support (10) a la forme d'un X dont deux des branches sont sensiblement plus longues que les deux autres, la colonne (12) étant fixée sur la zone de liaison desdites branches et inclinée du côté des plus longues branches.

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux plus longues branches s'écartent suffisamment pour permettre de placer entre elles les pieds d'une chaise ou les roues avant d'un fauteuil roulant.

5. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la colonne est creuse et que les moyens de liaison entre les deux dispositifs sont disposés à l'intérieur de ladite colonne.

6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, un compte-tours (44) entraîné par lesdits dispositifs.

7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour exercer sur lesdits dispositifs un freinage réglable.

8. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de liaison entre les deux dispositifs comportent deux pignons respectivement solidaires desdits dispositifs et une chaîne montée sur ces pignons

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage de la tension de ladite chaîne.

10. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour assurer la liaison cinématique entre les deux dispositifs permettent d'obtenir des vitesses de rotation différentes pour lesdits dispositifs.

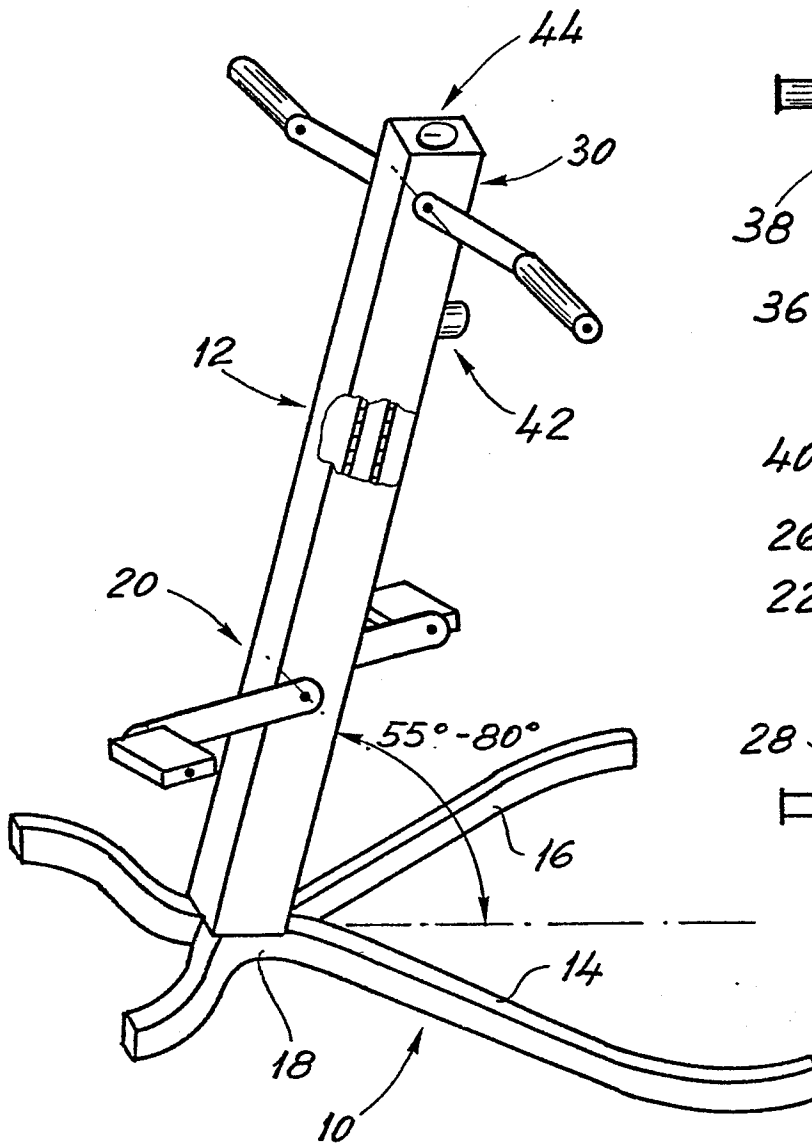


Fig. 1

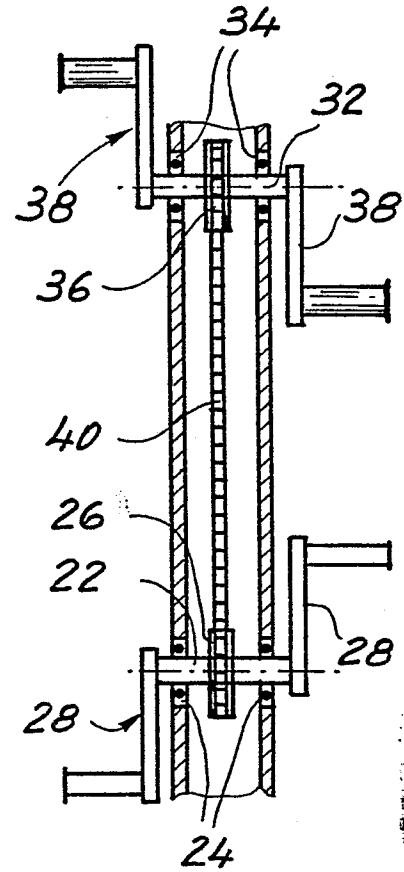


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0120434
Numéro de la demande

EP 84 10 2988

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Y	US-A-1 820 372 (A.E.R. BLOMQUIST) * Revendication 1; page 3, lignes 10-24; figures 1-4 *	1	A 61 H 1/02 A 63 B 23/04
A	---	5,7	
Y	US-A-4 222 376 (L. PRAPROTNIK) * Colonne 4, lignes 26-31, 35-39; figure 1 *	1	
A	CA-A- 891 657 (C.McGUIRE) * Revendication 1; page 1, lignes 2-5; page 5, lignes 9-16; figure 1 *	1,9	
A	US-A-3 381 958 (A.P. GULLAND) * Colonne 2, lignes 65-68; figures 1, 2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	FR-A-1 309 038 (A. ROSSINI) * Figure 1 *	3	A 61 H 1/02 A 63 B 23/04 A 63 B 69/16
A	DE-U-7 043 153 (KAMA SPIEL- UND TURNGERÄTE K. MAIER) * Revendication 5 *	6	
	---	-/-	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 29-05-1984	Examineur CLOT P.F.J.
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	



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 7)
A	GB-A-2 096 006 (INDUSTRIAL ENERGY SPECIALISTS INC.) * Page 1, lignes 120-123; page 2, lignes 5-9, 69-71, 85-96; figure 3 * -----	8-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 7)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 29-05-1984	Examineur CLOT P.F.J.
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	