

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **89109920.2**

51 Int. Cl.4: **A63B 21/02**

22 Date de dépôt: **01.06.89**

30 Priorité: **10.06.88 FR 8808038**

43 Date de publication de la demande:  
**13.12.89 Bulletin 89/50**

84 Etats contractants désignés:  
**BE CH DE GB IT LI NL**

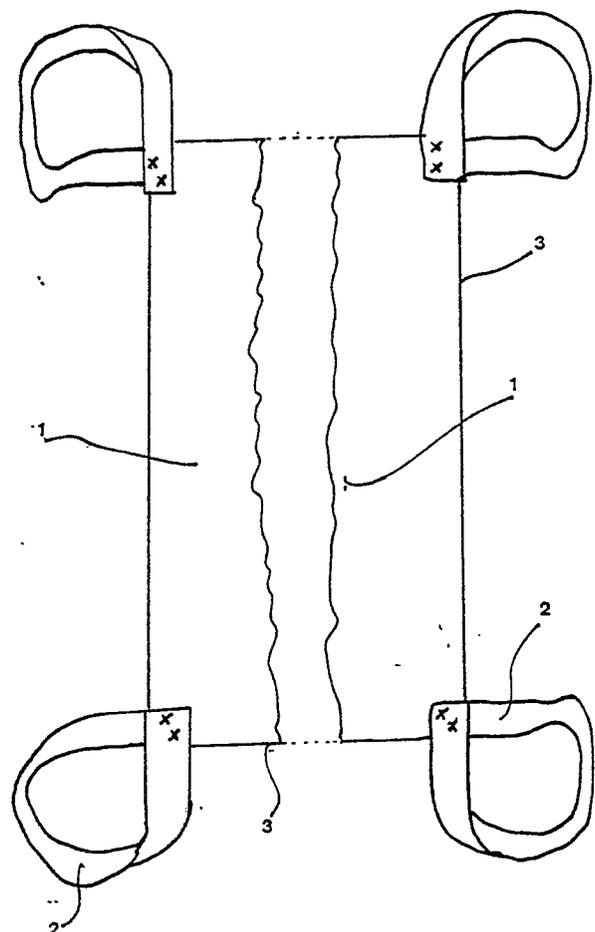
71 Demandeur: **SAO ZELICO S.A.R.L.**  
**Moisin - Neydens**  
**F-74160 Saint Julien en Genevois(FR)**

72 Inventeur: **Van Bruggen, Hubert**  
**Moisin - Neydens**  
**F-74160 Saint Julien en Genevois(FR)**

74 Mandataire: **Hagry, François**  
**Cabinet François HAGRY Conseil en Brevets**  
**d'Invention 52, avenue de la Gare**  
**F-74100 Annemasse(FR)**

54 **Appareil pour l'exécution d'exercices physiques musculaires.**

57 L'appareil est constitué d'une pièce (1) de tissu à élasticité omnidirectionnelle munie d'organes (2) de préhension ou d'assujettissement pour sa manipulation par l'utilisateur. La pièce (1) est avantageusement rectangulaire, au repos, de 40 à 80 cm de largeur et de 40 à 100 cm de longueur, avec des organes de préhension (2) à chaque coin. Cette forme permet une très grande variété de types d'exercices musculaires pour l'ensemble des parties du corps.



**EP 0 345 642 A1**

## APPAREIL POUR L'EXECUTION D'EXERCICES PHYSIQUES MUSCULAIRES

La présente invention est relative aux appareils parfois dits "exerciseurs" pour l'exécution par l'utilisateur d'exercices physiques musculaires.

Il existe de nombreux types d'appareils d'exercice pour développer, renforcer ou rééduquer les muscles et articulations du corps humain. Ils sont en général conçus pour un seul type d'exercice ou pour l'entraînement à un sport déterminé et/ou constituent des ensembles très compliqués, lourds, volumineux et très onéreux, ce qui les destine à l'équipement collectif de salles de gymnastique ou de kinésithérapie.

Des appareils individuels moins encombrants et portables existent aussi. Il s'agit entre autres d'extenseurs à bandes ou cordes élastiques ou ressorts qu'il s'agit d'étirer. Ces appareils ne permettent que des exercices très limités dans lesquels ils sont mis en extension dans une seule direction. Leurs possibilités restreintes les conduisent souvent à l'abandon par leur utilisateur, l'ennui naissant très vite de la monotonie après une courte période d'intérêt, ce d'autant plus que leur encombrement et leur poids ne sont pas négligeables et qu'on peut ainsi renoncer à les transporter avec soi par exemple en voyage.

L'invention vise à proposer un appareil ne présentant pas ces inconvénients, c'est-à-dire extrêmement léger, très peu encombrant, tout en offrant dans ses versions les plus courantes une très grande variété d'exercices physiques pouvant intéresser la quasi totalité des parties du corps.

Les caractéristiques de l'invention et d'autres avantages apparaîtront à la lumière de la description qui suit et pour l'intelligence de laquelle on se référera au dessin dont la figure unique montre un exemple préférentiel de réalisation d'un appareil selon l'invention.

Un appareil selon l'invention peut être conçu pour des exercices très spécialisés, par exemple en vue du travail, notamment dans un but thérapeutique, d'une seule partie du corps. Sa forme et les organes permettant sa mise en oeuvre pourraient donc être spécifiques aux applications recherchées.

L'appareil décrit dans ce qui suit est un exemple particulier en vue de la plus large utilisation pour des exercices très variés pouvant intéresser une ou plusieurs parties principales du corps. Cet exemple n'est choisi qu'à titre purement illustratif, notamment du fait de sa très grande simplicité.

L'appareil représenté à la figure unique se compose essentiellement d'une pièce 1 de forme générale rectangulaire d'un tissu présentant une élasticité omni directionnelle. A chacun de ses sommets, la pièce 1 est munie d'organes 2 de

préhension ou d'assujettissement en vue de la manipulation par l'utilisateur au moyen de ses mains, de ses pieds, ou d'organes extérieurs rigides.

Le tissu utilisé peut être à maille ou à chaîne et trame. Le tissu à maille peut être à maille circulaire ou rectiligne ou de type connu par le spécialiste en textiles sous la dénomination de "raschel" ou "weftlock". Le tissu à chaîne et trame peut être du type gaze ou non-gaze.

Les propriétés d'élasticité du tissu sont obtenues lors de sa fabrication par l'incorporation d'au moins une certaine proportion, pouvant atteindre 100 %, de fils élastiques, naturels ou synthétiques, dans la maille ou dans la chaîne et la trame, ce qui permet une élasticité de la pièce 1 tant dans le sens longitudinal que dans le sens transversal, donc par composition des déformations, selon toute direction oblique également.

Le fil élastique utilisé pourra avantageusement être en élastomère, sous forme de caoutchouc, par exemple, ou constitué du matériau connu par le spécialiste sous la dénomination "élasthane" (ou "spandex" dans certains pays).

La teneur en fil élastique sera de préférence choisie de manière à permettre un allongement maximal longitudinal et transversal d'au moins 100 %, mais pouvant atteindre de préférence 250 %, ou même 400 %.

A titre d'exemple, pour les utilisations évoquées plus loin, la pièce 1 pourra avoir au repos environ 40 à 80 cm de largeur pour 40 à 100 cm de longueur, et, dans son état en extension, environ 200 cm de largeur et 250 cm de longueur. Les dimensions minimales au repos correspondent approximativement à un tissu à 100 % de fils élastiques, alors que les dimensions maximales au repos correspondent à un tissu formé d'une certaine proportion de fils élastiques et pour le reste, de fils peu élastiques, par exemple en nylon, coton ou autres matériaux.

Pour un tissu de texture telle que celle qui vient d'être évoquée, ayant selon les normes de mesure habituelles dans le domaine textile (bande de 5 cm de largeur), une résistance à la rupture à l'allongement dans les deux sens de 50 N au minimum, on constate que la gamme des efforts nécessaires pour passer de l'état de repos à l'état d'extension maximale couvre largement la gamme des efforts mis en jeu dans les appareils d'exercice courants où l'on étire des ressorts, des bandes à élasticité monodirectionnelle, à force réglable ou non, ou les appareils où l'on soulève des poids. La pièce 1 de tissu décrite ci-dessus peut donc se substituer comme source de résistance antagoniste aux efforts déployés par l'utilisateur.

Pour éviter l'effilochage ou des amorces de déchirure, les bords 3 de la pièce 1 seront finis par surjet ou soudure selon le choix et selon la composition du matériau.

Les organes de préhension 2 et d'assujettissement disposés à chaque sommet de la pièce 1 sont destinés à servir de poignées ou brides pour les mains de l'utilisateur, ou d'étriers pour ses pieds, ou encore à coopérer avec des accessoires rigides, tels par exemple qu'une barre enfilée dans deux de ces organes 2. Ils peuvent permettre également l'ancrage par un ou deux sommets à une structure fixe, pourvue par exemple de crochets.

Comme représenté à la figure 1, ces organes de préhension 2 peuvent revêtir la forme de simples bandes ou rubans en textile naturel ou synthétique refermés sur eux-mêmes pour former une boucle, et assujettis aux sommets correspondants par couture, soudage ou rivetage. Ils peuvent également avoir la forme d'anneaux rigides, en bois, métal ou matériau plastique. En vue de certaines applications particulières, ils peuvent aussi se présenter sous la forme de poches, éventuellement sous l'aspect de mouffles ou gants pour les mains, ou de chaussettes pour les pieds, venus du même tissu que la pièce 1 lors de sa fabrication, ou rapportés ultérieurement sur celle-ci. D'autres solutions sont également envisageables, sans sortir du cadre de l'invention, tel est par exemple le cas de trous à bords renforcés par surjet ou soudage ménagés à chaque coin de la pièce 1.

De ce qui précède, on voit aisément que l'appareil se prête à une multiplicité d'exercices en utilisant les mains seules, les mains et les pieds, avec ou sans accessoire intermédiaire tel qu'une barre, sur le devant ou sur le derrière du corps, éventuellement par-dessus la tête, qui peut aussi bien travailler que les membres ou le tronc. Il est possible d'utiliser l'appareil déployé en une seule nappe ou pour certains exercices, replié en deux sur lui-même, les organes 2 étant alors associés deux à deux, et la résistance opposée doublée.

On peut ainsi travailler debout, assis sur le sol ou un siège, couché sur le dos ou le ventre.

L'appareil permet, outre la musculation des différentes parties du corps, la simulation sous effort de mouvements spécifiques à certains sports, tels par exemple que l'haltérophilie, l'aviron, ou le cyclisme.

Comme on le voit, l'appareil décrit est extrêmement bon marché du fait de sa simplicité, il est léger, peu encombrant, facilement transportable plié dans un sac ou même dans une poche, il est d'une sécurité quasi-totale, aucune partie n'étant susceptible de blesser l'utilisateur, il est quasiment universel car pouvant se substituer dans ses effets à presque tous les appareils d'exercice existants. Il

peut en outre être personnalisé par ses coloris, décorations imprimées, et peut même servir de support publicitaire.

Ce qui vient d'être exposé concerne un appareil conforme à l'invention selon son mode de réalisation le plus simple et sans doute le plus courant à l'usage.

Le cas échéant, d'autres formes peuvent être prévues pour des applications particulières, par exemple une forme triangulaire.

On peut aussi avoir des formes beaucoup plus petites et éventuellement, plus complexes. Ainsi, pour des exercices de rééducation des doigts de la main, on peut prévoir une pièce 1 d'environ 5 cm sur 5 cm pourvue de cinq anneaux ou de cinq doigts de gants pour les doigts de la main.

Selon le même principe, d'autres appareils pour certaines utilisations spécifiques peuvent être conçus dans le cadre d'une pièce de tissu à élasticité omnidirectionnelle pourvue de moyens de préhension ou d'assujettissement.

## Revendications

1.- Appareil pour l'exécution d'exercices physiques musculaires, caractérisé par le fait qu'il est constitué d'une pièce (1) de tissu à élasticité omnidirectionnelle munie d'organes (2) de préhension ou d'assujettissement pour sa manipulation par l'utilisateur.

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les organes (2) de préhension ou d'assujettissement se présentent sous la forme de bandes ou rubans textiles refermés sur eux-mêmes pour former des boucles.

3.- Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les boucles (2) sont rapportées sur la pièce (1).

4.- Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les boucles (2) sont venues de fabrication avec la pièce (1).

5.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les organes (2) de préhension ou d'assujettissement se présentent sous la forme d'anneaux.

6.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les organes (2) de préhension ou d'assujettissement se présentent sous la forme de poches.

7.- Appareil selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les poches sont rapportées sur la pièce (1).

8.- Appareil selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les poches sont venues de fabrication avec la pièce (1).

9.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les organes de préhension et d'assujettissement (2) se présentent sous la forme de trous ménagés dans la pièce (1).

10.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce (1) de tissu est de forme essentiellement rectangulaire. 5

11.- Appareil selon la revendication 10, caractérisé par le fait qu'au repos, la pièce (1) a, approximativement, une largeur de 40 à 80 cm, et une longueur de 40 à 100 cm. 10

12.- Appareil selon la revendication 10, caractérisé par le fait que, pour l'exercice des doigts de la main, la pièce (1) au repos se présente sous la forme approximative d'un carré d'environ 5 cm de côté, et est munie de cinq moyens de préhension (2) pour chacun des cinq doigts. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

4





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.4)
A	US-A-4 273 328 (S. OZBEY et al.) ---	1	A 63 B 21/02
A	US-A-4 033 580 (I. PARIS) ---	1	
A	US-A-1 945 134 (J. BRUNK) -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 63 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24-07-1989	Examineur VEREECKE A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (1/9402)