(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 207 556**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **13.12.89**

(51) Int. Cl.[4] : **A 63 B 69/18**

(21) Numéro de dépôt : **86201072.5**

(22) Date de dépôt : **19.06.86**

(54) **Appareil d'apprentissage et d'entraînement pour le ski.**

(30) Priorité : **02.07.85 CH 2820/85**

(43) Date de publication de la demande :
07.01.87 Bulletin 87/02

(45) Mention de la délivrance du brevet :
13.12.89 Bulletin 89/50

(84) Etats contractants désignés :
AT CH DE FR GB IT LI

(56) Documents cités :
AT-B- 330 043
DE-A- 2 533 038
DE-A- 2 653 701
SOVIET INVENTIONS ILLUSTRATED, Section Mécanique, semaine 86 11, 29 mars 1986, abrégé no. 074 763 P36, Derwent Publications Ltd., London, GB; & SU - A - 11 75511 (KRASNOYARSKGESSTROI) 30-08-1985

(73) Titulaire : **Gavillet, Jean-Louis**
72, Chemin d'Eysins
CH-1260 Nyon (CH)

(72) Inventeur : **Gavillet, Jean-Louis**
72, Chemin d'Eysins
CH-1260 Nyon (CH)

(74) Mandataire : **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel (CH)

EP 0 207 556 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet un appareil d'apprentissage et d'entraînement pour le ski.

Lors de l'apprentissage de ski et après avoir appris à rester sur les skis et à se laisser glisser sur une pente il faut apprendre à se diriger et à s'arrêter. Le changement de direction ou le slalom doit se faire tout en maintenant les skis parallèles, ce qui demande un réflexe et une musculation adéquate que l'on obtient bien sur avec la pratique, savoir s'arrêter en rapprochant les pointes de skis et en éloignant les talons, position en chasse-neige, demande également une musculation adéquate pour maintenir les skis à cette position inconfortable et surtout de ne pas écarter les skis au delà d'une position limite qui dépend bien sur de la taille du skieur.

Les personnes ne skiant que quelques mois par année doivent au début de la saison de ski se préparer par des exercices d'assouplissement et de musculation qui se font d'habitude dans des salles de gymnastique.

La présente invention a pour but de proposer un appareil permettant d'effectuer des exercices d'apprentissage, d'assouplissement et de musculation pour le ski simulant aussi fidèlement que possible les conditions d'un skieur sur la piste tout en lui imposant une position correcte de ses pieds et jambes lors du changement de direction et lors du freinage.

L'appareil selon la présente invention est caractérisé par le fait qu'il comprend deux supports longitudinaux disposés approximativement horizontalement et articulés respectivement par l'une de leurs extrémités à deux axes verticaux fixes espacés horizontalement, que l'autre extrémité de chaque support est munie d'un galet dont l'axe de rotation est parallèle à l'axe longitudinal du support et son diamètre est supérieur à la hauteur de la section transversale dudit support, que chaque support est muni d'un dispositif agencé pour recevoir et assurer la tenue du pied chaussé ou nu de la personne désirant s'entraîner, que ledit dispositif est muni de moyens lui permettant de pivoter librement autour de l'axe longitudinal dudit support, et que les deux supports sont munis de moyens de rappel leur appliquant des forces les entraînant et les maintenant rapprochés dans une position de repos.

En se plaçant sur les dispositifs agencés pour recevoir et tenir les pieds nus ou chaussés la personne voulant s'entraîner peut à l'aide de bâtons ou non soit s'exercer au slalom en déplaçant le centre de gravite de son corps à droite et à gauche, ce qui a pour résultat de faire tourner les deux supports autour de leur axe d'articulation respectif les deux galets roulant contre le plancher ou la surface tenant lieu de plancher, soit écarter et rapprocher les talons en s'exerçant ainsi au freinage. Les forces de rappel agissant sur les deux supports s'opposent au déplacement des supports et leur intensité peut être augmentée au fur et à mesure que l'apprentissage ou l'entraînement progresse.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé représentant une exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue en plan de l'appareil en position de repos.

La figure 2 est une vue de côté de la figure précédente.

L'appareil comprend deux supports horizontaux 1, 2 qui peuvent être par exemple deux tubes cylindriques ou deux barres. Ils sont articulés par une de leurs extrémités respectives à un axe vertical 3, 4 fixe. Dans le cas présent chaque axe vertical est fixé dans un profilé en U 5 solidaire de son côté du plancher, d'une paroi ou un autre objet lourd et difficilement déplaçable.

La seconde extrémité de chaque support 1, 2 est munie d'un galet 6, 7 dont l'axe de rotation est parallèle à l'axe longitudinal des supports 1, 2. Le diamètre de chaque galet 6, 7 est supérieur à la hauteur des supports 1, 2 de sorte que lorsque les galets sont en contact avec le plancher ou toute autre surface horizontale tenant lieu de plancher, les supports 1, 2 ne touchent pas le plancher. La longueur de chaque support 1, 2 est légèrement supérieure à la demi longueur d'un ski pour adulte.

Une lame métallique souple 8 articulée au support 1 par une goupille 3a et munie de plusieurs trous 9, 9a, 9b traverse le second support 2 par une fente radiale. En insérant une goupille dans le trou 9a, on empêche que les deux supports se rapprochent au-delà d'une certaine distance ; en insérant une deuxième goupille dans le trou 9b se trouvant de l'autre côté du support 2 on assure que les supports 1, 2 tourneront solidairement dans le même sens par exemple F1 ou F2. En insérant la deuxième goupille dans l'un des trous 9 de la lame 8 on limite l'écartement entre les deux supports 1, 2 lorsqu'ils tourneront respectivement dans le sens des flèches F1, F2.

A la place de la lame 8 on peut utiliser un fil d'acier dont l'une des extrémités est fixée sur le support 1, et traverse le support 2 par un passage radial. Il est muni à la partie s'étendant au-delà du support 2 d'une bague avec une vis de serrage permettant de bloquer la bague sur le fil d'acier, elle constitue ainsi une butée limitant l'éloignement des deux supports 1, 2. Le rapprochement minimum dans ce cas peut être limité par une douille à travers laquelle passe le fil et se trouvant entre les deux supports 1, 2. Une autre solution simplifiant le montage serait d'utiliser une douille fendue sur sa longueur que l'on pourrait glisser autour du fil en écartant légèrement les deux lèvres de la fente. De la même manière on pourrait munir l'extrémité libre du fil d'une butée et utiliser des douilles de différentes longueurs pour limiter l'écartement maximum des deux supports 1, 2.

Les moyens de rappel sont deux ressorts héli-

coïdaux 10, 11 accrochés respectivement à des crochets 12, 13 solidaires des supports 1, 2 et d'autre part à des crochets 14, 15 du profilé 5. Les ressorts 10, 11 sont disposés en X de manière à rapprocher les supports 1, 2 et s'opposer à leur rotation respectivement dans le sens des flèches F1, F2. L'intensité des forces de rappel peut être modifiée en accrochant l'extrémité des ressorts 10, 11 à un crochet 14 respectivement 15 plus ou moins éloigné. A la place des ressorts hélicoïdaux 10, 11 on peut utiliser des élastiques ou encore des ressorts dont l'intensité de la force de rappel peut être réglée par une vis ou tout autre moyen analogue. une autre possibilité est de loger de part et d'autre de l'extrémité articulée de chaque support 1, 2, un bloc en matière déformable élastiquement. Ces blocs maintiennent, en position de repos, les supports parallèles entre eux et perpendiculaires au support 5. En faisant dévier ces supports 1, 2 de cette position on déforme lesdits blocs qui agissent sur les supports pour les ramener à la position de repos. D'autres moyens équivalents peuvent être utilisés.

Outre les éléments précités et leurs variantes chaque support 1, 2 est muni d'un dispositif 16 respectivement 17 agencé pour recevoir le pied nu ou chaussé de l'utilisateur de l'appareil. Ces dispositifs 16, 17 comprennent chacun une douille 18, 19 cylindrique, entourant les supports 1, 2 de sorte que chaque douille puisse tourner librement autour de son axe. Sur chaque douille 18, 19 est fixée une plaque 20, respectivement 21, comprenant des moyens pour retenir le pied de l'utilisateur. Ces moyens peuvent être par exemple des lanières que l'on peut serrer à volonté, ou un sabot ou une chaussure fixée à demeure si l'utilisateur est toujours le même ou des utilisateurs portant des chaussures de même pointure, ou encore des fixations de ski permettant ainsi de s'entraîner avec ses chaussures de ski.

En fonction de l'âge et de la grandeur de l'utilisateur les dispositifs 18, 19 doivent être fixés à une distance déterminée des axes d'articulation 3, 4 comme il existe différentes longueurs de ski en fonction de l'âge, du poids etc. de l'utilisateur. Pour le blocage dans le sens longitudinal des douilles 18, 19 et partant des dispositifs 16, 17 on peut disposer de part et d'autre de chacune des douilles 18, 19 deux bagues 22, 23 que l'on peut bloquer au moyen d'une vis radiale. On peut obtenir le même résultat si les deux supports 1, 2 comportent plusieurs trous percés radialement dans lesquels on introduit des goupilles empêchant le débattement longitudinal des dispositifs 16, 17.

L'utilisation de l'appareil est la suivante : après avoir réglé les positions longitudinales des dispositifs 16, 17 par rapport aux supports 1, 2, et l'intensité des dispositifs de rappel 10, 11 l'utilisateur choisit le genre d'exercice à faire « slalom » ou « freinage », en plaçant dans le premier cas une goupille dans le trou 9b pour que les deux supports se déplacent dans le même sens et dans le second cas en plaçant la goupille dans l'un des trous 9 permettant ainsi de limiter l'écartement maximum. Ensuite il place ses pieds sur les dispositifs 16, 17 et les fixe par les moyens prévus (lanières, sabot, fixation de ski, etc.). Lorsqu'il veut simuler le « slalom » à l'aide de bâtons ou seulement en déplaçant le centre de gravité de son corps il fait tourner les deux supports par exemple dans le sens de la flèche F1 et ensuite dans le sens F2 et ainsi de suite. L'angle maximum dans le sens F1 ou F2 est en principe fonction de la force des ressorts 10 respectivement 11 et du poids de l'utilisateur. Pendant cet exercice les pieds restent toujours parallèles et dans l'axe du déplacement simulé, ce qui crée le bon réflexe et développe les muscles en conséquence.

Dans le cas de l'exercice « freinage » les supports 1, 2 sont écartés respectivement dans le sens F1 et F2 et ramenés à la position de repos principalement par les dispositifs de rappel.

Dans les deux cas l'intensité de la force de rappel des dispositifs 10, 11 peut être ajustée aux conditions physiques de l'utilisateur.

Cet appareil d'une conception simple peut être vendu en KIT et monté facilement par l'utilisateur.

Revendications

1. Appareil d'apprentissage et d'entraînement pour le ski caractérisé par le fait qu'il comprend deux supports longitudinaux disposés approximativement horizontalement et articulés respectivement par l'une de leurs extrémités à deux axes verticaux fixes espacés horizontalement, que l'autre extrémité de chaque support est munie d'un galet dont l'axe de rotation est parallèle à l'axe longitudinal du support et son diamètre est supérieur à la hauteur de la section transversale dudit support, que chaque support est muni d'un dispositif agencé pour recevoir et assurer la tenue du pied chaussé ou nu de la personne désirant s'entraîner, que ledit dispositif est muni de moyens lui permettant de pivoter librement autour de l'axe longitudinal dudit support, et que les deux supports sont munis de moyens de rappel leur appliquant des forces les entraînant et les maintenant rapprochés dans une position de repos.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque support comprend des moyens assurant le blocage dudit dispositif dans la direction longitudinale du support.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait qu'il est muni de moyens d'espacement empêchant que les deux supports s'approchent au-delà d'une distance déterminée.

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il est muni de moyens pour assurer à volonté que les deux supports restent en permanence au moins approximativement parallèles lors de leur rotation autour des axes d'articulation.

5. Appareil selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, caractérisé par le fait qu'il est muni de moyens assurant à volonté un écartement maximum entre les deux supports lors de leur rotation

autour des axes d'articulation.

6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les supports sont deux tubes cylindriques, que les moyens permettant au dispositif agencé pour supporter le pied de pivoter autour du tube est un segment de tube solidaire dudit dispositif, d'un diamètre supérieur au diamètre d'un tube cylindrique formant ledit support, et concentrique avec ce dernier.

7. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que ledit dispositif agencé pour recevoir le pied chaussé ou nu est une plaque munie de lanières avec lesquelles on peut attacher le pied.

8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que ledit dispositif est une plaque munie d'un dispositif de fixation pour chaussure à ski.

9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que ledit dispositif est un sabot.

10. Appareil selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que les moyens de rappel sont agencés pour permettre de régler l'intensité des forces de rappel.

Claims

1. Learning and training apparatus for skiing, characterized in that it comprises two longitudinal supports arranged approximately horizontally and articulated respectively at one of their ends on two fixed vertical axles spaced horizontally, that the other end of each support is equipped with a roller the axis of rotation of which is parallel to the longitudinal axis of the support, its diameter being greater than the cross-sectional height of the said support, that each support is equipped with a device designed to receive and retain the shod or bare foot of the person wishing to train, that the said device is provided with means allowing it to pivot freely about the longitudinal axis of the said support, and that the two supports are provided with restoring means exerting on them forces driving them and keeping them close together in a position of rest.

2. Apparatus as claimed in claim 1, characterized in that each support comprises means ensuring the locking of the said device in the longitudinal direction of the support.

3. Apparatus as claimed in one of claims 1 or 2, characterized in that it is provided with spacing means preventing the two supports from approaching one another beyond a specific distance.

4. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 3, characterized in that it is provided with means of ensuring, as required, that the two supports remain permanently at least approximately parallel during their rotation about the articulation axles.

5. Apparatus as claimed in one of claims 1, 2 or 3, characterized in that it is provided with means ensuring, as required, a maximum distance between the two supports during their rotation about the articulation axles.

6. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 5, characterized in that the supports are two cylindrical tubes, and that the means allowing the device designed to support the foot to pivot about the tube consists of a tube segment which is integral with the said device and is of a diameter greater than the diameter of a cylindrical tube forming the said support and which is concentric relative to the latter.

7. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 6, characterized in that the said device designed to receive the shod or bare foot is a plate provided with straps, by means of which the foot can be attached.

8. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 6, characterized in that the said device is a plate provided with a fastening device for the ski boot.

9. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 6, characterized in that the said device is a shoe.

10. Apparatus as claimed in one of claims 1 to 9, characterized in that the restoring means are designed to make it possible to adjust the intensity of the restoring forces.

Patentansprüche

1. Lern- und Trainingsgerät für den Skilauf, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei näherungsweise horizontal angeordnete, longitudinale Träger aufweist, die mit je einem ihrer Enden an zwei vertikalen, im horizontalen Abstand voneinander liegenden Achsen angelenkt sind, dass das andere Ende jedes Trägers mit einer Rolle versehen ist, deren Rotationsachse parallel zur Längsachse des Trägers orientiert ist und deren Durchmesser grösser ist als die Höhe des Querschnitts dieses Trägers, dass jeder Träger mit einer Vorrichtung zum Aufnehmen und Halten des beschuhten oder nackten Fusses der trainierenden Person ausgerüstet ist, dass die erwähnte Vorrichtung mit Mitteln versehen ist, die es ihr erlauben, sich frei um die Längsachse des erwähnten Trägers zu drehen, und dass die beiden Träger mit Rückstellmitteln versehen sind, welche Kräfte auf sie ausüben, die sie ziehen und in einer Ruhestellung einander angenähert halten.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Träger Mittel aufweist, welche das Blockieren der erwähnten Vorrichtung in Längsrichtung des Trägers gewährleisten.

3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es mit Mitteln zum Abstandshalten versehen ist, welche verhindern, dass die beiden Träger sich über einen bestimmten Abstand hinaus annähern.

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass es mit Mitteln ausgerüstet ist, die es nach Belieben gewährleisten, dass die beiden Träger während ihrer Rotation um die Gelenkachsen ständig wenigstens näherungsweise parallel zueinander bleiben.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet, dass es mit Mitteln ausgerüstet ist, die nach Belieben einen maximalen Abstand zwischen den beiden Trägern bei ihrer Drehung um die Gelenkachsen gewährleisten.

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger zwei zylindrische Rohre sind, dass die Mittel, welche der Vorrichtung zum Halten des Fusses eine Drehung um das Rohr erlauben, aus einem Rohrabschnitt bestehen, der fest an der erwähnten Vorrichtung angebracht ist, einen Durchmesser aufweist, der grösser als der Durchmesser eines den erwähnten Träger bildenden zylindrischen Rohres ist, und konzentrisch zu diesem Träger angeordnet ist.

7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnte Vorrichtung zum Aufnehmen des beschuhten oder nackten Fusses eine Platte ist, die mit Riemen zum Befestigen des Fusses versehen ist.

8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnte Vorrichtung eine Platte ist, die mit einer Skibindung für einen Skischuh versehen ist.

9. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die erwähnte Vorrichtung ein Schuh ist.

10. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstellmittel zum Einstellen der Rückstellkräfte eingerichtet sind.

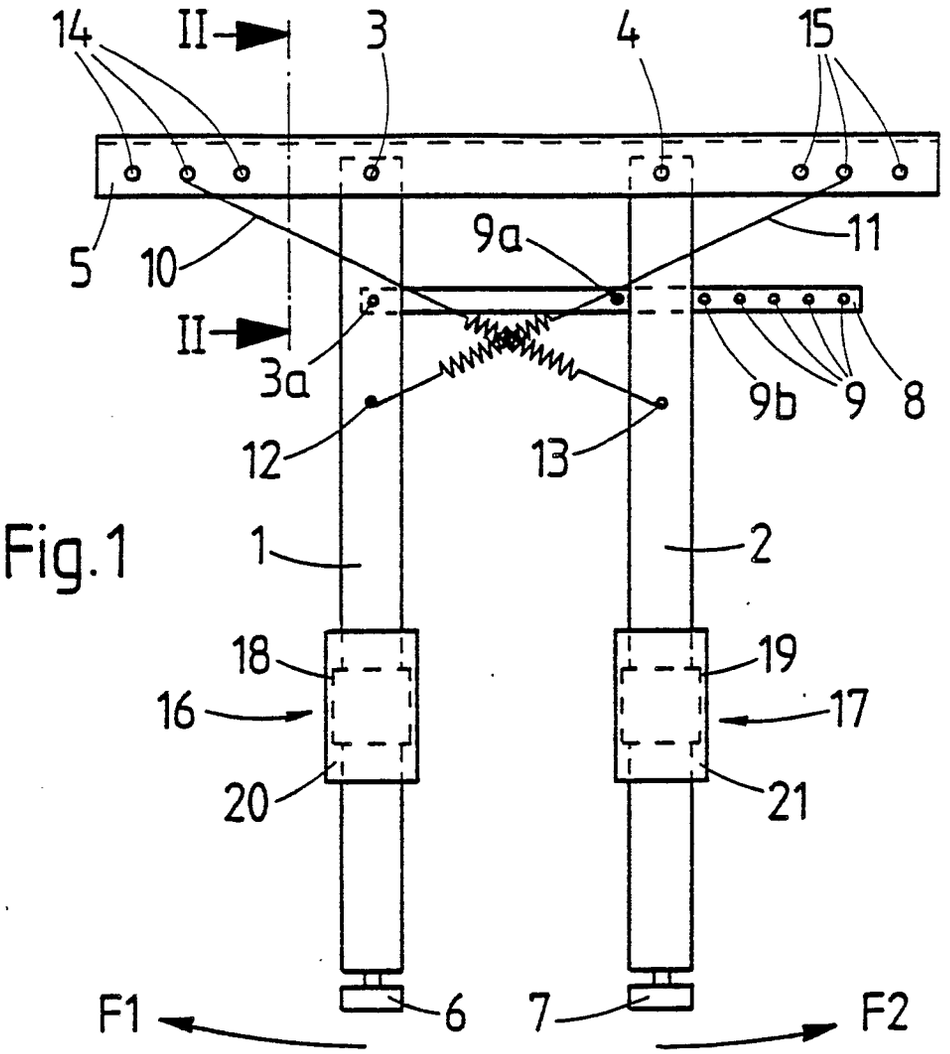
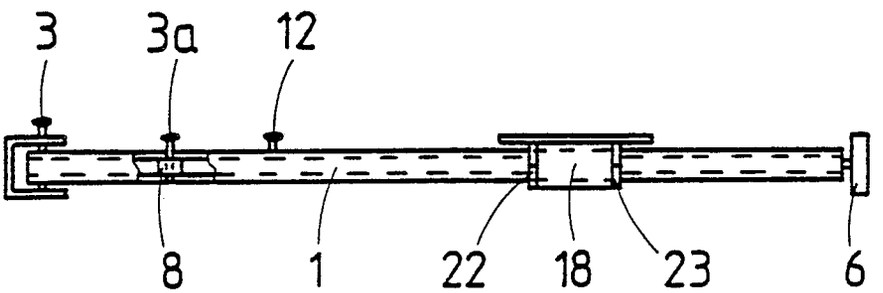

14
II
3
4
15
5
10
9a
11
II
3a
9b
9
8
12
13
1
2
18
19
16
17
20
21
F1
6
7
F2

Fig.1

Fig.2


3
3a
12
8
1
22
18
23
6