

(19)



(11)

EP 3 060 320 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(51) Int Cl.:
A63B 69/00 *(2006.01)* **A63B 23/12** *(2006.01)*
A63B 21/16 *(2006.01)* **A63B 71/06** *(2006.01)*
A63B 21/068 *(2006.01)* **A63B 23/035** *(2006.01)*
A63B 21/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14808486.6**

(22) Anmeldetag: **21.10.2014**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/002836

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/058850 (30.04.2015 Gazette 2015/17)

(54) **ÜBUNGSGERÄT, INSBESONDERE FÜR DEN KLETTERSPORT**

TRAINING APPARATUS, IN PARTICULAR FOR CLIMBING

APPAREIL D'ENTRAÎNEMENT, NOTAMMENT POUR L'ESCALADE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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

(30) Priorität: **23.10.2013 IT BZ20130052**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.2016 Patentblatt 2016/35

(73) Patentinhaber:
• **Vertical-Life SRL**
39042 Bressanone (BZ) (IT)
• **Polig, Matthias**
39040 Racines (BZ) (IT)

(72) Erfinder: **POLIG, Matthias**
I-39040 Racines (BZ) (IT)

(74) Vertreter: **Oberosler, Ludwig**
Oberosler SAS,
Via Dante, 20/A,
CP 307
39100 Bolzano (IT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-95/19602 **DE-A1-102005 051 326**
DE-A1-102006 029 309 **FR-A1- 2 599 633**
US-A1- 2013 184 124

EP 3 060 320 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Gymnastikgerät für das systematische Training zwecks Erstarkung der oberen Gliedmaßen, insbesondere für das sportliche Klettern.

[0002] Aus den US 2011/0245040 und EP 0424569 sind "hangboards" oder Griffvorrichtungen bekannt welche vorzugsweise im Bereich des Türsturzes einer Türöffnung anbringbar sind. Diese besagten, unter der Bezeichnung "hangboards" oder "training boards" bekannten, Vorrichtungen ermöglichen das Trockentraining, auch im Eigenheim, zwecks Erstarkung der oberen Gliedmaßen, insbesondere des Muskelkomplexes der Arme, der Schultern und der einzelnen Finger zwecks Verbesserung der sportlichen Leistungen beim Klettern an Felswänden oder in Klettergärten welche mit bekannten künstlichen Strukturen ausgerüstet sind. Diese besagten Vorrichtungen sind meistens fest an einer Wand montiert oder sind an einer, an einer Mauer oder einer ortsfesten Struktur, fest verankerten Trägervorrichtung montiert. Um die, bei jeder Griffänderung besonders ausgeprägten, Pendelbewegungen des Körpers des, an den Griffen der Vorrichtung festgeklammerten Sportlers, nicht zu behindern, wird diese im Bereich des Sturzes einer Türöffnung in einer Höhe montiert, dass sie mit erhobenen Armen, eventuell durch einen kleinen Sprung erreicht werden kann.

[0003] Der übende Athlet klammert sich über eine bestimmte Zeit an den Griffen fest welche am Gerät vorgesehen sind, diese Griffe können vorspringende Teile oder Ausnehmungen sein welche eine sehr unterschiedliche Form und Außenstruktur aufweisen; sie können fest oder leicht austauschbar am Gerät angebracht sein. Der sich am Gerät festklammernde Athlet kann einfache Klammerübungen, Klimmzüge und/oder das Wechsel der Hände von einem Griff zum anderen üben.

[0004] Diese Übungsphasen unter Belastung können durch Ruhephasen unterbrochen werden während welcher der Athlet mit den Füßen auf dem Boden steht.

[0005] Aus der FR 2599633 ist bekannt, dass in eine an der Wand montierte Halterung unterschiedliche Griffbretter eingesetzt werden können.

Aus der WO 95/19602 ist bekannt an einer, mit unterschiedlichen Griffen ausgestatteten Kletterwand, die Griffe mit einem elektrischen Kontakt auszustatten welcher, bei Benützen des Griffes seitens des Sportlers, das Aufleuchten entsprechender Lampen oder/und das Speichern und Anzeigen der Zeiten für das Durchklettern von Routen, bzw. für das Erreichen bestimmter Positionen und somit der körperlichen Leistung des Sportlers, an einem angeschlossenen Computer bewirkt.

Aus der DE 102006029309 ist es bekannt eine Kletterwand mit Sensoren und/oder Aktoren auszustatten welche direkt oder verzögert ein elektrisches Signal erzeugen welches einen akustischen oder optischen Alarm auslöst, bzw. den Zugang zu einer Öffnung, Höhle oder zu einem Podest, wo sich ein Preis befindet, freigibt.

[0006] Die bekannten Geräte haben den Nachteil, dass der Athlet eine Überanstrengung mit Gefahr von Verletzungen an Sehnen und/oder an Muskeln riskiert. Um derartigen Überforderungen und Verletzungen vorzubeugen, muss der Athlet von einem Trainer betreut werden welcher ihm ein Trainingsprogramm auferlegt welches, aufgrund der physischen Kondition, dem Körpergewicht und dem Trainingsniveau des Sportlers abgestimmt ist. Zwecks Optimierung des Trainingsprogramms muss der Athlet überwacht werden um die Dauer der Belastungs- und Ruhephasen zu registrieren und, je nach Kondition des Athleten, Begrenzungen und/oder geeignete Trainingszyklen einzubauen.

[0007] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe ein Übungsgerät der eingangs beschriebenen Art zu schaffen welches geeignet ist die Überanstrengung des Athleten zu vermeiden und eventuelle, durch übertriebene Muskelbelastung und/oder zu lange Belastungsphasen hervorgerufene, Verletzungen, ohne Überwachung seitens eines Trainers oder eines Assistenten, zu verhindern.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ein starres Griffbrett vor welches eine längliche Form aufweist und mit bekannten, eventuell austauschbaren Griffen versehen ist, wie sie für "hangboards" oder "trainingboards" oder für künstliche Kletterwände bekannt sind; dieses "Griffbrett" ist vertikal beweglich an einem Trägerelement angebracht welches fest an einer Wand, z.B. im Bereich des Sturzes einer Türöffnung, befestigt werden kann. Die Griffe sind an jenem Teil des beweglichen Griffbrettes vorgesehen welcher nicht der Wand zugekehrt ist. Um das Anheben des mit Griffen versehenen Griffbettes vertikal nach oben zu erreichen, sind Federn oder elastische Elemente vorgesehen welche zwischen dem beweglichen Griffbrett und dem feststehenden Trägerelement wirken. Wenn der Athlet die Griffe ergreift und mit seinem Körper daran.hängt, werden die zwischengelegten Federn oder die elastischen Elemente auf Druck oder eventuell auf Zug belastet und es erfolgt ein leichtes vertikales Absenken des Griffbrettes. Sobald der Athlet mit seinen Füßen am Boden steht und die Griffe freilässt, wird das Griffbrett von den Federn, bzw. von den elastischen Elementen, welche während der vorhergehenden Belastungsphase komprimiert oder auf Zug belastet worden waren, vertikal nach oben geschoben, bzw. gezogen.

[0009] Die besagten vertikalen Relativbewegungen zwischen dem Griffbrett und dem feststehenden Trägerelement können erfindungsgemäß mechanisch mittels Hebel oder biegsamem Kabel, mittels Drucksensoren oder elektrischer Kontakte, erfasst werden um auf ein bekanntes Erfassungsinstrument, wie z.B. ein intelligentes Handy (smartphone) oder ein digitales Zählwerk mit Datenspeicher und Anzeige der Daten, zu wirken welches in der Lage ist die Anzahl und/oder die Dauer der abgesenkten und angehobenen Position des Griffbrettes zu erfassen und somit die Anzahl der Belastungs- und Ruhephasen und eventuell auch die Dauer dieser ein-

zelnen Phasen aufzuzeichnen und eine detaillierte Aufstellung der Trainingstätigkeit des Athleten zu liefern.

[0010] Insbesondere im Fall der Anwendung von Drucksensoren ist es weiters möglich das Gewicht des Athleten zu erheben und Anweisungen zum angeratenen Trainingsniveau und/oder zum maximalen Belastungsniveau des Trainings in voller Sicherheit zu liefern.

[0011] Im Fall der mechanischen Übertragung der vertikalen Bewegungen hervorgerufen durch Belastung und Entlastung, können ein oder mehrere Hebel oder ein Kabel genutzt werden welche auf eine Platte oder einen Rahmen wirken welcher schwenkbar am feststehenden Trägerelement des Gerätes gelagert ist; an der besagten Platte oder am Rahmen kann ein intelligentes Handy ("smartphone") angebracht werden um die Neigungsveränderungen und eventuell auch die Dauer der extremen Neigungspositionen der Schwenkbewegung, welche den Belastungs- und Ruhephasen entsprechen, zu registrieren.

[0012] Die Erfindung schließt nicht aus, zwischen dem beweglichen Griffbrett und dem feststehenden Trägerelement Druckzellen vorzusehen welche eine Fluidum enthalten und über ein Röhrchen mit einem Erfassungsinstrument verbunden sind welches auf die Druckschwankungen in der Flüssigkeit reagiert.

[0013] Im Fall der Erhebung der zwei Schwenkpositionen des Griffbrettes mittels elektrischer Kontakte, geben diese Impulse an ein elektrisches Zähl- und eventuell Zeitmessinstrument zwecks Anzeige der Anzahl und Dauer der einzelnen Belastungs- und Ruhephasen.

[0014] Vorteilhafterweise ist das Griffbrett so gelagert, dass es gegen Griffbretter mit einer anderen Anordnung der Griffe ausgetauscht werden kann. Die Griffe können einzeln oder in Gruppen gelenkig angebracht sein um in fixierter Position unterschiedliche Neigungen, bezogen auf die vertikale Ebene welche die Längserstreckung des beweglichen Griffbrettes beinhaltet, einzunehmen um dadurch den Schwierigkeitsgrad des Ergreifens zu verändern.

[0015] Die Erfindung schließt nicht aus, dass das Trägerelement in welchem das Griffbrett austauschbar aufgenommen ist, mittels horizontalem Halterungsarm an der Wand befestigt ist; in diesem Fall kann das Element beidseitig mit Griffen versehen sein.

Weiters kann das Trägerelement für das austauschbare Griffbrett mit einer vertikalen, eventuell teleskopisch höhenverstellbaren, Halterung für die Deckenmontage versehen sein. Auch in diesem Fall kann das austauschbare Griffbrett beidseitig mit Griffen versehen sein oder es können zwei Griffbretter in das selbe Trägerelement eingesetzt werden. Bei dieser Ausführungsform kann die Druckfeder zwischen den Teleskopteilen der vertikalen Halterung eingesetzt sein und die Platte mit dem Erfassungsinstrument kann an einem der Teleskopteile schwenkbar montiert sein und über einen bekannten Mechanismus (z.B. Hebel, Zahnstange, Kabelzug) bewegt werden.

[0016] Gemäß einer Weiterentwicklung des Erfin-

dungsgedankens kann das Trägerelement aus einer einfachen Trägerplatte bestehen welche an der Oberkante mittels Scharnier schwenkbar an der Wand gelagert ist und durch eine Druckfeder zwischen Wand und Rückseite der Trägerplatte in eine, zur Wand angewinkelte, Lage gedrückt wird. Bei Belastung des, an der Trägerplatte montierten, Griffbrettes wird die Druckfeder komprimiert und die Trägerplatte samt Griffbrett in Richtung Wand bewegt, dabei wird auch das, an der selben Trägerplatte montierte, Erfassungsinstrument in Richtung Wand geneigt wodurch die Belastungszeit des Griffbrettes erhoben wird

[0017] Die Erfindung wird anschließend, anhand einiger in den beigelegten Zeichnungen schematisch dargestellter, vorzuziehender Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Übungsgerätes insbesondere für den Klettersport, näher erklärt; dabei erfüllen die Zeichnungen rein erklärenden, nicht beschränkenden, Zweck.

[0018] Die Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung ein erfindungsgemäßes Übungsgerät insbesondere für den Klettersport welches an einer vertikalen Wand angebracht ist und mit einer schwenkbaren Platte für ein intelligentes Handy (smartphone) ausgestattet ist.

[0019] Die Fig. 2 zeigt den Querschnitt gemäß der in Fig. 1 gezeigten vertikalen Schnittebene II-II welche sich durch den Bereich mit der schwenkbaren Platte mit intelligentem Handy (smartphone) erstreckt.

[0020] Die Fig. 3 zeigt den selben, in Fig. 2 dargestellten, Querschnitt des erfindungsgemäßen Übungsgerätes mit dem an beiden Seiten mit Griffen ausgestatteten Griffbrett und mit horizontalem Halter für die beabstandete Wandmontage.

[0021] Die Fig. 4 zeigt im Querschnitt zwei mit der Rückseite gegeneinander montierte Griffbretter mit vertikaler teleskopischer Halterung für die Deckenmontage.

[0022] Die Fig. 5 zeigt eine an der Wand schwenkbar gehalterte Trägerplatte mit daran unbeweglich montiertem Griffbrett und Erfassungsinstrument.

[0023] An der Wand 1, vorzugsweise im Bereich des Sturzes einer Türöffnung, ist mittels Dübel 7 das Trägerelement 2 aus gebogenem Blech befestigt. Dieses Trägerelement besteht aus einem hinteren Auflageteil 2a welcher an der Mauer anliegt, aus seitlichen vertikalen Flanschen 2b und aus vorderen Rückhalteflanschen 2c, an der Unterseite ist ein horizontaler Auflageflansch 2d und Endanschlag für ein Griffbrett 3, z.B. aus Holz, mit vorstehenden Griffen 8 vorgesehen. Das besagte Griffbrett 3 mit Griffen 8 ist zwischen den seitlichen Flanschen 2b und den vertikalen Rückhalteflanschen 2c des Trägerelements 2 mit einem bestimmten Spiel eingesetzt um, in Bezug zum feststehenden Trägerelement 2, vertikal beweglich 3v zu sein.

[0024] Zwischen dem unteren horizontalen Flansch 2d des Trägerelements 2 und der unteren Fläche des Griffbrettes 3 mit Griffen 8 sind Druckfedern 6 oder elastische Elemente vorgesehen welche, sobald sich der Athlet an den Griffen festklammert, belastet und komprimiert werden während sich das Griffbrett 3 leicht nach unten be-

wegt. Sobald der Athlet die Griffe 8 freilässt und mit den Füßen auf dem Boden steht, wird das Griffbrett 3, durch die Ausdehnung der, zwischen dem Griffbrett 3 selbst und dem feststehenden Trägerelement 2 gelagerten, Federn 6 oder der elastischen Elemente, vertikal nach oben bewegt 3v.

[0025] Die vertikale Bewegung 3v des Griffbrettes 3 wird auf eine Platte 4 übertragen welche schwenkbar 4r mit ihrer unteren horizontalen Seite am hinteren Auflage-
 5 teil 2a des Trägerelements 2 gelagert 4b ist. Von der selben unteren horizontalen Seite der Platte 4 steht ein Hebel 4a ab welcher mit der Platte einen Winkel von ca. 90° bildet und mit seinem freien Ende in einer horizontalen Rille 3a eingreift welche in entsprechender Position
 10 rückwärts am vertikal beweglichen 3v Griffbrett 3 vorgesehen ist. An der Platte 4 ist ein Erfassungsinstrument 5, bestehend aus einem intelligenten Handy (smartphone), angebracht, dieses ist programmiert um die Anzahl der Neigungsänderungen der schwenkbaren 4r Platte 4 und gegebenenfalls auch der Verweildauer in den beiden
 15 extremen Schwenkpositionen zu erheben welche den Belastungs- und Ruhephasen entsprechen die sich während eines Trainingszyklus ergeben.

[0026] Die Bewegung 3v kann erfindungsgemäß auch mittels eines Kabels oder eines flüssigen Mittels welches
 20 zwischen dem beweglichen 3v Griffbrett 3 mit Griffen 8 und dem feststehenden Trägerelement 2 mit Druck beaufschlagt wird, an die schwenkbare Platte 4 übertragen werden.

[0027] Die Erfindung schließt nicht aus, dass zwischen dem beweglichen 3v Griffbrett 3 und dem feststehenden Trägerelement 2 Sensoren 9 oder elektrische Kontakte eingesetzt sind welche mit bekannten Erfassungsinstrumenten verbunden sind um die Anzahl der Belastungs- und Ruhephasen, entsprechend der unteren und oberen
 30 Position des Griffbrettes 3 und gegebenenfalls auch die Dauer dieser, zu erheben. Die selben Sensoren oder spezifische Sensoren können zusätzlich auch das Körpergewicht des trainierenden Athleten anzeigen. Die Erfindung schließt nicht aus, dass die Verbindung zwischen den, durch das Griffbrett 3 betätigten, Sensoren und dem Erhebungsgerät 5 drahtlos erfolgt.

[0028] Natürlich können alle erhobenen Daten, zusammen mit eventuellen eingegebenen persönlichen Daten des Athleten, z.B. vom selben intelligenten Handy durch gespeicherte Programme bearbeitet werden um dem Athleten personalisierte Trainingsvorgaben mit Angabe der Daten welche eventuelle Grenzsituationen charakterisieren, deren Überschreitung, Verletzungen, Schäden oder negative Trainingssituationen zur Folge
 45 haben könnte.

[0029] Die Erfindung schließt den Einsatz von Zugfedern oder von elastischen Zugelementen als Ersatz für die Druckfedern 6 zwischen dem beweglichen 3v Griffbrett 3 und dem Trägerelement 2 nicht aus.

[0030] Die Erfindung schließt weiters nicht aus, dass einzelne Griffe oder mehrere identische oder unterschiedliche Griffe 8 mittels einem einzigen Halter am

Griffbrett 3 gelenkig befestigt sind um die Neigung, in Bezug zur Befestigungsfläche am beweglichen 3v Griffbrett 3, zu verändern und somit die Eigenschaften und den Schwierigkeitsgrad des Ergreifens zu variieren. Die
 5 besagte Neigung kann direkt am Gerät angezeigt werden oder mit einem Koeffizient bezeichnet werden welcher den Schwierigkeitsgrad angibt, wobei dieser Koeffizient durch Eingabe in das Bearbeitungsprogramm das im intelligenten Handy oder im entsprechenden elektronischen Rechner installierte Trainingsprogramm entsprechend beeinflusst.

Vorteilhafterweise ist das Griffbrett 3 leicht demontierbar indem es einfach nach oben aus dem feststehenden Trägerelement 2 herausgezogen wird um durch ein Griffbrett 3, welches mit anderen Griffen bestückt ist oder/und mit
 10 anderer Anordnung der Griffe, ersetzt zu werden.

[0031] Damit der Athlet sich eventuell beidseitig am Griffbrett 3 festklammern kann, kann dieses, infolge beidseitiger Bestückung mit Griffen 8, mittels einer horizontalen Halterung 10h mit Montageplatte 10a in einem, eventuell verstellbarem, Abstand zur Wand 1 montiert
 15 werden (Fig. 3).

Ein eventuell beidseitig mit Griffen 8 bestücktes Griffbrett 3 oder zwei rückseitig gegeneinander anliegende Griffbretter 3 können auch mittels einer vertikalen teleskopartigen Halterung 10v, 10w an der Decke S montiert werden (Fig. 4). In diesem Fall kann eine Druckfeder 6v zwischen den Teilen 10v und 10w der teleskopartigen Halterung montiert sein und die Platte 4 für das Erhebungs-
 20 gerät 5 kann an einem der Teleskopteile 10v, 10w schwenkbar 4r mittels Scharnier 4m angelenkt sein und über einem bekannten z.B. Hebel- oder Zahnstangenmechanismus oder über Kabelzug betätigt werden.

[0032] Das Trägerelement 2 kann durch eine einfache Trägerplatte 2r ersetzt werden welche an der oberen horizontalen Längs-
 25 kante mittels Scharnier 11 an der Wand 1 oder an einem Montagearm; unter Zwischenlage einer Druckfeder 6a, schwenkbar 3r befestigt ist; in diesem Fall können, sei es das Griffbrett 3, als auch das Erhebungsgerät 5, direkt an der Trägerplatte 2r befestigt sein (Fig. 5).

Patentansprüche

1. Übungsgerät, insbesondere für den Klettersport, welches an einer Wand (1) oder an einer ortsfesten Struktur angebracht ist, welches aus einem Griffbrett (3), versehen mit Griffen (8) unterschiedlicher Form, besteht welche vorstehend und/oder als Ausnahmen vorgesehen sind und an welchen sich der Athlet mit gestreckten Armen festklammern kann um daran mit dem Körper, ohne Berührung der Erde oder des Bodens, zu hängen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mit Griffen (8) bestückte Griffbrett (3) in einem Trägerelement an der Wand (1) oder an einer feststehenden Struktur vertikal beweglich (3v) eingesetzt ist und dass dieses Trägerele-
 45

- ment (2) mit einem Element oder einem abstehenden Flansch (2d) versehen ist welcher als unterer Anschlag für das bewegliche (3v) Griffbrett (3) wirkt, dass zwischen dem feststehenden Trägerelement (2) und dem Griffbrett (3) mit den Griffen (8) Federn (6) oder elastische Elemente wirken welche das Griffbrett (3) nach oben drücken oder ziehen um, bei Fehlen der Belastung an den Griffen (8) seitens des Athleten eine, in Bezug zum unteren Anschlag, leicht angehobene Position einzunehmen und dass die Positionen des beweglichen (3v) Griffbrettes (3) bei Belastung und bei fehlender Belastung mittels eines Erfassungsinstrumentes (5) welches mechanisch, elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch mit dem beweglichen (3v) Griffbrett (3) verbunden ist, erfasst werden.
2. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erfassungsinstrument (5) auch die Dauer der einzelnen Phasen mit Belastung und ohne Belastung erfasst und dass das Erfassungsinstrument (5) ein intelligentes Handy oder ein elektronisches programmierbares Zählwerk mit Datenspeicher und Anzeige der erfassten und bearbeiteten Daten ist.
3. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung der vertikalen Bewegung (3v) des Griffbrettes (3) mit Griffen (8) an das Erfassungsinstrument (5) mechanisch über mindestens einen Hebel (4a) erfolgt welcher schwenkbar (4r) am feststehenden Trägerelement gelagert (4b) ist und mit seinem freien Ende mit dem beweglichen (3v) Griffbrett (3) zusammenwirkt.
4. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung der vertikalen Bewegung (3v) des Griffbrettes (3) mit Griffen (8) an das Erfassungsinstrument (5) mittels flexiblem Kabel erfolgt welcher mit einem Ende am Griffbrett (3) befestigt ist und mit dem zweiten Ende direkt oder, infolge Umleitung über Rollen, am Erhebungsinstrument (5) befestigt ist welches schwenkbar (4r) am feststehenden Trägerelement (2) oder an der Wand (1) angebracht ist.
5. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übertragung der vertikalen Bewegung (3v) des Griffbrettes (3) mit Griffen (8) an das Erfassungsinstrument (5) über ein Fluidum innerhalb eines Röhrchens erfolgt.
6. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Bewegung (3v) des Griffbrettes (3) mit Griffen (8) durch elektrische Kontakte oder durch Drucksensoren (9) erhoben wird welche über Leiter oder über Funk- oder Lichtimpulse mit dem Erfassungsinstrument (5) verbunden sind.
7. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegliche (3v) Griffbrett (3) leicht demontierbar und austauschbar ist und dass ein oder mehrere Griffen (8), in Bezug zu einer Fläche, quer zur Längserstreckung des beweglichen Griffbrettes (3), mit verschiedener Neigung anbringbar sind.
8. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Griffen (8) oder mehrere Griffen an einem gemeinsamen Halter am beweglichen (3v) Griffbrett (3) gelenkig angebracht sind um in unterschiedlichen Neigungspositionen, bezogen auf eine vertikale, sich parallel zur Längserstreckung des Griffbrettes (3) erstreckenden Ebene, befestigt zu werden.
9. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (2) mit einem einseitig oder beidseitig mit Griffen (8) bestücktem Griffbrett (3) mittels einer horizontalen, eventuell verstellbaren, Halterung (10h) zur Wand beabstandet montiert ist.
10. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (2) mit einseitig oder beidseitig mit Griffen (8) bestücktem Griffbrett (3) mittels einstückiger oder teleskopartiger Halterung (10v, 10w) an der Decke (S) montiert ist, dass das Griffbrett (3) fest mit dem unteren Teil (10w) der teleskopartigen Halterung verbunden ist, dass in diesem Fall die Druckfeder (6v) zwischen den Teleskopteilen montiert ist und dass die Platte (4) schwenkbar (4r) an einem der Teleskopteile montiert ist und über Hebel, Zahnstange, Kabelzug oder dergleichen Mechanismus angetrieben ist.
11. Übungsgerät gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffbrett (3) und das Erfassungsinstrument (5) fest an einer Trägerplatte (2r) befestigt sind, dass die Trägerplatte (2r) an der oberen horizontalen Längskante schwenkbar (3r) an der Wand (1) befestigt ist und dass zwischen der Trägerplatte (2r) und der Wand (1) mindestens eine Druckfeder (6a) oder ein elastisches Druckelement wirkt.

Claims

1. A training apparatus, in particular for climbing, which is attached to a wall (1) or to a stationary structure and consists of a grip board (3) provided with grips (8) of different forms which project and/or are in the form of recesses and to which the athlete can hold tight, with arms outstretched, so that his body hangs

- down without touching the ground or the floor, **characterized in that** the grip board (3) equipped with grips (8) is inserted in a carrier element such that it is movable (3v) vertically on the wall or on a fixed structure, and **in that** said carrier element (2) is provided with an element or a protruding flange (2d) which acts as a lower stop for the movable (3v) grip board (3), **in that** springs (6) or elastic elements act between the fixed carrier element (2) and the grip board (3) with the grips (8), and said springs or elastic elements push or pull the grip board (3) upwards so that, in the absence of the athlete subjecting the grips (8) to loading, a position which is raised slightly in relation to the lower stop is assumed, and **in that** the positions of the movable (3v) grip board (3) when subjected to loading and in the absence of loading are recorded by means of a recording instrument (5) which is mechanically, electrically, hydraulically or pneumatically connected to the movable (3v) grip board (3).
2. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the recording instrument (5) also records the duration of the individual phases with loading and without loading, and **in that** the recording instrument (5) is a smartphone or an electronic programmable counter with data storage and display of the recorded and processed data.
 3. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the transmission of the vertical movement (3v) of the grip board (3) with grips (8) to the recording instrument (5) takes place mechanically via at least one lever (4a) which is mounted (4b) pivotably (4r) on the fixed carrier element and cooperates by its the free end with the movable (3v) grip board (3).
 4. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the transmission of the vertical movement (3v) of the grip board (3) with grips (8) to the recording instrument (5) takes place by means of a flexible cable which is secured by one end to the grip board (3) and is secured by the second end directly or by diversion over rollers to the recording instrument (5) which is pivotably (4r) attached to the fixed carrier element (2) or to the wall (1).
 5. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the transmission of the vertical movement (3v) of the grip board (3) with grips (8) to the recording instrument (5) takes place via a fluid within a tube.
 6. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the vertical movement (3v) of the grip board (3) with grips (8) is ascertained by electrical contacts or by pressure sensors (9) which are connected to the recording instrument (5) via conductors or via radio pulses or light pulses.
 7. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the movable (3v) grip board (3) can easily be dismounted and replaced, and **in that** one or more grips (8) can be attached with different inclinations in relation to a surface, transversely to the longitudinal extension of the movable grip board (3).
 8. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the individual grips (8) or multiple grips are attached to a common holder on the movable grip board (3) in an articulated manner in order to be secured in different inclination positions in relation to a vertical plane extending parallel to the longitudinal extension of the grip board (3).
 9. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the carrier element (2) having a grip board (3) equipped with grips (8) on one or both sides is mounted at a distance from the wall by means of a horizontal, possibly adjustable, bracket (10h).
 10. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the carrier element (2) having a grip board (3) equipped with grips (8) on one or both sides is mounted on the ceiling (S) by means of a one-piece or telescoping bracket (10v, 10w), **in that** the grip board (3) is fixedly connected to the lower part (10w) of the telescoping bracket, **in that** in this case the compression spring (6v) is mounted between the telescoping parts, and **in that** the panel (4) is mounted pivotably (4r) on one of the telescoping parts and is driven via a lever, toothed rod, pull cable or similar mechanism.
 11. The training apparatus according to claim 1, **characterized in that** the grip board (3) and the recording instrument (5) are fixedly secured to a carrier panel (2r), **in that** the carrier panel (2r) is pivotably (3r) secured to the wall (1) at the upper horizontal longitudinal edge, and **in that** at least one compression spring (6a) or one elastic pressure element acts between the carrier panel (2r) and the wall (1).

Revendications

1. Appareil d'entraînement, notamment pour l'escalade, conçu pour être monté à un mur (1) ou à une structure fixe, constitué d'une plaque de prises (3) équipée de prises (8) de diverses formes, prévues en saillie et/ou en creux, que le sportif peut saisir en tendant les bras pour ensuite s'y accrocher avec tout son corps sans toucher la terre ou le sol, **caractérisé**

- en ce que** la plaque de prises (3) équipée de prises (8) est insérée de façon mobile (3v) dans un élément support fixé au mur (1) ou à une structure verticale fixe, **en ce que** cet élément support (2) est muni d'un élément ou d'une bride en saillie (2d) servant de butée inférieure à la plaque de prises (3) mobile (3v), **en ce que**, entre l'élément support fixe (2) et la plaque de prises (3) équipée de prises (8), agissent des ressorts (6) ou des éléments élastiques qui poussent ou tirent la plaque de prises (3) vers le haut pour se mettre dans une position légèrement relevée par rapport à la butée inférieure lorsque le sportif ne sollicite pas les prises (8), et **en ce que** les positions de la plaque de prises (3) mobile (3v), lorsque les prises sont sollicitées ou non, sont enregistrées au moyen d'un instrument enregistreur (5) relié de façon mécanique, électrique, hydraulique ou pneumatique à la plaque de prises (3) mobile (3v).
2. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'instrument enregistreur (5) enregistre également la durée des différentes phases de sollicitation ou de non-sollicitation des prises, et **en ce que** l'instrument enregistreur (5) est un téléphone mobile intelligent ou un compteur électronique programmable avec un enregistreur de données et un affichage des données saisies et traitées.
 3. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la transmission du mouvement vertical (3v) de la plaque de prises (3) équipée de prises (8) vers l'instrument enregistreur (5) s'effectue de façon mécanique au moyen d'au moins un levier (4a) monté (4b) de manière à pouvoir pivoter (4r) sur l'élément support fixe et agissant de son extrémité libre sur la plaque de prises (3) mobile (3v).
 4. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la transmission du mouvement vertical (3v) de la plaque de prises (3) équipée de prises (8) vers l'instrument enregistreur (5) s'effectue au moyen d'un câble flexible dont l'une des extrémités est fixée à la plaque de prises (3) et l'autre, directement ou par l'intermédiaire de poulies de renvoi, à l'instrument enregistreur (5), lequel est monté de manière à pouvoir pivoter (4r) sur l'élément support (2) fixe ou sur le mur (1).
 5. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la transmission du mouvement vertical (3v) de la plaque de prises (3) équipée de prises (8) vers l'instrument enregistreur (5) s'effectue au moyen d'un fluide traversant un petit tube.
 6. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mouvement vertical (3v) de la plaque de prises (3) équipée de prises (8) vers l'instrument enregistreur (5) est enregistré au moyen de contacts électriques ou de capteurs de pression (9) reliés à l'instrument enregistreur (5) par câble, par impulsions radio ou par impulsions lumineuses.
 7. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de prises (3) mobile (3v) est facilement démontable ou interchangeable, et **en ce qu'**une ou plusieurs prises (8) peuvent être montées avec différentes inclinaisons perpendiculairement au sens longitudinal de la plaque de prises (3) mobile par rapport à une surface.
 8. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les différentes prises (8) ou plusieurs prises (3) sont fixées à un support commun sur la plaque de prises (3) mobile (3v) pour être fixées dans différentes positions d'inclinaison, par rapport à un plan vertical parallèle au sens longitudinal de la plaque de prises (8).
 9. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément support (2) avec une plaque de prises (3) équipée de prises (8) d'un côté ou des deux côtés est monté en étant espacé du mur au moyen d'une fixation (10h) horizontale, éventuellement réglable.
 10. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément support (2) avec une plaque de prises (3) équipée de prises (8) d'un côté ou des deux côtés est monté au plafond (S) au moyen d'une fixation monobloc ou télescopique (10v, 10w), **en ce que** la plaque de prises (3) est reliée de façon fixe à la partie inférieure (10w) de la fixation télescopique, **en ce que**, dans ce cas, le ressort de pression (6v) est monté entre les parties télescopiques, et **en ce que** la plaque (4) est montée de façon à pouvoir pivoter (4r) sur l'une des parties télescopiques et est entraînée par un levier, une crémaillère, un câble ou tout autre mécanisme similaire.
 11. Appareil d'entraînement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de prises (3) et l'instrument enregistreur (5) sont montés de façon fixe sur une plaque support (2r), **en ce que** la plaque support (2r) est fixée de façon à pouvoir pivoter (3r) au niveau de l'arête supérieure horizontale longitudinale sur le mur (1), et **en ce que**, entre la plaque support (2r) et le mur (1), agissent au moins un ressort de pression (6a) ou un élément de pression élastique.

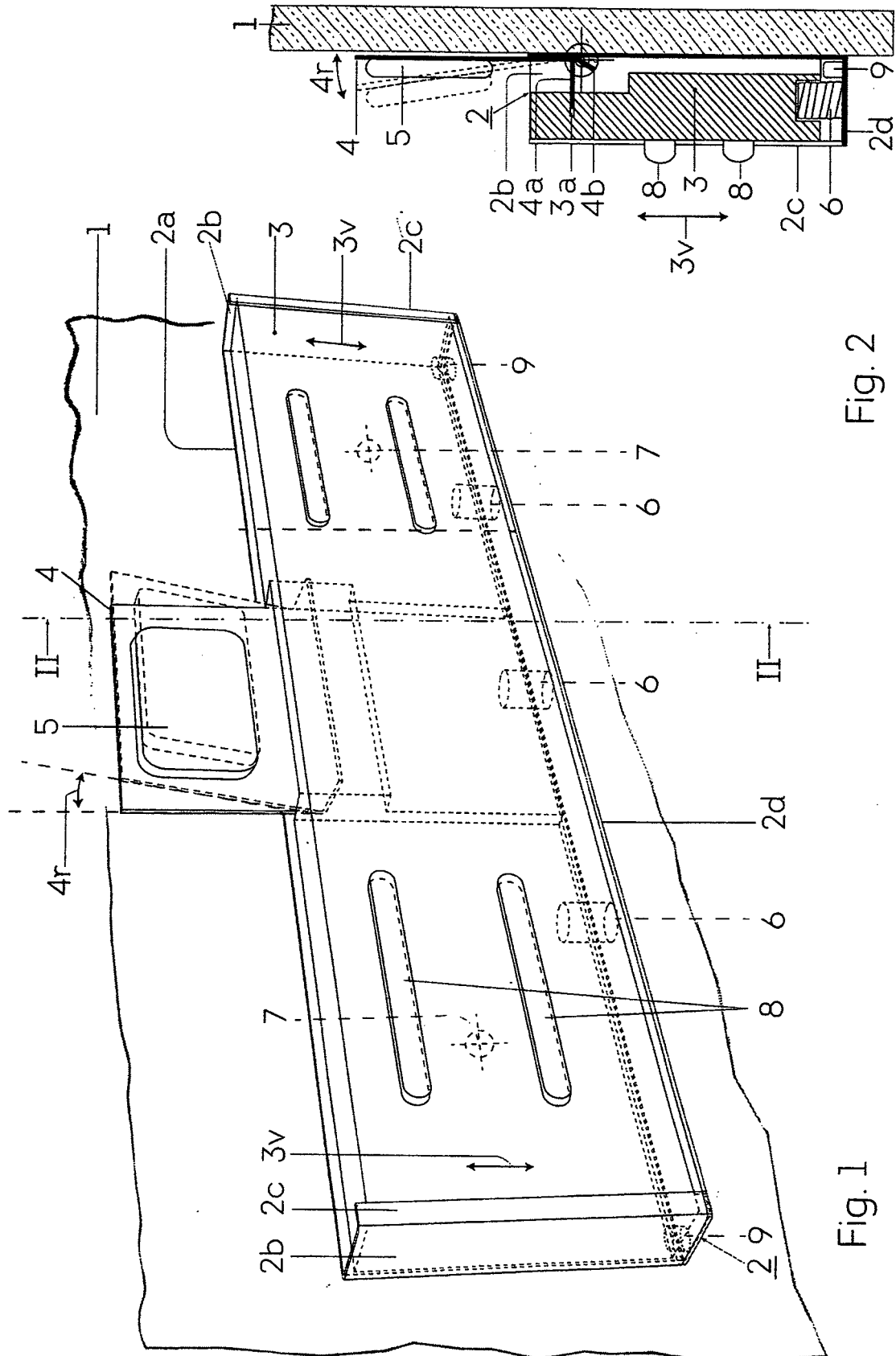
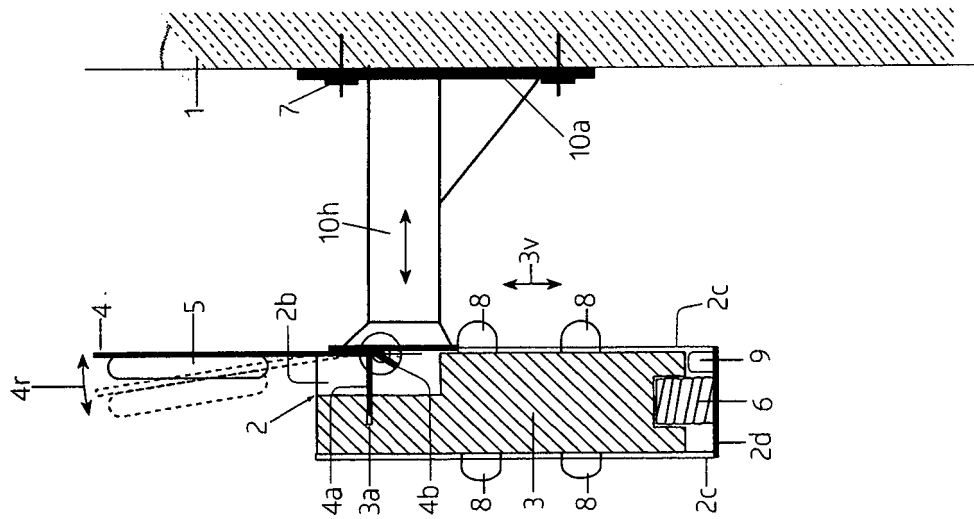
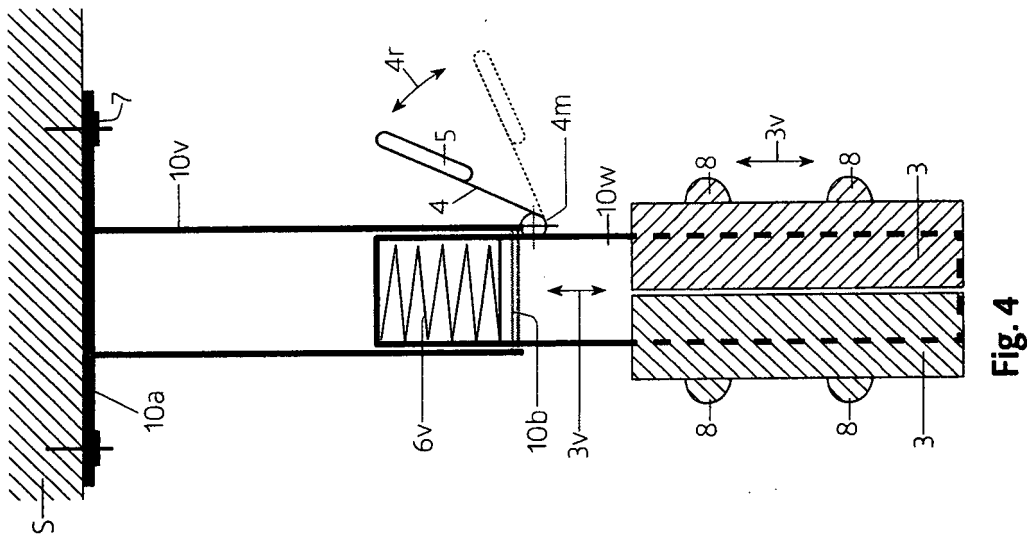
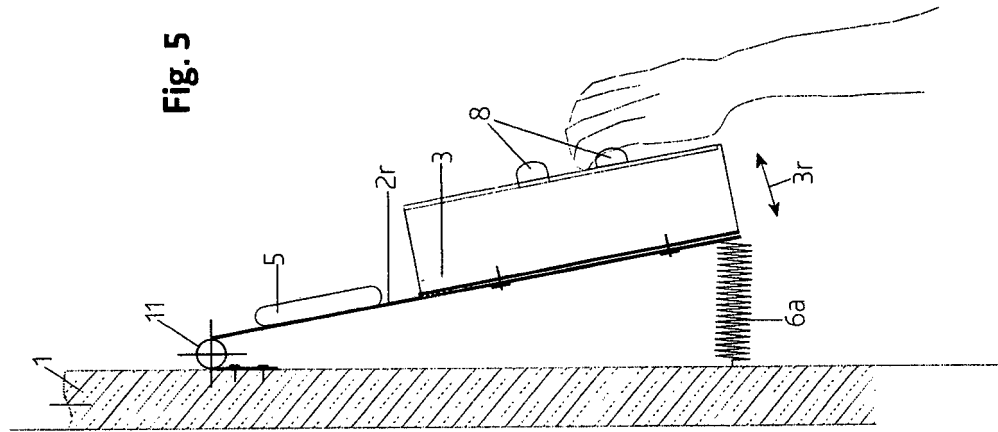


Fig. 2

Fig. 1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20110245040 A [0002]
- EP 0424569 A [0002]
- FR 2599633 [0005]
- WO 9519602 A [0005]
- DE 102006029309 [0005]