



(11) **EP 1 747 048 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.11.2008 Patentblatt 2008/45

(21) Anmeldenummer: **05715409.8**

(22) Anmeldetag: **18.02.2005**

(51) Int Cl.:
A63B 23/00 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/001730

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/079926 (01.09.2005 Gazette 2005/35)

(54) **Beckenbodentrainingsgerät**

Pelvic floor training device

Appareil exerciceur du plancher pelvien

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **19.02.2004 NL 1025526**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.2007 Patentblatt 2007/05

(73) Patentinhaber: **MSYS AG**
8008 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **SCHUURMANS STEKHOVEN, Marco**
CH-8008 Zürich (CH)
• **BRINKHAUS, Bernhard**
CH-8955 Oetwil a.d. Limmat (CH)
• **NOTEN, Karel**
NL-3481 VP Harmelen (NL)

• **KWANT, Hendrik, Eltje**
NL-3771 VR Barneveld (NL)
• **SPIERENBURGH, Splinter, Justus**
NL-5632 MP Eindhoven (NL)

(74) Vertreter: **König, Beate**
Patentanwältin
Morassistrasse 8
80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-20/04045411 US-A- 5 531 226
US-B1- 6 436 029

• **DATABASE WPI Section PQ, Week 200433**
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
P31, AN 2004-353382 XP002347587 -& KR 416 937
B (KANG B M) 31. Januar 2004 (2004-01-31)

EP 1 747 048 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

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung, welche zum Trainieren der Muskeln des Beckenbodens eines Menschen benützt wird. Sie beinhaltet Druck- oder Kraftaufnehmer, die extern zum menschlichen Körper plaziert werden. Die Ankopplung der sehr weichen Muskeln an eine geeignete Druckkraftaufnahmeeinheit mit Rückkopplungsmöglichkeiten erfolgt im Sitzen und somit durch die Schwerkraft.

Stand der Technik

[0002] Ein Trainingsgerät für die gleiche Problematik ist beispielsweise aus der US 5 531 226 A bekannt. Das bekannte Trainingsgerät umfasst einen Schlauchkörper, der sich nach Kompression wieder elastisch aufweitet. Es ist nicht genau definiert, wo dieser zusammenge-drückt werden kann. Ein großer Nachteil derartiger Trainingsgeräte ist weiter, dass diese z.B. direkt auf der Haut getragen werden müssen, damit sie Wirkung erzielen. Das heißt, dass ein solches Gerät nur individuell benützt werden kann oder vor oder nach der Anwendung gründlich gereinigt werden muss.

[0003] In der US 6 436 029 B1 ist ein Trainingsgerät zum Trainieren der Beckenbodenmuskeln beschrieben, das ein sattelartiges Element mit eingebauten Steuerungs- und Stimulationsmitteln umfasst, welches an den Körper angelegt wird und an verschiedenen Stellen selektiv Druck ausüben kann.

[0004] Weiter gibt es Trainingsgeräte (z.B. KR-B-6416937, entsprechend WO 2004/045411 A), bei denen der Körper an eine Stuhlvorrichtung durch eine mechanische Höheneinstellung angekoppelt werden soll. Ein Beckenbodentrainingsgerät gemäß der KR-B-6416937 ist mit einer mit der Fluidkammer über eine Fluidleitung verbundenen Anzeige ausgestattet. Zudem sind intrakorporale Ankopplungsmechanismen von elektrischen Mess- und Reizelektroden vorgeschlagen worden, die praktisch nur in urologischen Praxen eingesetzt werden dürfen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Trainingsgerät für die Beckenbodenmuskeln zu schaffen, welches eine definierte einfache Druck- bzw. Kraftmessung an den Beckenbodenmuskeln ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe ist bei einem Trainingsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Trainingsgeräts sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Gegenstand der Erfindung ist somit ein Trainingsgerät zum Trainieren von menschlichen Beckenbodenmuskeln, welches für das Training zur externen Anlage an den menschlichen Körper direkt oder indirekt zwi-

schen den beiden Sitzknochen im Sitzen vorgesehen ist. Das Trainingsgerät umfasst eine Druckkraftaufnahmeeinheit, die mindestens auf der dem Beckenboden zugewandten Seite komprimierbar ist und auf einer dem Beckenboden nicht zugewandten Seite ausdehnbar ist. Die Druckkraftaufnahmeeinheit ist mit einem flexiblen, insbesondere radialelastischen Körper versehen, welcher Gas, Gel- oder Flüssigkeitsmaterial umfasst und an der dem Beckenboden zugewandten Fläche von einer nicht dehnbaren Umhüllung gehalten wird. Weiterhin umfasst das Trainingsgerät einen mit der Druckkraftaufnahmeeinheit auf deren ausdehnbarer Seite gekoppelten Kraftaufnehmer oder einen Sensor, der geeignet ist, Druckkraft zu messen, sowie eine mit dem Kraftaufnehmer verbundene Rückkopplungseinheit für die Erzeugung eines Rückkopplungssignals, beispielsweise Vibrationen der Füllung.

[0008] Während einer Mess- und Trainingsperiode kann gemäß der vorliegenden Erfindung der Zustand der gerade gemessenen Muskelaktivität über die Koppelmesseinheit selbst wieder stimuliert werden.

[0009] Mit der vorliegenden Erfindung wird ein Trainingsgerät mit einer Druckkraftaufnahmeeinheit so geschaffen, dass die von den Beckenbodenmuskeln ausgehende Kraft immer senkrecht angekoppelt werden kann. Dies ist möglich, weil die Druckkraftaufnahmeeinheit allseitig kompressibel ist und die Druckkraftaufnahmeeinheit sich während dem Betrieb zwischen den Sitzknochen des Beckenbodens befindet. Ohne Muskelaktivität wirkt nur die Schwerkraft, welche elektronisch kompensiert werden kann. Das erfindungsgemäße Trainingsgerät umfasst wenige Bauteile und ist einfach herstellbar.

[0010] Das Trainingsgerät gemäß der genannten Erfindung kann benützt werden, ohne auf dem Körper getragen werden zu müssen. Dieses ist hygienischer als bekannte Trainingsgeräte und misst genauer wegen des Druckkraftaufnahme-Sensor-Systems und der sitzenden Haltung des Benutzers. Während des Anspannens des Beckenbodens entsteht eine Muskeldruckkraft, die genau gemessen werden kann.

[0011] Die Druckkraftmesseinheiten und/oder Rückkopplungseinheiten sind während des Betriebes auf eine Nullposition einstellbar. Dadurch wird das gewichtsbedingte Signal separiert und das Anspannen der Beckenbodenmuskulatur erst überhaupt messbar.

[0012] Die gemessene Druckkraft der Beckenbodenmuskeln wird als Amplitude in Abhängigkeit von der Zeit in einer zugeordneten Auswerte- beziehungsweise Kontrolleinheit ausgewertet. Dadurch ist es möglich, die verschiedenen Phasen des Trainings (Ruhe, Anspannen, und Entspannen) für den Benutzer darzustellen, wodurch die Effektivität des Trainings erhöht wird. Diese Informationen sind beispielsweise durch die Amplitude und Frequenz (Anspannen und Entspannen) der Wellenformen darstellbar. Es können externe Geräte für die Auswertung angeschlossen werden, z.B. Drucker, Personal Computer und dergleichen.

[0013] Das erfindungsgemäße Trainingsgerät kann ein Aufnahmesitzelement umfassen, in welchem die Druckkraftaufnahmeeinheit positionierbar ist. Das Trainingsgerät ist dadurch einfach zu benutzen und kann auf einer Stuhlsitzfläche oder als Sitz eines Fitnessgerätes oder dergleichen integriert werden. Eine Einrichtung zur Einstellung der Höhe der Druckaufnahmeeinheit in bezug auf das Sitzteil kann vorgesehen sein. Durch eine für den Benutzer komfortable Anordnung der Druckkraftaufnahmeeinheit kann erreicht werden, dass ein besserer Kontakt mit dem Kraftaufnehmer erzielt wird, was die Signalqualität verbessert.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen mehr im einzelnen und unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine Explosionsansicht, die eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trainingsgerätes zeigt,
- Fig. 2 eine Schnittansicht des Trainingsgerätes von Fig. 1,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Trainingsgerätes während der Anwendung,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trainingsgerätes mit Sitzteil und
- Fig. 5 eine Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trainingsgerätes mit Sitzteil.

Detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen

[0015] In Fig. 1 ist eine Explosionsansicht und in Fig. 2 eine Schnittansicht einer ersten Ausführungsform des Trainingsgerätes 10 für die Beckenbodenmuskeln gemäß der Erfindung gezeigt.

[0016] Das Trainingsgerät 10 umfasst einen leicht verformbaren Teil (Füllmedien; Flüssigkeiten, Gele oder Gase in einem Rundkörper oder dergleichen) als Druckkraftaufnahmeeinheit 11, welcher in einem radial dehnbaren und axial nicht dehnbaren, hülsenartigen Körper 12 gehalten wird. Der Hülsenkörper 12 sorgt dafür, dass die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 durch Druckkraft nur in der radialen Richtung verformbar, d.h. komprimierbar, ist. Lediglich auf der sensorseitigen Stirnseite 13 ist er in der axialen Richtung ausdehnbar.

[0017] Die Zusammensetzung von Druckkraftaufnahmeeinheit 11 und Hülsenkörper 12 kann in einer Bodenplatte 14 gehalten werden. Die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 ist beispielsweise aus einem elastischen Rundkörper

hergestellt, der mit Flüssigkeit, Gel oder Gas gefüllt ist.

[0018] In die Bodenplatte 14 kann zusätzlich ein Gehäuse 15 eingeschoben werden. Das Gehäuse 15 bietet Platz für eine Anzeigeeinheit 16, z.B. ein LCD-Display, verschiedene Betätigungstasten (Ein/Aus-Taste 17, Nulltaste 18) und mehrere andere Schaltelemente, die beispielsweise auf einer Leiterplatte (PCB) 19 mit Bauteilen angeordnet sind, welche zum Beispiel mit einem USB-Anschluss 20 versehen werden kann. Des weiteren bietet das Gehäuse 15 Platz für einen Haltekörper 24, in dem zum Beispiel Batterien 25 plaziert werden können. Der Haltekörper 24 trägt außerdem einen Druckkraftsensor 21, einen Druckkraftverteiler oder Aktuator 22 zur Einleitung von muskelstimulierenden Funktionen und einen Druckleiter 23. Diese sorgen dafür, dass eine Druckkrafteinleitung auf den Druckkraftsensor 21 exakt weitergeleitet wird.

[0019] Das Gehäuse 15 kann an verschiedenen Stellen in bezug auf die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 und den Hülsenkörper 12 positioniert werden. Dies kann auf viele dem Fachmann bekannte Wege gemacht werden, zum Beispiel mit einem selbstarretierenden Schlitz in der Bodenplatte 14.

[0020] Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Trainingsgerätes während der Anwendung. Es ist veranschaulicht, wie das erfindungsgemäße Beckenbodentrainingsgerät 10 in der Praxis benutzt werden kann.

[0021] Der Beckenboden eines Menschen besteht aus einer Anzahl von knöchernen Strukturen, welche durch Muskeln zusammengehalten werden. Die wichtigsten knöchernen Strukturen im Beckenboden sind die beiden Sitzknochen 50 (Tuber Ischiadicum), das Schambein 51 (Os Pubis), das Steißbein 52 (Os Coccygis) und das Kreuzbein 53 (Os Sacrum).

[0022] Das erfindungsgemäße Beckenbodentrainingsgerät 10 wird von einer Person im Sitzen angewendet. Beide Sitzknochen 50 befinden sich parallel seitlich zum Gerät 10. Wenn eine Person sich auf das Gerät 10 setzt, wird der Beckenboden (das Perineum) gedehnt, und zwar einerseits durch die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 und andererseits, weil die Sitzknochen sich als Folge der Einwirkung der Schwerkraft auf die Rotationsachse 54 des Beckengelenkes auseinanderbewegen. Indem eine Person während des Trainings ihre Beckenbodenmuskeln anspannt, werden die Sitzknochen 50 wieder aufeinander zu bewegt, wodurch die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 radial komprimiert wird. Auf der Unterseite kann sich die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 nicht ausdehnen, weil die Bodenplatte steif ist und auf der oberen Seite die Beckenbodenmuskeln versuchen, ihre normale Position wieder einzunehmen. Dadurch wird die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 gleichzeitig von oben und von der Seite radial zusammengedrückt.

[0023] Die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 kann die in ihr generierte Druckkraft nur auf der Seite des Kraftdruckensors 21 ausüben. Alle während des Trainings ausgeübten Kräfte werden so von der Druckkraftaufnahmeein-

heit 11 übertragen und zum Druckkraftsensor 21 weitergeleitet. Das Signal des Druckkraftsensors 21 wird (elektronisch oder mechanisch) zu einem Rückkopplungssignal verarbeitet, das dem Benutzer anzeigt, wie die Beckenbodenmuskulatur angespannt ist. Das Rückkopplungssignal wird so eingestellt, dass das Gerät 10 ohne Anspannung der Beckenbodenmuskeln auf seinem Anzeigegerät 16 Null Kraft anzeigt. Damit wird die große Gewichtskraft von dem kleinem Messsignal separiert. Jede Veränderung der Kraftanspannung des Beckenbodenmuskels wird somit im Rückkopplungssignal sichtbar.

[0024] Während eines Beckenbodentrainings werden verschiedene Muskeln und Muskelgruppen trainiert, sowohl die tiefen Muskelschichten (Diaphragma Pelvica) als auch die oberflächlichen Muskeln (Diaphragma Urogenitalis). Dieses ist nützlich für verschiedene Arten der Behandlungen von Problemen wie Inkontinenz, sexuelle Disfunktionen, Rückenbeschwerden und Erektionsstörungen.

[0025] Mit dem Trainingsgerät gemäß der Erfindung können die verschiedenen Phasen des Trainings (Entspannen und Anspannen) verständlich und sichtbar gemacht werden, und zwar sowohl quantitativ als auch qualitativ.

[0026] Die Rückkopplung kann stattfinden mit Hilfe einer Anzeigeeinheit 16, beispielsweise in Form eines Audiosignals oder optisch mittels eines Zeigers oder analogen bzw. digitalem Displays 16.

[0027] Die Elektroneinheit 19 ist mit Komponenten versehen, wie z.B. einem Prozessor und dazugehörigen Speicherelementen, welche darauf ausgerichtet sind, das Signal des Druckkraftsensors 21 zu verstärken und zu speichern und ein Rückkopplungssignal zu generieren, welches zur Anzeigeeinheit 16 weitergeleitet wird. Die Elektroneinheit 19 wird von einer Batterie, eingebauten Solarzellen oder einer externen Stromquelle versorgt.

[0028] Fig. 4 zeigt eine andere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Trainingsgerätes 10. Das Gerät ist zusätzlich mit einem Sitzteil 30 versehen, welches an der Stelle mit einem Schlitz versehen ist, wo das Trainingsgerät 10 eingeschoben werden kann. Vorzugsweise hat die Oberseite des Sitzteils zwei Flächenbereiche 37, die mit seitlich und nach vorne abfallenden Flächen versehen sind. Dadurch ergibt sich eine optimale Sitzposition (gerade und entgegen der Schwerkraft anspannend) für das Ausführen des Trainings der Beckenbodenmuskeln.

[0029] Fig. 5 zeigt eine Schnittzeichnung einer noch anderen Ausführungsform der Erfindung. Bei dieser Ausführungsform ist das Beckenbodentrainingsgerät im Sitzteil integriert. Es besteht aus einem Unter- bzw. Sockelteil 33, einem Halterteil 36, auf dem die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 montiert ist und einem Oberteil 35, welches eventuell mit Stoff 34 versehen ist.

[0030] Auf dem Unterteil 33 kann die Elektroneinheit 19 befestigt werden und darunter die Batterien 25. Darüber angeordnet ist die Anzeigeeinheit 16, eventuell mit

Bedienungstasten. Die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 ist am Halterteil 36 befestigt, kann aber die Kraft auf den Druckkraftsensor 21 weiterleiten. Der Druckkraftsensor 21 ist an einem verstellbarem Sensorhalter 31 befestigt und nimmt über einen Druckkraftmittler bzw. -leiter 23 und Druckkraftverteiler (oder Aktuator zur Einleitung von muskelstimulierenden Funktionen) 22 die von der Druckkraftaufnahmeeinheit 11 ausgeübte Kraft auf.

[0031] Der verstellbare Sensorhalter 31 ist am Unterteil 33 befestigt. Drehen an einer Einstellvorrichtung 32 führt zu einer Hin- und Herbewegung des Sensorhalters 31. Auf diese Weise kann das Gerät 10 im Ruhezustand so eingestellt werden, dass die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 gerade den Druckkraftmittler 23 berührt. Dieses Einstellen kann für jeden Anwender unterschiedlichen Gewichts individuell vorgenommen werden.

[0032] Alle während des Trainings von den Beckenbodenmuskeln ausgeübten Kräfte werden jetzt durch die Druckkraftaufnahmeeinheit 11 auf den Druckkraftsensor 21 übertragen. Die Einstellvorrichtung 32 ist vorzugsweise so im Grund- bzw. Sockelteil 33 aufgehängt, dass der Sensorhalter 31 nur über einen eingeschränkten Bereich einstellbar ist.

Patentansprüche

1. Trainingsgerät (10) zum Trainieren von menschlichen Beckenbodenmuskeln, welches für das Training zur externen Anlage an den menschlichen Körper direkt oder indirekt zwischen den beiden Sitzknochen im Sitzen vorgesehen ist, umfassend:

eine Druckaufnahmeeinheit (11, 12), die mindestens auf der dem Beckenboden zugewandten Seite komprimierbar ist und einen flexiblen Körper (11) umfasst, welcher Gas, Gel- oder Flüssigkeitsmaterial enthält und an der dem Beckenboden zugewandten Fläche von einer Umhüllung (12) gehalten wird,

einen Kraftaufnehmer (23, 21) und eine mit dem Kraftaufnehmer verbundene Rückkopplungseinheit (16, 19) für die Erzeugung eines Rückkopplungssignals, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umhüllung (12) nicht dehnbar ist und die Druckaufnahmeeinheit auf einer dem Beckenboden nicht zugewandten Seite (13) ausdehnbar ist,

wobei der Kraftaufnehmer (23, 21) auf der ausdehnbaren Seite (13) der Druckaufnahmeeinheit (11, 12) senkrecht gekoppelt ist.

2. Beckenbodentrainingsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückkopplungssignal ein Vibrationssignal ist.
3. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass**

der flexible Körper (11) eine im wesentlichen zylindrische Gestalt hat und sich die ausdehbare Seite (13) an einer Zylinderstirnseite befindet.

4. Beckenbodentrainingsgerät nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckaufnahmeeinheit (11, 12) und der Kraftaufnehmer (23, 21) in bezug aufeinander verstellbar sind.
5. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Sitzteil (30) vorgesehen ist, in dem das Beckenbodentrainingsgerät (10) positioniert ist.
6. Beckenbodentrainingsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einstelleinrichtung für die Einstellung der Höhe der Druckaufnahmeeinheit (11, 21) in bezug auf das Sitzteil (30) vorgesehen ist.
7. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Nullstellung des Sensorsignals für den Ruhezustand vorgesehen ist.
8. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zeitabhängige Darstellung des Rückkopplungssignals vorgesehen ist.
9. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Kraftsensor (21) Signalverarbeitungsgeräte für die Verarbeitung und Registrierung der Mess- oder Rückkopplungssignale anschließbar oder angeschlossen sind.
10. Beckenbodentrainingsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Druckkraftverteiler (22) oder Aktuator mit dem Kraftaufnehmer (23) zur Einleitung von muskelstimulierenden Funktionen vorgesehen ist.

Claims

1. Training device (10) for training human pelvic floor muscles, which, for training purposes, is provided for external application to the human body directly or indirectly between the two seat bones when sitting, comprising:

a pressure absorbing unit (11, 12) which can be compressed at least on the side facing the pelvic floor and comprises a flexible body (11) which contains gas, gel or liquid material and is held on the surface facing the pelvic floor by a sleeve (12),

a force absorber (23, 21) and a feedback unit (16, 19) connected to the force absorber to produce a feedback signal, **characterised in that** the sleeve (12) is not expandable and the pressure absorbing unit is expandable on a side (13) not facing the pelvic floor, wherein the force absorber (23, 21) is coupled perpendicularly to the expandable side (13) of the pressure absorbing unit (11, 12).

2. Pelvic floor training device as claimed in claim 1, **characterised in that** the feedback signal is a vibration signal.
3. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 2, **characterised in that** the flexible body (11) has a substantially cylindrical shape and the expandable side (13) is located on a cylinder end face.
4. Pelvic floor training device as claimed in claim 1 or 3, **characterised in that** the pressure absorbing unit (11, 12) and the force absorber (23, 21) can be adjusted with respect to each other.
5. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterised in that** a seat part (30) is provided in which the pelvic floor training device (10) is positioned.
6. Pelvic floor training device as claimed in claim 5, **characterised in that** a setting device for setting the height of the pressure absorbing unit (11, 21) in relation to the seat part (30) is provided.
7. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 6, **characterised in that** a zero position of the sensor signal is provided for the inoperative state.
8. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 7, **characterised in that** a time-dependent representation of the feedback signal is provided.
9. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 8, **characterised in that** signal processing devices for processing and recording the measurement or feedback signals can be attached or coupled to the force sensor (21).
10. Pelvic floor training device as claimed in any one of claims 1 to 9, **characterised in that** a pressure force distributor (22) or actuator with a force absorber (23) is provided to initiate muscle-stimulating functions.

Revendications

1. Appareil d'exercice (10) pour exercer les muscles

- du plancher pelvien humain, lequel est prévu pour l'exercice par application externe contre le corps humain directement ou indirectement entre les deux os iliaques en position assise, comprenant : un module d'absorption de pression (11, 12), qui est compressible au moins sur le côté tourné vers le plancher pelvien, un corps souple (11), qui contient du gaz, de la matière gélifiée ou liquide et qui est maintenu au niveau de la surface, tournée vers le plancher pelvien, par une enveloppe (12), un capteur d'effort (23, 21) et un module de rétroaction (16, 19) relié au capteur d'effort et destiné à produire un signal de rétroaction, **caractérisé en ce que** l'enveloppe (12) n'est pas extensible et le module d'absorption de pression est expansible sur un côté (13) non tourné vers le plancher pelvien, le capteur d'effort (23, 21) étant couplé perpendiculairement sur le côté expansible (13) du module d'absorption de pression (11, 12).
2. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le signal de rétroaction est un signal vibratoire.
3. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le corps souple (11) a une forme sensiblement cylindrique et le côté expansible (13) se trouve sur le côté frontal du cylindre.
4. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** le module d'absorption de pression (11, 12) et le capteur d'effort (23, 21) sont déplaçables l'un par rapport à l'autre.
5. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une partie de siège (30) dans laquelle l'appareil d'exercice du plancher pelvien (10) est positionné.
6. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un dispositif de réglage pour régler la hauteur du module d'absorption de pression (11, 21) par rapport à la partie de siège (30).
7. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une position zéro du signal capté pour l'état de repos.
8. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une représentation du signal de rétroaction en fonction du temps.
9. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** des appareils de traitement de signaux destinés à traiter et enregistrer les signaux de mesure ou de rétroaction peuvent être raccordés ou couplés au capteur d'effort (21).
10. Appareil d'exercice du plancher pelvien selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'un** répartiteur d'effort de pression (22) ou un actionneur est associé au capteur d'effort (23) pour induire des fonctions de stimulation musculaire.

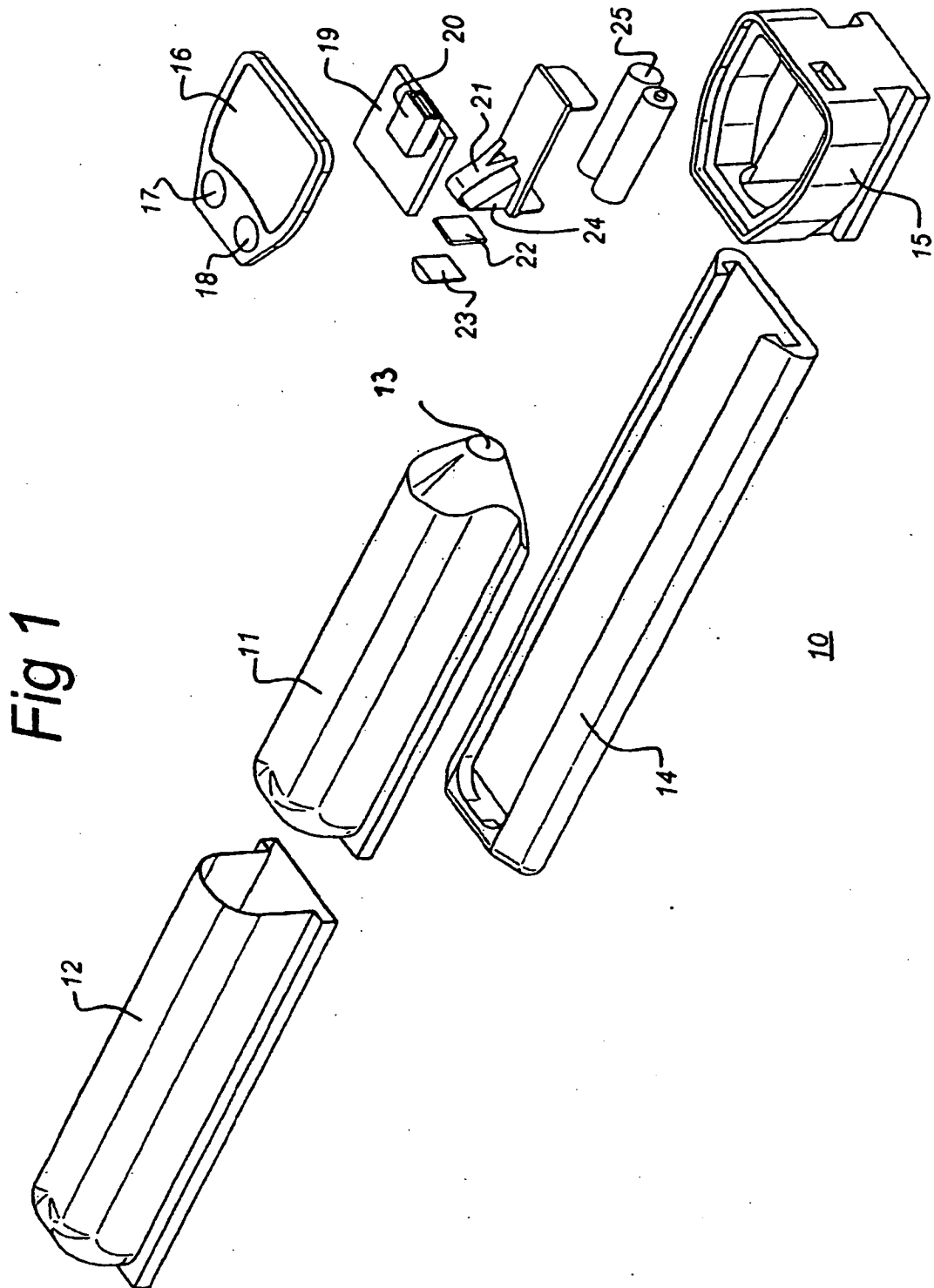


Fig 2

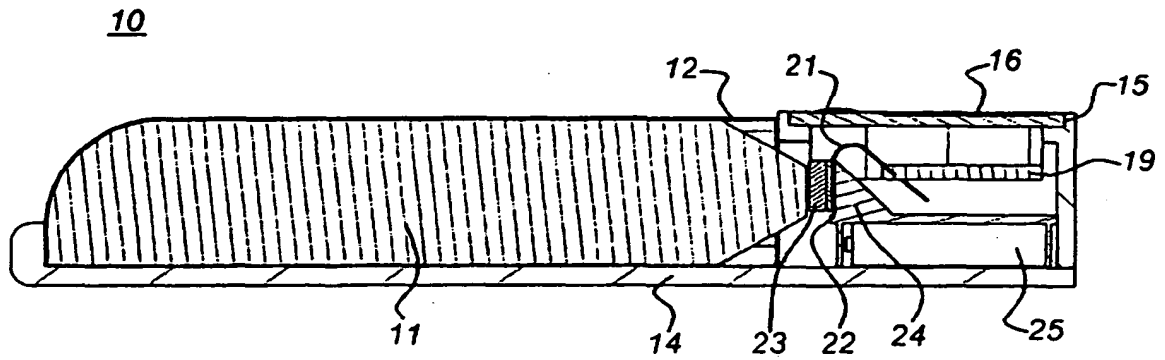


Fig 3

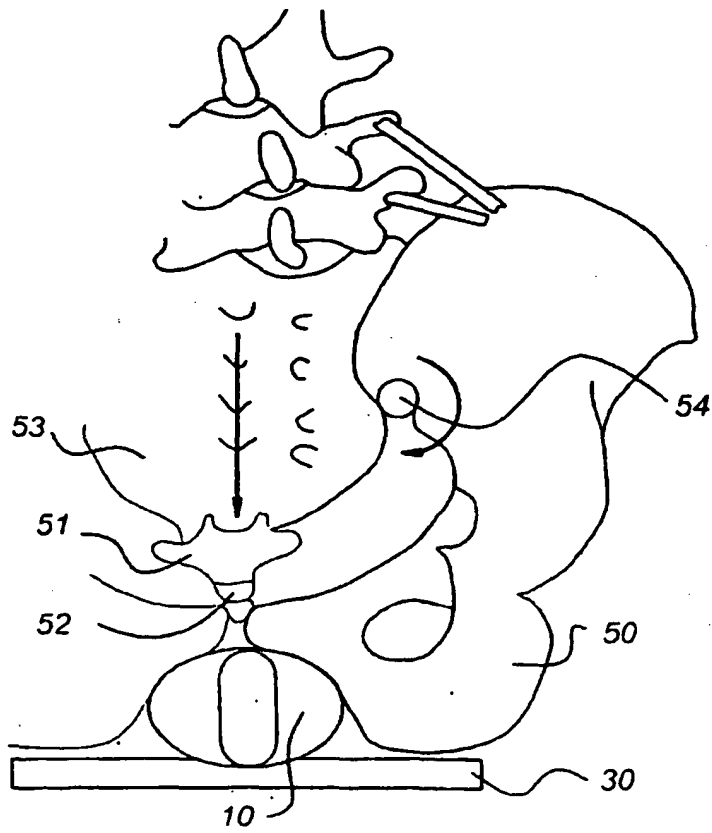


Fig 4

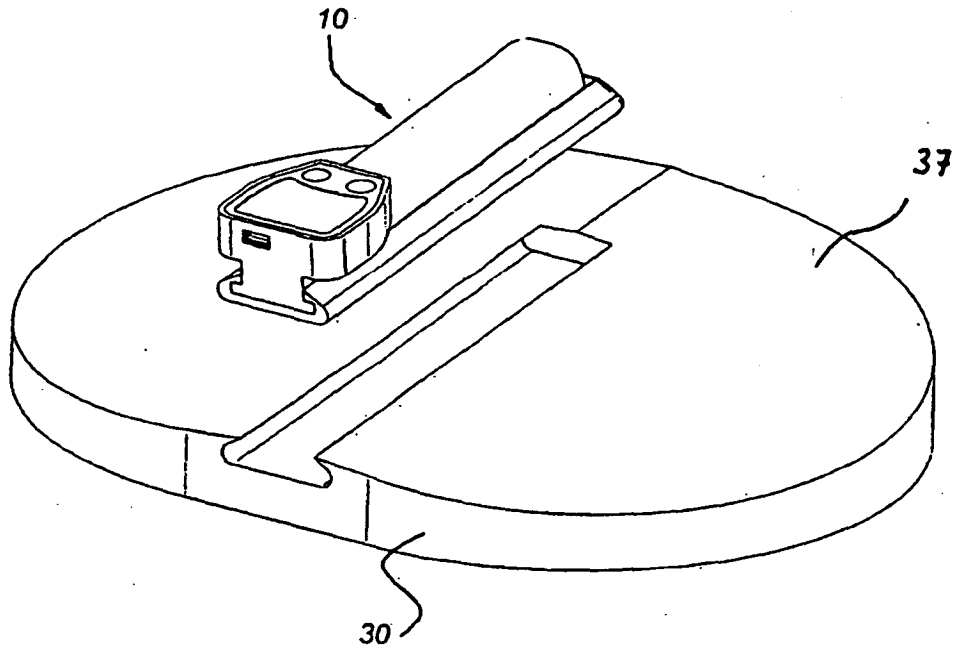
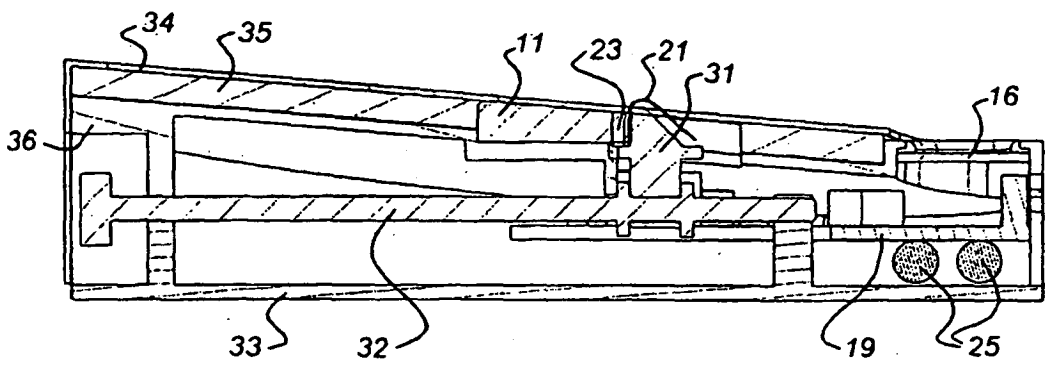


Fig 5



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 5531226 A [0002]
- US 6436029 B1 [0003]
- KR 6416937 B [0004] [0004]
- WO 2004045411 A [0004]

专利名称(译)	骨盆底训练器		
公开(公告)号	EP1747048B1	公开(公告)日	2008-11-05
申请号	EP2005715409	申请日	2005-02-18
申请(专利权)人(译)	MSYS AG		
当前申请(专利权)人(译)	MSYS AG		
[标]发明人	SCHUURMANS STEKHOVEN MARCO BRINKHAUS BERNHARD NOTEN KAREL KWANT HENDRIK ELTJE SPIERENBURGH SPLINTER JUSTUS		
发明人	SCHUURMANS STEKHOVEN, MARCO BRINKHAUS, BERNHARD NOTEN, KAREL KWANT, HENDRIK, ELTJE SPIERENBURGH, SPLINTER, JUSTUS		
IPC分类号	A63B23/00 A61B5/00 A61B5/03 A61B5/22 A63B23/20 A63B24/00		
CPC分类号	A63B23/20 A63B2071/0625 A63B2220/51		
优先权	1025526 2004-02-19 NL		
其他公开文献	EP1747048A2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种用于训练人体骨盆底肌肉的训练装置 (10)，该训练装置可以外部放置在人体上并且可以连接到产生反馈信号 (例如振动的反馈单元) 的反馈单元 (16,19)。填充)。骨盆底部训练装置 (10) 至少在一侧与骨盆底板对齐，可以被压缩并且可以在传感器侧 (13) 上轴向变形。训练装置的压力传感器单元 (11,12) 可以在操作期间定位，使得骨盆底的坐骨结节可以位于压力传感器单元 (11) 的两侧，并且重力穿过骨盆底的力分量作用在骨盆底训练装置 (10) 上，从而可以精确测量骨盆底上的力量。

