

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Dezember 2010 (23.12.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/145629 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B62M 3/08 (2006.01) *A63B 22/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2010/000412
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. April 2010 (10.04.2010)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2009 029 755.3 18. Juni 2009 (18.06.2009) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MEDICA-MEDIZINTECHNIK GMBH** [DE/DE]; Blumenweg 8, 88454 Hochdorf (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MAY, Christian** [DE/DE]; Weingartenstrasse 5, 88400 Biberach (DE).
- (74) Anwalt: **HENTRICH, Swen**; Syrlinstrasse 35, 89073 Ulm (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,

BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: FOOT SHELL APPARATUS FOR A MUSCLE TRAINING DEVICE

(54) Bezeichnung : FUSSSCHALEN-VORRICHTUNG EINES MUSKELTRAININGS-GERÄTES

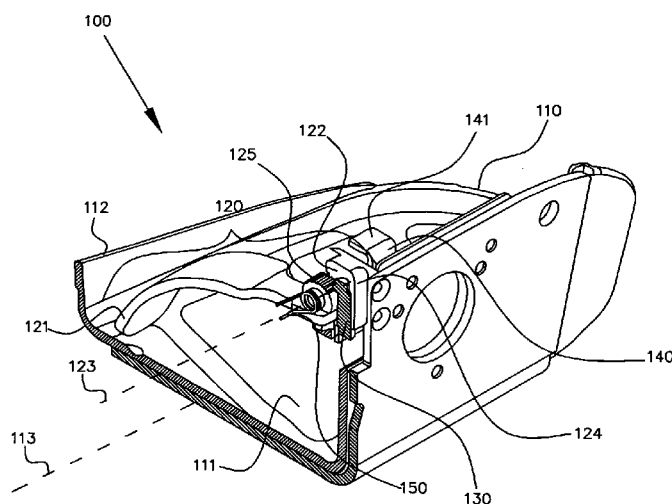


Fig. 1

(57) Abstract: On a foot shell apparatus (100) of a muscle training device, comprising a foot shell (110) with a tread (111) and a lateral wall (112) delimiting the tread (111) at least partially, and a fixing unit (120) for fixing a human foot in the foot shell (110), a foot fixing unit that is easy to handle and has small dimensions and a low weight is created by designing the fixing unit as a lockably pivotable hoop (121), the pivot bearing (122) of which has a pivot axis (123) oriented substantially parallel to the longitudinal axis (113) of the foot shell (110) and is provided in a compact bearing element (124), which is rigidly connected to the tread (111) at least indirectly and which is fastened to an inner lateral wall (112) of the foot shell (110) close to the inside of the patient's foot and rigidly connected to the tread (111) by way of said inner lateral wall (112).

(57) Zusammenfassung: Bei einer Fußschalen-Vorrichtung (100) eines Muskeltrainings-Gerätes, mit einer Fußschale (110) mit einer Trittfläche (111) und einer die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/145629 A1



Trittfläche (111) mindestens teilweise begrenzenden Seitenwand (112) sowie einer Fixiereinrichtung (120) zum Fixieren eines menschlichen Fußes in der Fußschale (110), wird eine in der Handhabung einfache Fuß-Fixiereinrichtung mit kleinen Abmessungen und geringem Gewicht dadurch geschaffen, dass die Fixiereinrichtung als arretierbar schwenkbarer Bügel (121) ausgebildet ist, dessen Schwenklager (122) eine im Wesentlichen parallel zur Längsachse (113) der Fußschale (110) ausgerichtete Schwenkachse (123) aufweist und in einer mindestens indirekt mit der Trittfläche (111) fest verbundenen kompakten Lagerungseinheit (124) vorgesehen ist, die an einer dem Innenrist eines Patientenfußes nahen inneren Seitenwand (112) der Fußschale (110) befestigt ist und über diese innere Seitenwand (112) mit der Trittfläche (111) fest verbunden ist.

5

10

15

FUSSSCHALEN-VORRICHTUNG EINES MUSKELTRAININGS-GERÄTES

20

Die Erfindung betrifft eine Fußschalen-Vorrichtung eines Muskeltrainings-Gerätes, mit einer Fußschale mit einer Trittfläche und einer die Trittfläche mindestens teilweise begrenzenden Seitenwand sowie einer Fixiereinrichtung zum Fixieren eines menschlichen Fußes in der Fußschale.

Fußschalen-Vorrichtungen der eingangs genannten Art werden im Stand der Technik verwendet, um die Füße eines ein Muskeltraining durchführenden Patienten lösbar fest mit denjenigen Elementen eines Muskeltrainings-Gerätes zu verbinden, die für einen über die Füße vorzunehmenden Krafteintrag in das Trainings-Gerät vorgesehen sind. Die bekannten Fußschalen-Vorrichtungen weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie zum Zweck einer Fixierung eines eingebrachten Fußes Schwenkeinrichtungen benötigen, die klobig, schwer, aufwendig in der Konstruktion und bei der Fixierung eines Fußes umständlich in der Handhabung sind.

40

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Fuß-Fixier-Einrichtung für eine Fußschalen-Vorrichtung eines Muskeltrainings-Gerätes zu schaffen, die bei kleinen Abmessungen und geringem Gewicht einfach in der Handhabung
5 ist.

Für eine Fußschalen-Vorrichtung der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Fixiereinrichtung als arretierbar schwenkbarer Bügel
10 ausgebildet ist, dessen Schwenklager eine im Wesentlichen parallel zur Längsachse der Fußschale ausgerichtete Schwenkachse aufweist und in einer mindestens indirekt mit der Trittfläche fest verbundenen kompakten Lagerungseinheit vorgesehen ist, die an einer dem Innenrist eines
15 Patientenfußes nahen inneren Seitenwand der Fußschale befestigt ist und über diese innere Seitenwand mit der Trittfläche fest verbunden ist.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand
20 der Unteransprüche.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird durch die Merkmalskombination, dass die Fixiereinrichtung als arretierbar schwenkbarer Bügel ausgebildet ist, dessen
25 Schwenklager eine im Wesentlichen parallel zur Längsachse der Fußschale ausgerichtete Schwenkachse aufweist und in einer mindestens indirekt mit der Trittfläche fest verbundenen kompakten Lagerungseinheit vorgesehen ist, die an einer dem Innenrist eines Patientenfußes nahen inneren
30 Seitenwand der Fußschale befestigt ist und über diese innere Seitenwand mit der Trittfläche fest verbunden ist, erreicht, dass ein Fuß eines Nutzers zum Einem besonders schnell und effektiv im Bereich einer Fußschale lösbar

fixierbar ist und zum Anderen auch besonders schnell aus dem Bereich einer Fußschale lösbar ist, wobei die von dem Bügel gebildete Fixiereinrichtung bei leichter Erreichbarkeit seitens eines Nutzers vom Gewicht her leicht ist und Platz sparend im Bereich der Fußschale unterbringbar ist, dessen Schwenklager eine parallel zur Längsachse der Fußschale ausgerichtete Schwenkachse aufweist.

10 Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass der Bügel in Richtung der Oberseite eines auf der Trittfläche platzierten Fußes konkav gebogen ausgebildet ist.

15 Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass das Schwenklager des Bügels ausgebildet ist, um eine lösbare Arretierung über einen vorgegebenen Schwenkbereich sicherzustellen. Um eine lösbare Arretierung über den
20 vorgegebenen Schwenkbereich sicherzustellen, ist dabei vorzugsweise eine eine Sperrverzahnung aufweisende Rastereinheit vorgesehen.

Der Schwenkbereich ist vorzugsweise ausgelegt, um ausgehend
25 von einer Position des Bügels direkt oberhalb der Oberfläche eines in der Fußschale platzierten Fußes einen Winkelbereich von mindestens 80° zu umfassen.

Gemäß einer wichtigen bevorzugten Ausführungsform der
30 erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass die insgesamt Lagerungseinheit im Innenbereich der Fußschale angeordnet ist. Die insgesamt Lagerungseinheit ist so schmal ausgebildet, dass eine Bewegung eines im

Innenbereich der Fußschale platzierten Fußes seitens der Lagerungseinheit nur unwesentlich eingeschränkt ist.

Die Seitenwand ist vorzugsweise einstückig gebogen
5 ausgeführt und umschließt den Fuß vorzugsweise mindestens im Bereich der Ferse sowie der Fußseiten.

Der Bügel der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorzugsweise aus einer ersten Position, in der die
10 Fußschale für ein Ansetzen eines Fußes auf die Trittfläche geöffnet ist, gegen die Kraft eine Feder reversibel in eine arretierbare zweite Position überführbar, in der der Fuß mittels des Bügels in der Fußschale gefangen ist, wobei der Bügel mittels der Feder vorgespannt ist, um bei Lösung der
15 Arretierung aus einer zweiten Position in die erste Position zurückzuschwenken.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, dass ein Ende
20 des Bügels in dem Schwenklager mit einer drehbar gelagerten, im Bereich ihrer Mantelfläche gezahnten Scheibe verbunden ist, deren Zähne mit einer Kante eines Bolzens zusammenwirken, der mittels einer Feder vorgespannt ist, um die Scheibe in einer zweiten Position zu arretieren.

25 Die Kante kann an einem Vorsprung des Bolzens ausgebildet sein.

Der Bolzen ist in der Lagerungseinheit vorzugsweise
30 reziprozierbar linear verschiebbar gelagert und dabei gegen die Kraft der Feder bewegbar, um die Kante aus einem Eingriff mit einem Zahn der Scheibe zu nehmen, um den Bügel aus einer Arretierung in einer zweiten Position zu lösen.

Vorzugsweise ist zum Lösen des Bügels aus einer Arretierung in einer zweiten Position ein Hebel vorgesehen, dessen freies erstes Ende von Hand zu betätigen ist und dessen dem ersten Ende gegenüberstehendes zweites Ende mit dem Bolzen
5 zusammenwirkt, um den Bolzen gegen die Kraft der Feder zu bewegen. Das zweite Ende des Hebels kann dabei an einem an dem Bolzen vorgesehenen Vorsprung angesetzt sein.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird im Folgenden anhand
10 einer bevorzugten Ausführungsform erläutert, die in den Figuren der Zeichnung dargestellt ist. Darin zeigen:

Fig.1 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Ansicht von schräg oben;

Fig.2 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Ansicht von schräg oben;

Fig.3 die in Figur 1 dargestellte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Querschnittsansicht.

Die in den Figuren 1 und 3 dargestellte erfindungsgemäße
15 Fußschalen-Vorrichtung 100 eines Muskeltrainings-Gerätes enthält eine Fußschale 110 mit einer Trittfläche 111 und einer die Trittfläche 111 mindestens teilweise begrenzenden Seitenwand 112 sowie einer Fixiereinrichtung 120 zum Fixieren eines menschlichen Fußes in der Fußschale 110,
20 wobei die Fixiereinrichtung 120 als arretierbar schwenkbarer Bügel 121 ausgebildet ist, der in Richtung der Oberseite eines auf der Trittfläche 111 platzierten Fußes konkav gebogen ist, und dessen Schwenklager 122 eine im

Wesentlichen parallel zur Längsachse 113 der Fußschale 110 ausgerichtete Schwenkachse 123 aufweist.

Das Schwenklager 122 ist in einer mit der Trittfläche 111
5 indirekt fest verbundenen Lagerungseinheit 124 vorgesehen,
die an einer Seitenwand 112 der Fußschale 110 befestigt ist
und über die Seitenwand 112 mit der Trittfläche 111 fest
verbunden ist. Die Seitenwand 112 ist einstückig gebogen
ausgeführt und umschließt den Fuß im Bereich der Ferse
10 sowie der Fußseiten.

Das Schwenklager 122 des Bügels 121 ist ausgebildet, um
eine lösbare Arretierung über einen vorgegebenen
Schwenkbereich sicherzustellen, wobei zum Zweck einer
15 lösbaren Arretierung über den vorgegebenen Schwenkbereich
eine Sperrverzahnung 125 aufweisende Rastereinheit
vorgesehen ist.

Der Schwenkbereich umfasst ausgehend von einer Position des
20 Bügels 121 direkt oberhalb der Oberfläche eines in der
Fußschale platzierten Fußes einen etwa 90° umspannenden
Winkelbereich.

Die insgesamt Lagerungseinheit 120 ist im Innenbereich der
25 Fußschale 110 angeordnet und dabei so schmal ausgebildet,
dass eine Bewegung eines im Innenbereich der Fußschale 110
platzierten Fußes seitens der Lagerungseinheit 120 nur
unwesentlich eingeschränkt ist.

30 Der Bügel 121 ist aus einer ersten Position, in der die
Fußschale 110 für ein Ansetzen eines Fußes auf die
Trittfläche 111 geöffnet ist, gegen die Kraft eine Feder
150 reversibel in eine arretierbare zweite Position

überführbar, in der der Fuß mittels des Bügels 121 in der Fußschale 110 gefangen ist, wobei der Bügel 121 mittels der Feder 150 vorgespannt ist, um bei Lösung der Arretierung aus einer zweiten Position in die erste Position zurückzuschwenken.

Ein Ende des Bügels 121 ist in dem Schwenklager 122 mit einer drehbar gelagerten, im Bereich ihrer Mantelfläche gezahnten Scheibe 128 verbunden, deren Zähne 129 mit einer Kante 131 eines Bolzens 130 zusammenwirken, der mittels einer Feder 127 vorgespannt ist, um die Scheibe 128 in einer zweiten Position zu arretieren. Die Kante 131 ist dabei an einem Vorsprung 132 des Bolzens 130 ausgebildet.

Der Bolzen 130 ist in der Lagerungseinheit 124 reziprozierbar linear verschiebbar gelagert und gegen die Kraft der Feder 127 bewegbar, um die Kante 131 aus einem Eingriff mit einem Zahn 129 der Scheibe 128 zu nehmen, um den Bügel 121 aus einer Arretierung in einer zweiten Position zu lösen.

Ein Hebel 140, dessen freies erstes Ende 141 von Hand zu betätigen ist und dessen dem ersten Ende 141 gegenüberstehendes zweites Ende 142 mit dem Bolzen 130 zusammenwirkt, ist vorgesehen, um den Bolzen 130 gegen die Kraft der Feder 127 zu bewegen, um den Bügel 121 aus einer Arretierung in einer zweiten Position zu lösen. Zu diesem Zweck ist das zweite Ende 142 des Hebels 140 an einem an dem Bolzen 130 vorgesehenen Vorsprung 143 angesetzt.

Das oben erläuterte Ausführungsbeispiel der Erfindung dient lediglich dem Zweck eines besseren Verständnisses der durch die Ansprüche vorgegebenen erfindungsgemäßen Lehre, die als solche durch das Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt
5 ist.

* * * * *

10

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Fußschalen-Vorrichtung (100) eines Muskeltrainings-
Gerätes, mit einer Fußschale (110) mit einer Trittfläche
5 (111) und einer die Trittfläche (111) mindestens teilweise
begrenzenden Seitenwand (112) sowie einer Fixiereinrichtung
(120) zum Fixieren eines menschlichen Fußes in der
Fußschale (110), dadurch **gekennzeichnet**, dass die
Fixiereinrichtung (120) als arretierbar schwenkbarer Bügel
10 (121) ausgebildet ist, dessen Schwenklager (122) eine im
Wesentlichen parallel zur Längsachse (113) der Fußschale
(110) ausgerichtete Schwenkachse (123) aufweist und in
einer mit der Trittfläche (111) mindestens indirekt fest
verbundenen kompakten Lagerungseinheit (124) vorgesehen
15 ist, die an einer dem Innenrist eines Patientenfußes nahen
inneren Seitenwand (112) der Fußschale (110) befestigt ist
und über diese innere Seitenwand (112) mit der Trittfläche
(111) fest verbunden ist.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Bügel (121) in Richtung der Oberseite eines auf
der Trittfläche (111) platzierten Fußes konkav gebogen
ausgebildet ist.
- 25 3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schwenklager (122) des
Bügels (121) ausgebildet ist, um eine lösbare Arretierung
über einen vorgegebenen Schwenkbereich sicherzustellen.
- 30 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
dass für eine lösbare Arretierung über den vorgegebenen
Schwenkbereich eine eine Sperrverzahnung (125) aufweisende
Rastereinheit vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkbereich ausgehend von einer Position des Bügels (121) direkt oberhalb der Oberfläche eines in der Fußschale (110) platzierten Fußes einen Winkelbereich von mindestens 80° umfasst.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die insgesamt Lagerungseinheit (124) im Innenbereich der Fußschale (110) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die insgesamt Lagerungseinheit (124) ausreichend schmal ausgebildet ist, um eine im Wesentlichen uneingeschränkte Bewegung eines im Innenbereich der Fußschale (110) platzierten Fußes sicherzustellen.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand (112) den Fuß mindestens im Bereich der Ferse sowie der Fußseiten umschließt.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwand (112) einstückig gebogen ausgeführt ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (121) aus einer ersten Position, in der die Fußschale (110) für ein Ansetzen eines Fußes auf die Trittfläche (111) geöffnet ist, gegen die Kraft einer Feder (150) reversibel in eine arretierbare zweite Position überführbar ist, in der der

Fuß mittels des Bügels (121) in der Fußschale (110) gefangen ist, wobei der Bügel (121) mittels der Feder (150) vorgespannt ist, um bei Lösung der Arretierung aus einer zweiten Position in die erste Position zurückzuschwenken.

5

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Ende des Bügels (121) in dem Schwenklager (122) mit einer drehbar gelagerten, im Bereich ihrer Mantelfläche gezahnten Scheibe (128) verbunden ist, deren Zähne (129) mit einer Kante (131) eines Bolzens (130) zusammenwirken, der mittels einer Feder (127) vorgespannt ist, um die Scheibe (128) in einer zweiten Position zu arretieren.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Kante (131) an einem Vorsprung (132) des Bolzens (130) ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (130) in der Lagerungseinheit (124) reziprozierbar linear verschiebbar gelagert ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Bolzen (130) gegen die Kraft der Feder (127) bewegbar ist, um die Kante (131) aus einem Eingriff mit einem Zahn (129) der Scheibe (128) zu nehmen, um den Bügel (121) aus einer Arretierung in einer zweiten Position zu lösen.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hebel (140) vorgesehen ist, dessen freies erstes Ende (141) von Hand zu betätigen ist und dessen dem ersten Ende (141) gegenüberstehendes zweites Ende (142) mit dem

Bolzen (130) zusammenwirkt, um den Bolzen (130) gegen die Kraft der Feder (127) zu bewegen, um den Bügel (121) aus einer Arretierung in einer zweiten Position zu lösen.

- 5 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Ende (142) des Hebels (140) an einem an dem Bolzen (130) vorgesehenen Vorsprung (143) angesetzt ist.

* * * * *

10

15

20

25

30

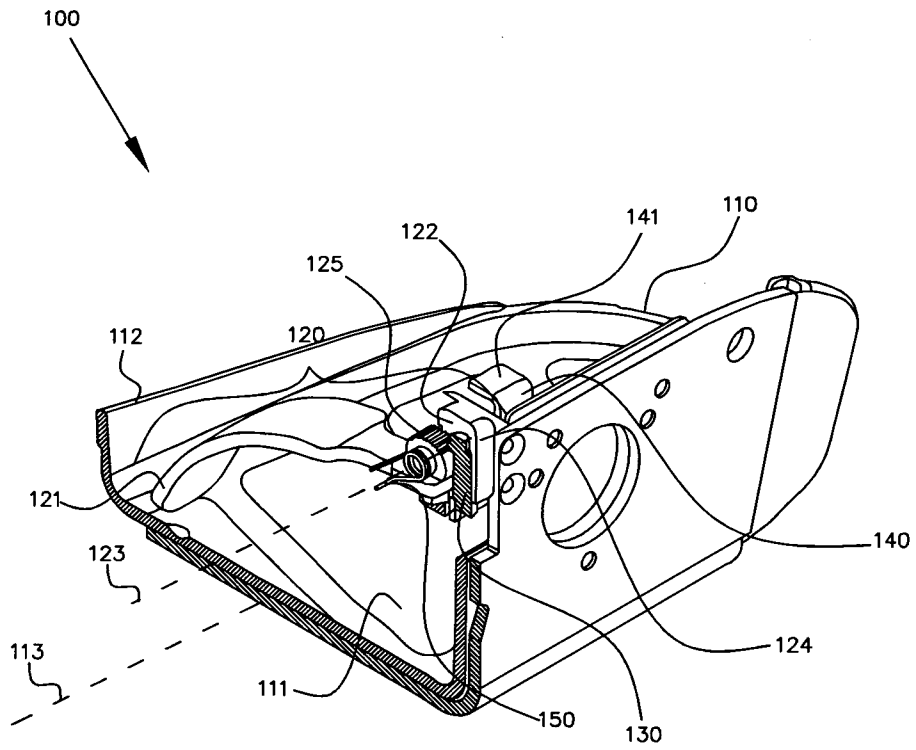


Fig. 1

2/3

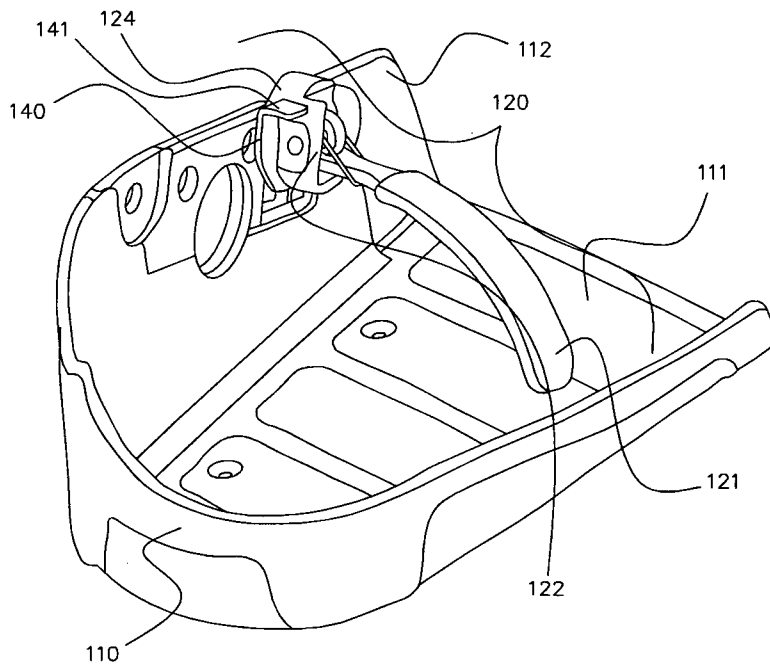


Fig. 2

3/3

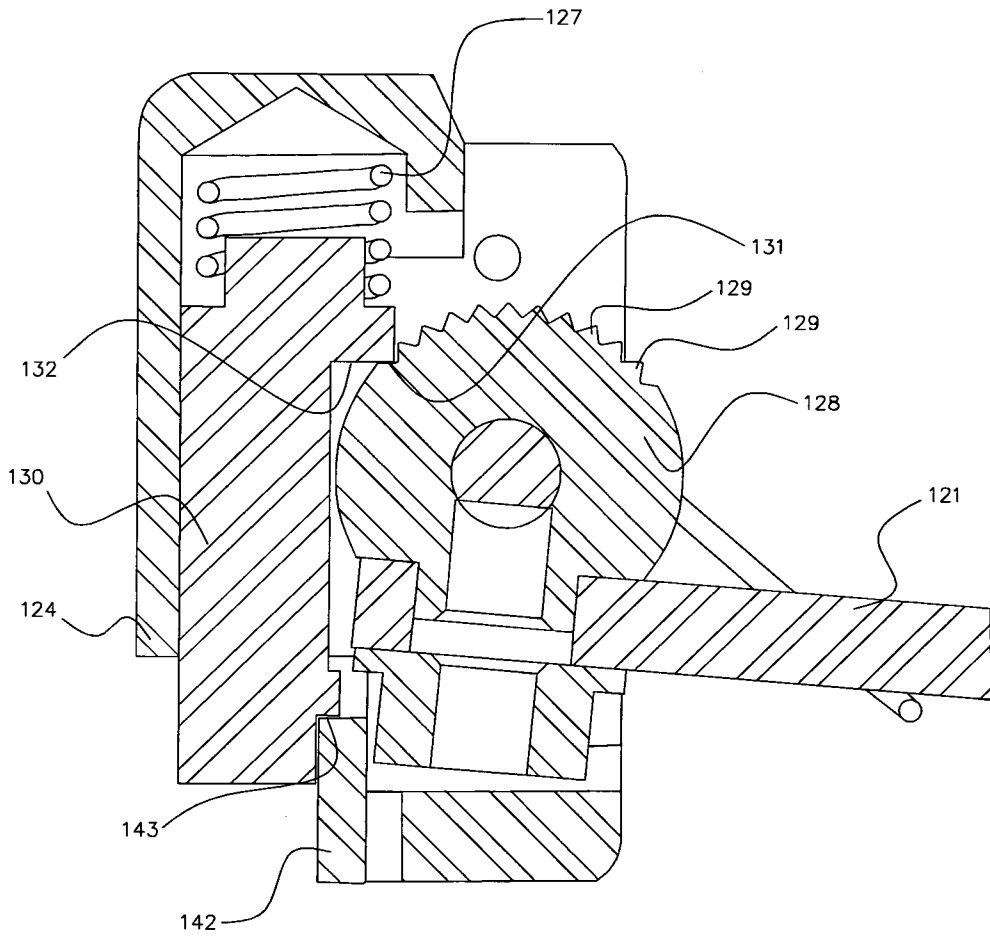


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2010/000412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62M3/08 A63B22/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62M A63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 876 657 A1 (PATRY BENOIT [FR]) 21 April 2006 (2006-04-21) page 2, lines 57-73 - page 3, lines 73-78; figures	1-16
A	FR 396 563 A (M. JEAN-CLAUDE DUNOIS) 15 April 1909 (1909-04-15) column 2, lines 32-58	1-16
A	US 493 696 A (W.L.FERGUSON) 21 March 1893 (1893-03-21) the whole document	1-16
A	US 5 456 138 A (NUTILE III JOHN F [US] ET AL) 10 October 1995 (1995-10-10) columns 5-8; figures	1-16
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2010

Date of mailing of the international search report

20/09/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Teissier, Sara

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2010/000412

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 605 536 A (A.L.BRICE) 14 June 1898 (1898-06-14) the whole document -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2010/000412

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2876657	A1	21-04-2006	NONE
FR 396563	A		NONE
US 493696	A		NONE
US 5456138	A	10-10-1995	NONE
US 605536	A		NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/000412

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B62M3/08 A63B22/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B62M A63B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 876 657 A1 (PATRY BENOIT [FR]) 21. April 2006 (2006-04-21) Seite 2, Zeilen 57-73 - Seite 3, Zeilen 73-78; Abbildungen	1-16
A	FR 396 563 A (M. JEAN-CLAUDE DUNOIS) 15. April 1909 (1909-04-15) Spalte 2, Zeilen 32-58	1-16
A	US 493 696 A (W.L.FERGUSON) 21. März 1893 (1893-03-21) das ganze Dokument	1-16
A	US 5 456 138 A (NUTILE III JOHN F [US] ET AL) 10. Oktober 1995 (1995-10-10) Spalten 5-8; Abbildungen	1-16
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 - "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. September 2010	20/09/2010

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Teissier, Sara
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2010/000412

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 605 536 A (A.L.BRICE) 14. Juni 1898 (1898-06-14) das ganze Dokument -----	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2010/000412

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2876657	A1	21-04-2006	KEINE
FR 396563	A		KEINE
US 493696	A		KEINE
US 5456138	A	10-10-1995	KEINE
US 605536	A		KEINE