

(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. Mai 2013 (23.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/071908 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 5/053 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2012/001061

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Oktober 2012 (27.10.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 118 811.1
15. November 2011 (15.11.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von BB): **SECA AG** [CH/CH]; Schönmattstrasse 4, 4153
Reinach BL 1 (CH).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder (nur für BB): **VOGEL, Frederik** [DE/DE];
Klärchenstrasse 20, 22299 Hamburg (DE).

(72) Erfinder: **VON MAYDELL, Marc-Oliver**; Ilandkoppel
21, 22337 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: **KLICKOW, Hans-Henning**; Jessenstrasse 4,
22767 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, 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, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, 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: METHOD AND DEVICE FOR MEASURING BIO-IMPEDANCE DATA OF A PERSON

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ERMITTLUNG BIO-IMPEDANZDATEN EINER PERSON

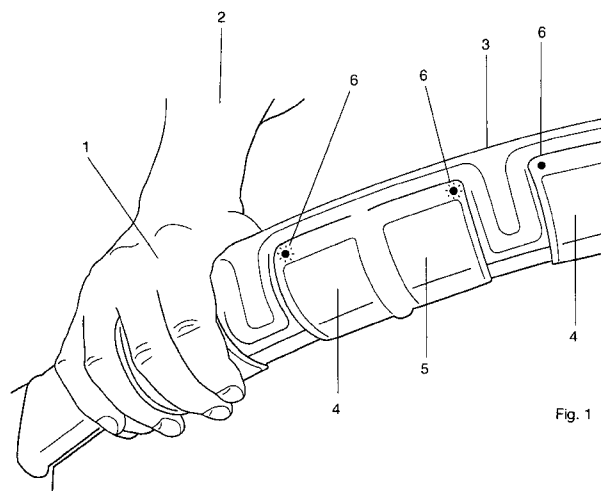


Fig. 1

(57) Abstract: The method and the device are used for measuring bio-impedance data of a person. At least one impedance value is measured using at least two electrodes and transmitted to an evaluation device. In the region of at least one output device, information is made available for the person for maintaining a posture that is optimal for the bio-impedance measurement.

(57) Zusammenfassung: Das Verfahren und die Vorrichtung dienen zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten einer Person. Es wird mindestens ein Impedanzwert unter Verwendung von mindestens zwei Elektroden gemessen und zu einer Auswertungsrichtung übermittelt. Im Bereich mindestens einer Ausgabereinrichtung werden Informationen für die Person zur Einnahme einer für die Messung der Bio-Impedanz optimalen Körperhaltung bereitgestellt.



WO 2013/071908 A1

**Verfahren und Vorrichtung zur Ermittlung von
Bio-Impedanzdaten einer Person**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten einer Person, bei dem mindestens ein Impedanzwert unter Verwendung von mindestens zwei Elektroden gemessen und zu einer Auswertungseinrichtung übermittelt wird.

Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Vorrichtung zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten einer Person, die zum Messen mindestens eines Bio-Impedanzwertes mindestens zwei Elektroden aufweist, die zur Übertragung von Messwerten mit einer Auswertungseinrichtung gekoppelt sind.

Derartige Verfahren und Vorrichtungen werden typischerweise unter Verwendung sogenannter Body-Composition-Analyser (BCA) durchgeführt. Häufig sind derartige Vorrichtungen mit zwei

Paaren Elektroden ausgestattet auf die sich die zu vermessende Person stellt. Darüber hinaus sind häufig für jede Hand der Person weitere Elektroden vorgesehen.

Bei einer Verwendung derartiger Vorrichtungen und einer Anwendung der Verfahren zeigt es sich, dass die Qualität der Messwerte wesentlich durch die konkrete Körperhaltung der Person beeinflusst wird. Bei einer ungünstigen Körperhaltung können Messwerte auftreten, die zu falschen oder ungenauen Messergebnissen führen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren der einleitend genannten Art derart zu verbessern, dass die Messgenauigkeit erhöht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass im Bereich mindestens einer Ausgabeeinrichtung Informationen für die Person zur Einnahme einer für die Messung der Bio-Impedanz optimalen Körperhaltung bereitgestellt werden.

Weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der einleitend genannten Art zu konstruieren, dass die Durchführung von genauen Messungen unterstützt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Auswertungseinrichtung mit einer Ausgabeeinrichtung gekoppelt ist, wobei die Ausgabeeinrichtung zur Bereitstellung von Informationen über eine optimale Körperhaltung der Person ausgebildet ist.

Die Verwendung einer Ausgabeeinrichtung für die Bereitstellung von Informationen über eine Körperhaltung der zu vermessenden Person ermöglicht es, der Person Hinweise zur Einnahme einer entsprechenden Körperhaltung oder zur Korrektur einer bereits eingenommenen Körperhaltung zu geben.

Dies kann beispielsweise visuell im Bereich einer Anzeige, akustisch oder durch ein optisches Markieren der zu positionierenden Körperteile erfolgen.

Eine gute Wahrnehmbarkeit der Informationen wird dadurch erleichtert, dass die Informationen visuell dargestellt werden.

Eine Optimierung der Körperhaltung wird insbesondere dadurch unterstützt, dass eine mindestens teilweise Erfassung einer tatsächlichen Körperhaltung der Person durchgeführt wird.

Eine einfache gerätetechnische Realisierung wird dadurch unterstützt, dass die Körperhaltung der Person unter Verwendung einer Kamera erfasst wird.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist auch daran gedacht, dass die Körperhaltung über eine mechanische Messeinrichtung erfasst wird, insbesondere taktil. Auch kann über den Einbau von Bewegungssensoren und/oder Triangulation die Position der Handelektroden im Raum ermittelt werden (ähnlich de.wikipedia.org/wiki/Wii-Fernbedienung).

Eine nochmalige Verbesserung der Messqualität kann dadurch erreicht werden, dass die Informationen auf Basis eines Vergleiches einer tatsächlichen Körperhaltung mit einer Sollkörperhaltung ausgegeben werden.

In den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 Eine perspektivische teilweise Darstellung eines Handgriffes eines Body-Composition-Analysers,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer Person, die auf einem Body-Composition-Analyser steht,

Fig. 3A eine schematische Darstellung einer visuellen Anzeige mit Hinweisen zur einer Korrektur der Körperhaltung,

Fig. 3B eine Anzeige entsprechend Fig. 3A mit einer Kennzeichnung hinsichtlich einer bereits korrekten Körperhaltung,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Vorrichtung, bei der eine zu vermessende Person zwei Handelektroden ergriffen hat.

Gemäß der Darstellung in Fig. 1 ist eine Hand (1) einer zu vermessenden Person (2) im Bereich eines Handgriffes (3) einer Vorrichtung zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten positioniert. Im Bereich des Handgriffes (3) sind eine Mehrzahl von Elektroden (4, 5) angeordnet. Zumindest im Bereich einiger der Elektroden (4, 5) sind Leuchtanzeigen (6) angeordnet, beispielsweise lichtemittierende Dioden.

Die Leuchtanzeigen (6) können beispielsweise durch eine grüne oder rote Farbe eine korrekte oder eine fehlerhafte Positionierung der Hand (1) signalisieren.

Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung der Person stehend auf der Vorrichtung zur Messung von Bio-Impedanzdaten. Die Person (2) hat den Handgriff (3) im Bereich einiger Elektroden (4, 5) ergriffen. In Blickrichtung vor der Person (2) ist eine Anzeige (7) zu erkennen. Die Anzeige (7) kann beispielsweise als ein Bildschirm oder LED ausgebildet sein.

Im Bereich einer Standfläche (8) sind Elektroden (9, 10) für Füße (11, 12) der Person (2) angeordnet. Im Bereich der Standfläche (8) kann eine Waage (13) zur Erfassung des Gewichtes der Person (2) positioniert sein.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft der Handgriff (3) halbkreisähnlich vergleichbar zu einer Reling. Der Handgriff (3) ist darüber hinaus relativ zur horizontalen Richtung geneigt angeordnet, um eine griffgünstige Positionierung der Elektroden (4, 5) zu unterstützen.

Entlang des Handgriffes (3) können mehrere Paare von Elektroden (4, 5) angeordnet sein. Jedes Paar gibt hierbei eine Position für die Hände des Benutzers vor.

Die richtige Körperposition des Benutzers kann beispielsweise unter Verwendung einer elektrischen Erkennung der jeweils von der Person kontaktierten Elektrodenpaare erfolgen.

Beispielsweise ist es möglich, bei einer ersten Benutzung von einer Assistenzperson eine korrekte Positionierung für die Hand der zu vermessenden Person festzulegen. Diese Position kann beispielsweise in einer elektronischen Patientenakte gespeichert werden. Bei der nächsten Benutzung wird verglichen, ob der betreffende Benutzer wieder diese als bereits korrekt bekannten Elektroden kontaktiert hat. Eine Rückmeldung an die zu vermessende Person oder die Assistenzperson kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass im Bereich des Handgriffes (3) grüne oder rote LED (6) aufleuchten. Bei einer richtigen Positionierung würden die grünen LED und bei einer falschen Positionierung die roten LED angesteuert werden.

Fig. 3A zeigt eine als Display ausgebildete Anzeige (7) mit der Darstellung einer Person (2), die Handelektroden (14, 15) umgriffen hat. Jeweils für die linke und die rechte Hand der Person (2) sind im Bereich der Anzeige (7) Korrekturdarstellungen (16, 17) vorgesehen. Die Korrekturdarstellungen (16, 17) können beispielsweise signalisieren, ob die jeweilige Hand stärker angehoben oder abgesenkt werden soll beziehungsweise ob die betreffende Hand weiter links oder rechts zu positionieren ist.

Gemäß der Darstellung in Fig. 3B wird signalisiert, dass keine Korrektur der Handposition erforderlich ist.

Fig. 4 veranschaulicht eine weitere Person, die im Bereich der rechten Hand eine Handelektrode (14) hält.

Gedacht ist insbesondere an die Verwendung von berührungslosen Messeinrichtungen. Eine optische Messung kann unter Verwendung einer Kamera oder ohne Verwendung einer Kamera durchgeführt werden. Einsetzbar sind beispielsweise Lichtschranken, Laserscanner oder die Durchführung einer Triangulation. Anwendbar sind auch generell elektrische Messverfahren, sowie kapazitive Messverfahren. Eine weitere Messung kann unter Verwendung von Ultraschall durchgeführt werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten einer Person, bei dem mindestens ein Impedanzwert unter Verwendung von mindestens zwei Elektroden gemessen und zu einer Auswertungseinrichtung übermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich mindestens einer Ausgabereinrichtung Informationen für die Person zur Einnahme einer für die Messung der Bio-Impedanz optimalen Körperhaltung bereitgestellt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Informationen visuell dargestellt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine mindestens teilweise Erfassung einer tatsächlichen Körperhaltung der Person durchgeführt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung der Person unter Verwendung einer Kamera erfasst wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung über eine mechanische Messeinrichtung erfasst wird.
6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung über eine elektrische und/oder kapazitive Messeinrichtung erfasst wird.
7. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung über eine Ultraschall-Messeinrichtung erfasst wird.
8. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung über eine optische Messeinrichtung erfasst wird.
9. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Körperhaltung über eine berührungslose Messeinrichtung erfasst wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich mindestens einer der Elektroden eine Information zu einer Körperhaltung von mindestens einer Leuchtanzeige signalisiert wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Informationen auf Basis eines Vergleiches einer tatsächlichen Körperhaltung mit einer Sollkörperhaltung ausgegeben werden.

12. Vorrichtung zur Ermittlung von Bio-Impedanzdaten einer Person, die zum Messen mindestens eines Bio-Impedanzwertes mindestens zwei Elektroden aufweist, die zur Übertragung von Messwerten mit einer Auswertungseinrichtung gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertungseinrichtung mit einer Ausgabereinrichtung gekoppelt ist, wobei die Ausgabereinrichtung zur Bereitstellung von Informationen über eine optimale Körperhaltung der Person ausgebildet ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgabereinrichtung zur Darstellung von visuellen Informationen ausgebildet ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung mindestens eine Erfassungseinrichtung zur Ermittlung einer tatsächlichen Körperhaltung einer Person aufweist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungseinrichtung als eine Kamera ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungseinrichtung als eine mechanische Messeinrichtung ausgebildet ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertungseinrichtung zur Durchführung eines Soll-Ist-Vergleiches hinsichtlich der Körperhaltung der Person ausgebildet ist.

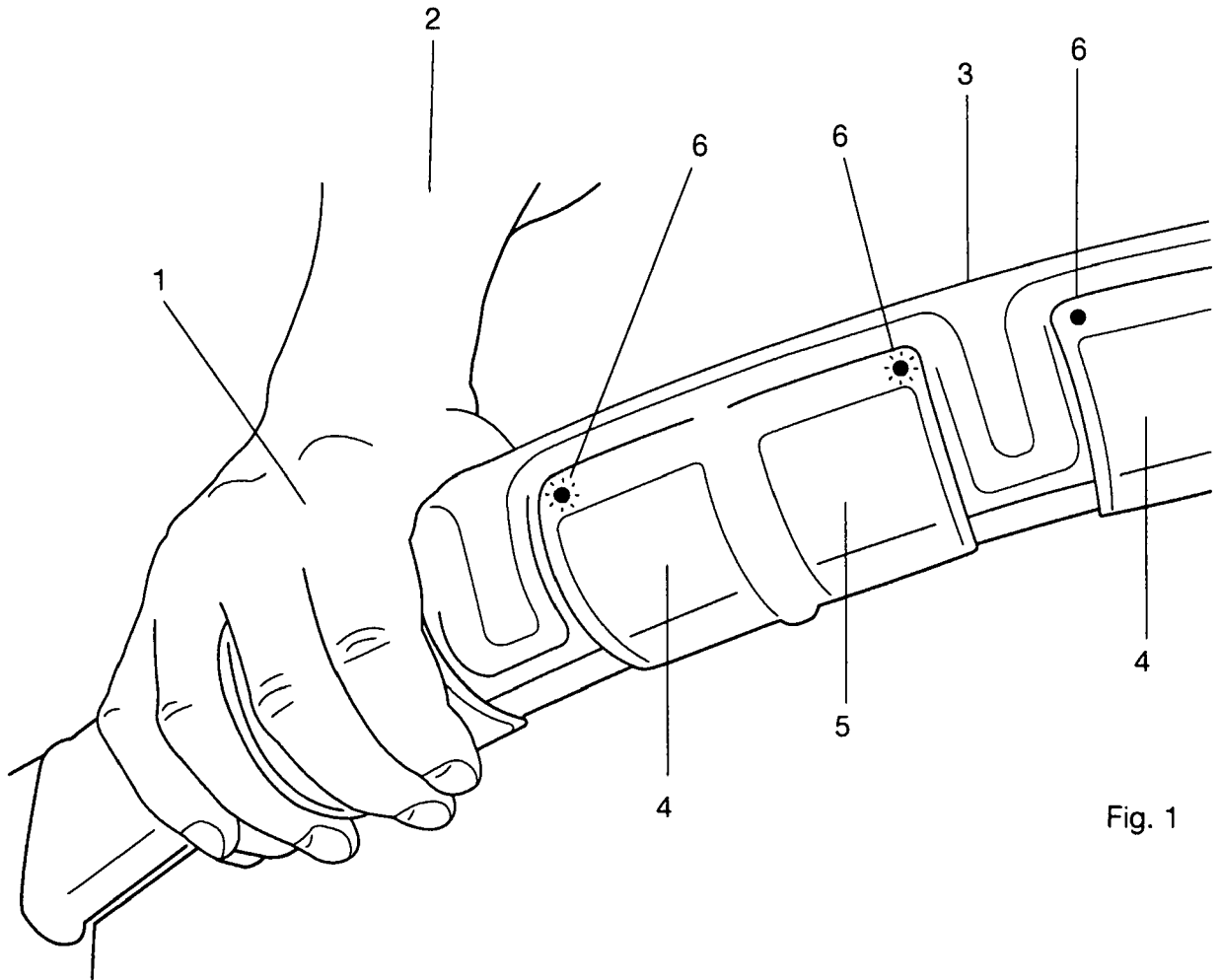


Fig. 1

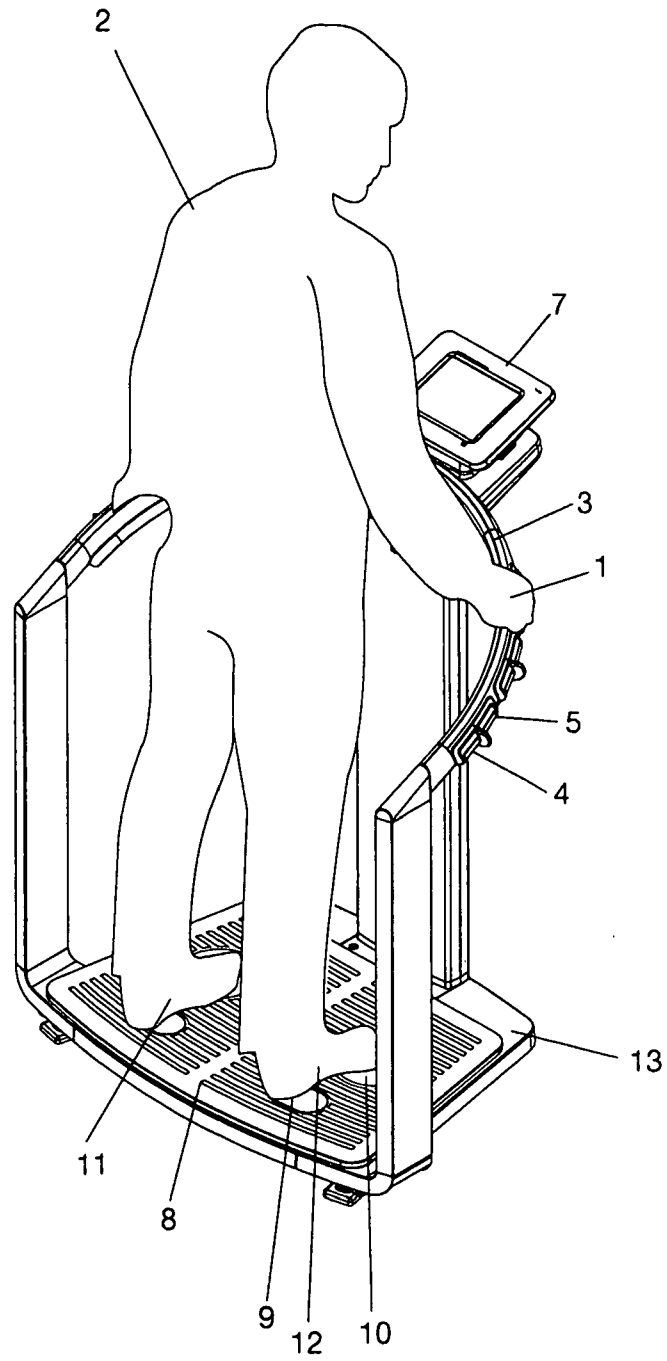


Fig. 2

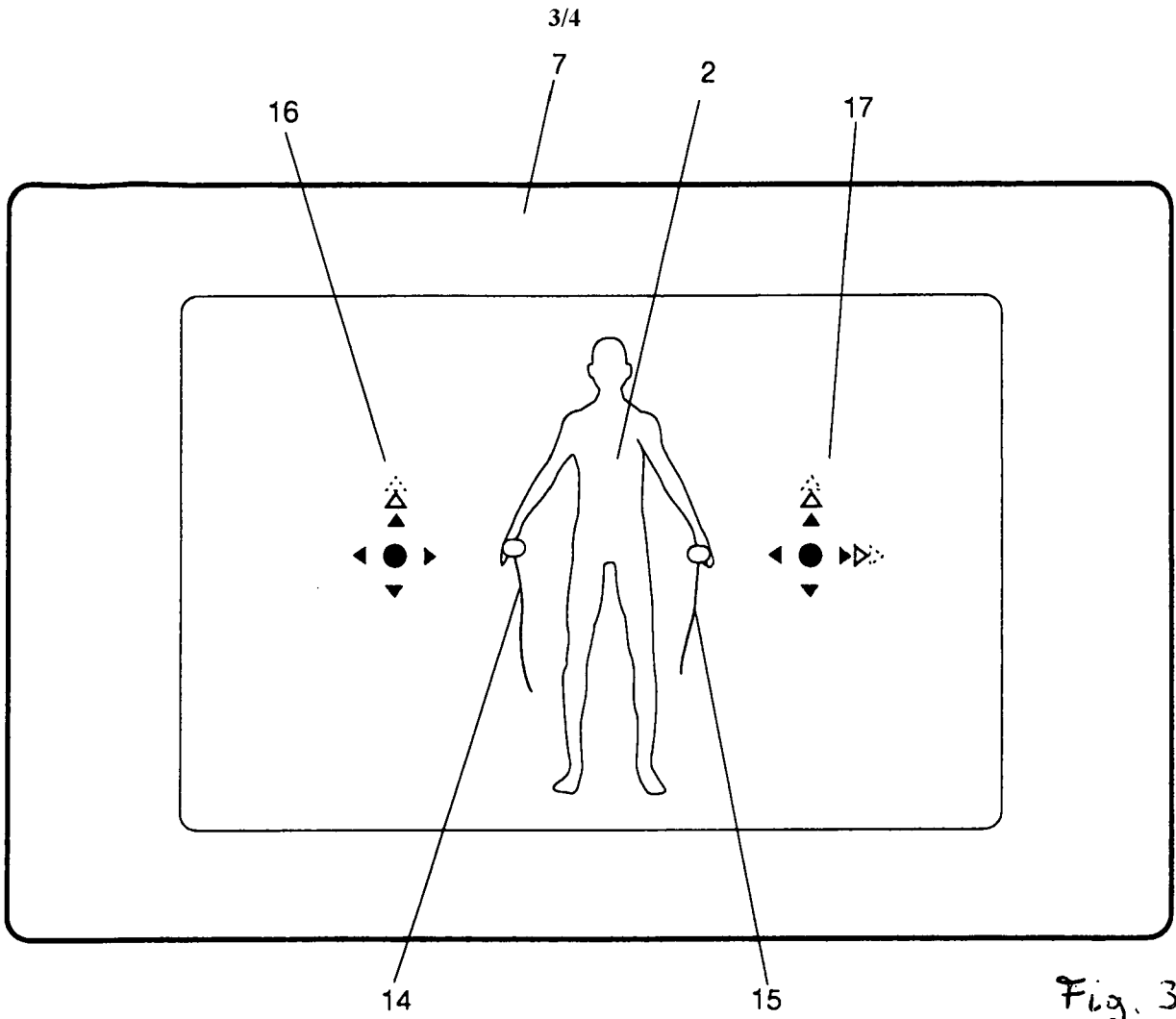


Fig. 3A

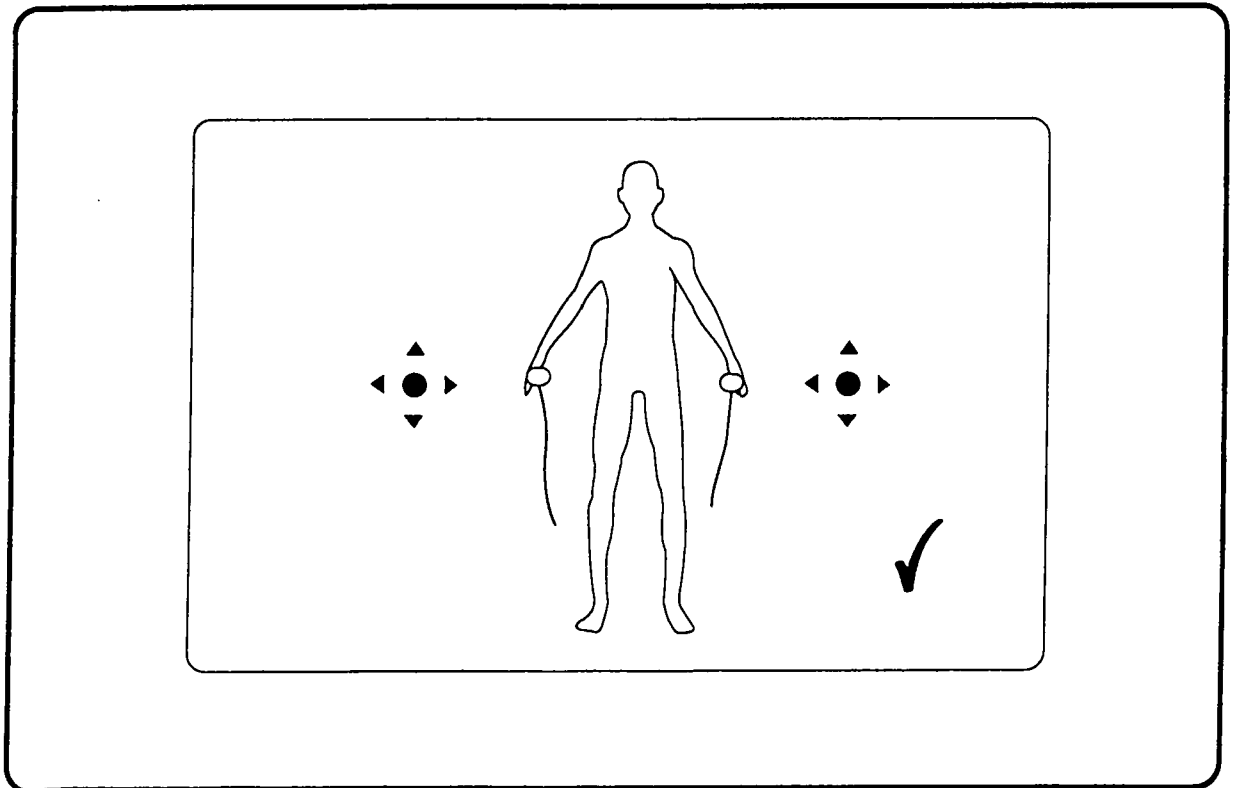


Fig. 3B

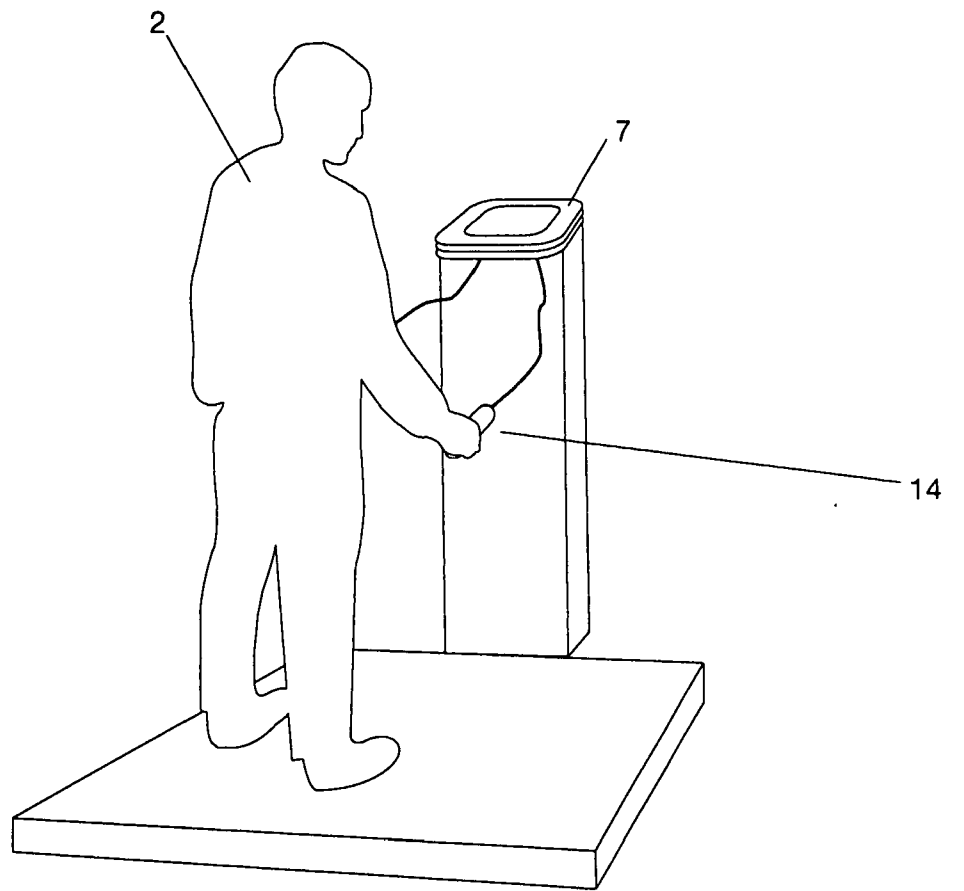


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/001061

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B5/053
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)
A61B

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 practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/312148 A1 (SATO TETSUYA [JP]) 9 December 2010 (2010-12-09)	1-6,8-17
Y	paragraphs [0049] - [0055], [0076] - [0079], [0080] - [0093] -----	7
Y	CA 2 269 173 A1 (DIAGNOSPINE RES INC [CA]) 23 October 2000 (2000-10-23) page 1, lines 10-11 page 3, line 26 - page 4, line 27 -----	7
X	US 2004/059242 A1 (MASUO YOSHIHISA [JP] ET AL) 25 March 2004 (2004-03-25) paragraphs [0249], [0250], [0381] -----	1,2,10, 12,13
X	US 2005/080353 A1 (WHANG JIN-SANG [KR] ET AL) 14 April 2005 (2005-04-14) paragraphs [0033] - [0040], [0054], [0055] -----	1-3,6, 10-14,17
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 5 February 2013	Date of mailing of the international search report 18/02/2013
--	--

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 Trachterna, Morten
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2012/001061

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 369 337 B1 (MACHIYAMA TOSHIHIKO [JP] ET AL) 9 April 2002 (2002-04-09)	1-3,5,6, 10-14, 16,17
Y	column 5, line 66 - column 6, line 24 -----	4,8,9,15
Y	US 2005/182341 A1 (KATAYAMA KEN [JP] ET AL) 18 August 2005 (2005-08-18) paragraphs [0079] - [0083] -----	4,8,9,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2012/001061

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010312148	A1	09-12-2010	CN 101969847 A
			DE 112009000545 T5
			JP 2009219622 A
			RU 2010141980 A
			US 2010312148 A1
			WO 2009113493 A1

CA 2269173	A1	23-10-2000	NONE

US 2004059242	A1	25-03-2004	AU 1849602 A
			CN 1489447 A
			HK 1064016 A1
			JP 4124649 B2
			US 2004059242 A1
			WO 0243586 A1

US 2005080353	A1	14-04-2005	CN 1628607 A
			JP 2005111268 A
			KR 20050033776 A
			US 2005080353 A1

US 6369337	B1	09-04-2002	JP 3098735 B2
			JP 11244252 A
			US 6369337 B1

US 2005182341	A1	18-08-2005	JP 2005224452 A
			US 2005182341 A1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/001061

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B5/053

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61B

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/312148 A1 (SATO TETSUYA [JP]) 9. Dezember 2010 (2010-12-09)	1-6,8-17
Y	Absätze [0049] - [0055], [0076] - [0079], [0080] - [0093]	7
Y	-----	
Y	CA 2 269 173 A1 (DIAGNOSPINE RES INC [CA]) 23. Oktober 2000 (2000-10-23) Seite 1, Zeilen 10-11 Seite 3, Zeile 26 - Seite 4, Zeile 27	7
X	-----	
X	US 2004/059242 A1 (MASUO YOSHIHISA [JP] ET AL) 25. März 2004 (2004-03-25) Absätze [0249], [0250], [0381]	1,2,10, 12,13
X	-----	
X	US 2005/080353 A1 (WHANG JIN-SANG [KR] ET AL) 14. April 2005 (2005-04-14) Absätze [0033] - [0040], [0054], [0055]	1-3,6, 10-14,17
	----- -/--	

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

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
5. Februar 2013	18/02/2013

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 Trachterna, Morten
--	---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 369 337 B1 (MACHIYAMA TOSHIHIKO [JP] ET AL) 9. April 2002 (2002-04-09)	1-3,5,6, 10-14, 16,17
Y	Spalte 5, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 24 -----	4,8,9,15
Y	US 2005/182341 A1 (KATAYAMA KEN [JP] ET AL) 18. August 2005 (2005-08-18) Absätze [0079] - [0083] -----	4,8,9,15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2012/001061

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010312148	A1	09-12-2010	
		CN 101969847 A	09-02-2011
		DE 112009000545 T5	27-01-2011
		JP 2009219622 A	01-10-2009
		RU 2010141980 A	20-04-2012
		US 2010312148 A1	09-12-2010
		WO 2009113493 A1	17-09-2009

CA 2269173	A1	23-10-2000	KEINE

US 2004059242	A1	25-03-2004	
		AU 1849602 A	11-06-2002
		CN 1489447 A	14-04-2004
		HK 1064016 A1	09-04-2009
		JP 4124649 B2	23-07-2008
		US 2004059242 A1	25-03-2004
		WO 0243586 A1	06-06-2002

US 2005080353	A1	14-04-2005	
		CN 1628607 A	22-06-2005
		JP 2005111268 A	28-04-2005
		KR 20050033776 A	13-04-2005
		US 2005080353 A1	14-04-2005

US 6369337	B1	09-04-2002	
		JP 3098735 B2	16-10-2000
		JP 11244252 A	14-09-1999
		US 6369337 B1	09-04-2002

US 2005182341	A1	18-08-2005	
		JP 2005224452 A	25-08-2005
		US 2005182341 A1	18-08-2005
