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

(11) EP 1 248 586 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(21) Anmeldenummer: **00991253.6**

(22) Anmeldetag: **21.12.2000**

(51) Int Cl.[7]: **A61H 36/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2000/013130

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2001/052787 (26.07.2001 Gazette 2001/30)

(54) FITNESSGERÄT IN FORM EINES BEKLEIDUNSSTÜCKES

KEEP-FIT DEVICE IN THE FORM OF AN ITEM OF CLOTHING

ACCESSOIRE DE FITNESS SOUS FORME D'ARTICLE D'HABILLEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **18.01.2000 DE 10001845**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(73) Patentinhaber: **Egger, Norbert, Dr.**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **Egger, Norbert, Dr.**
5020 Salzburg (AT)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,**
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
SU-A- 1 630 823
US-A- 726 791
US-A- 1 440 157
US-A- 4 230 114
US-A- 4 876 746
US-A- 5 938 626

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 248 586 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fitnessgerät in Form eines Bekleidungsstückes zur Figurformung eines menschlichen Körpers mit einer Hülle, die den Körper zumindest abschnittsweise luftdicht umgibt und die zusammen mit zumindest einem Abschnitt der Körperoberfläche zumindest eine Unterdruckkammer ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts niedrigeren Luftdruck beaufschlagt ist, wobei das Fitnessgerät zumindest einen Abstandshalter aufweist, durch den die Hülle des Fitnessgeräts zumindest im Bereich der Unterdruckkammer von der Körperoberfläche beabstandet gehalten ist.

[0002] Ein derartiges Fitnessgerät kann beispielsweise ein luftdicht den Körper umschließender Schwitzanzug sein. Die Fitnesswirkung des Schwitzanzuges beruht darauf, dass die vom Körper abgegebene Wärme und Feuchtigkeit nicht durch die luftdichte Hülle an die Außenumgebung abgegeben werden kann. Dadurch steigen im Inneren des Anzugs Temperatur und Luftfeuchtigkeit und führen zu einem "Saunaeffekt" im Anzug. Durch den Saunaeffekt erhöht sich der Stoffwechselumsatz des Körpers und die Fettverbrennung wird beschleunigt.

[0003] Herkömmlicherweise sind Schwitzanzüge so konzipiert, dass sie eine große Bewegungsfreiheit erlauben, so dass der Träger in ihnen beispielsweise Joggen oder Fahrradfahren kann. Die Kombination aus Bewegungstraining- und Schwitzanzug führt zu einer besonders hohen Kreislaufbeanspruchung und einem besonders hohen Stoffwechselumsatz. Damit wird der Trainingseffekt gegenüber dem Bewegungstraining ohne Schwitzanzug erhöht.

[0004] Nachteilig bei dem herkömmlichen Schwitzanzug ist jedoch, dass er im Wesentlichen nur die Kreislaufbelastung erhöht, aber keinen gezielten Fettabbau an den "Problemzonen", beispielsweise Bauch, Hüfte, Gesäß oder Oberschenkel, ermöglicht. Zudem ist die Wirkung des Schwitzanzuges sehr begrenzt. Um die Figur nachhaltig zu formen, muss der Schwitzanzug regelmäßig über einen langen Zeitraum verwendet werden.

[0005] Im nächstliegenden Stand der Technik, der US 4,230,114 ist eine Trainingshose gezeigt, aus der Luft abgesaugt wird. Die Trainingshose ist aus einem nicht porösen und nicht absorbierenden Material gefertigt. Im Bereich eines Absaugschlauches sind flanschförmige Abstandshalter aus einem festen Material vorgesehen, die ein Festsaugen der Fitnesshose in diesem Bereich verhindern und dadurch eine gleichmäßige Verteilung des Unterdrucks in der Hose bewirken sollen.

[0006] Aus der US 1,440,157 ist ein Fitnessgerät in Form eines Gewichtshebergürtels bekannt, bei dem eine Kalotte aus elastischem Material im Bauchbereich einen Unterdruck erzeugt.

[0007] In der US 7,26,791 ist ein Fitnessanzug gezeigt, dessen Inneres mit einem Unterdruck beaufschlagt wird. Im Inneren des Anzugs ist zwischen der luftundurchlässigen Hülle und dem Körper ein Innengerüst aus einzelnen Elementen vorgesehen.

[0008] Angesichts dieser Nachteile hat die vorliegende Erfindung zum Ziel, ein Fitnessgerät der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass die Fettverbrennung schneller stattfindet, und dass gezielt Problemzonen behandelt werden können.

[0009] Dieses Problem wird für ein Fitnessgerät der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der Abstandshalter zumindest eine Überdruckkammer ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts höherem Druck beaufschlagt ist.

[0010] Durch den auf die Körperoberfläche im Bereich der Unterdruckkammer wirkenden Unterdruck kommt es zu einer Steigerung der Durchblutung. Diese Durchblutungssteigerung führt zu einer erhöhten Fettverbrennung in diesem Bereich. Wird mit dem Trainingsgerät zusätzlich trainiert, beispielsweise gejoggt oder radgefahren, so überlagern sich der Saunaeffekt und der Unterdruckeffekt im Bereich der Unterdruckkammer. Diese Kombination aus Bewegungstraining und Unterdruck führt zu einem besonders gezielten Fettabbau an der Stelle der Unterdruckkammer.

[0011] Durch den Unterdruck wird die Durchblutung stärker angeregt als dies bei den herkömmlichen Schwitzanzügen der Fall ist. Die Wirksamkeit des erfindungsgemäßen Trainingsgeräts zur Figurformung und Fettverbrennung liegt daher wesentlich höher als bei den herkömmlichen Schwitzanzügen.

[0012] Im Bereich der Unterdruckkammer besteht Gefahr, dass die Hülle aufgrund des Unterdrucks an der Körperoberfläche anliegt. Dies würde zu einem verminderten Tragekomfort oder zu einer Verminderung der Wirkung des Unterdrucks führen. Um dies zu vermeiden, weist das Fitnessgerät zumindest einen Abstandshalter auf, durch den die Hülle des Fitnessgeräts zumindest im Bereich der Unterdruckkammer von der Körperoberfläche beabstandet gehalten ist.

[0013] Der Abstandshalter bildet dabei zumindest eine Überdruckkammer aus, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts höherem Druck beaufschlagt ist. Die Überdruckkammer ermöglicht einen hohen Tragekomfort, da sich bei dieser Ausgestaltung der Abstandshalter an die Körperkontur anpassen kann.

[0014] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann der mit Unterdruck beaufschlagte Abschnitt Bauch und/oder Gesäß und/oder Hüften und/oder Oberschenkel umfassen. Diese Körperbereiche bilden die üblichen Problemzonen, an denen genetisch bedingt oder mangels Bewegung sich besonders leicht Fett absetzen kann.

[0015] Um eine getrennte Versorgung von Überdruckkammer und Unterdruckkammer und damit einen erhöhten konstruktiven Aufwand bei einer Druckversorgung zu vermeiden, kann die Überdruckkammer von einer zumindest abschnittsweise luftdurchlässigen Abstandshalterhülle umgeben sein, durch die unter Druck-

verlust Luft aus der Überdruckkammer in die Unterdruckkammer und/oder die Außenumgebung abgebbar ist. Zusätzlich oder alternativ dazu kann die Überdruckkammer mit einem Drosselventil ausgebildet sein, durch das unter Druckverlust Luft aus der Überdruckkammer in die Unterdruckkammer und/oder die Außenumgebung abgebbar ist. Bei diesen beiden Ausgestaltungen ist es möglich, die Luft zunächst unter Druck der Überdruckkammer zuzuführen, von der sie unter einem Druckverlust in die Unterdruckkammer geleitet wird. Aus der Unterdruckkammer wird die Luft dann abgesaugt. Der Druckverlust durch die luftdurchlässige Abstandshalterhülle und/oder das Drosselventil ist nötig, um die Druckdifferenz zwischen der Überdruckkammer und der Unterdruckkammer aufrechtzuerhalten. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass auf eine speziell ausgebildete Ableitung der Luft aus der Überdruckkammer und auf eine speziell ausgebildete Zuleitung von Luft in die Überdruckkammer verzichtet werden kann, da die Abluft aus der Überdruckkammer die Unterdruckkammer versorgt.

[0016] Der Abstandshalter kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung auch zumindest abschnittsweise aus einem festen Material gefertigt sein. Unter einem festen Material ist dabei in diesem Zusammenhang ein Material zu verstehen, dass in der Lage ist, im Wesentlichen allein aufgrund seiner Eigenfestigkeit die Hülle von der Körperoberfläche wegzuhalten. Um entsprechende Bewegungsfreiheit zu gewährleisten, wenn das Fitnessgerät zur Ausübung von körperlichen Aktivitäten verwendet wird, kann das feste Material auch elastische Eigenschaften aufweisen. Die Elastizität kann aus einer entsprechenden Formgebung oder Materialwahl stammen.

[0017] Zweckmäßigerweise kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Abstandshalter zwischen der Hülle der Unterdruckkammer und der Körperoberfläche angeordnet sein. Alternativ kann der Abstandshalter auch in die Hülle eingenäht sein und eine Art Gerüst ausbilden. Andere Ausgestaltungen des Abstandshalters als Gürtel oder als selbsttragender Käfig sind ebenfalls möglich.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Fitnessgerät mit einer Pumpeneinrichtung mit einem Unterdruckeingang versehen, wobei der Unterdruckeingang mit der Unterdruckkammer verbunden ist. Die Pumpeneinrichtung erzeugt den Unterdruck in der Unterdruckkammer. Die Pumpeneinrichtung kann dabei in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung so ausgebildet sein, daß sie am Körper tragbar ist. Dies bedeutet, daß sie ein möglichst geringes Gewicht und eine möglichst ergonomisch günstige Form aufweist. Damit kann sich der Träger des Fitnessgeräts unabhängig von der Pumpeneinrichtung bewegen. Zweckmäßigerweise ist dazu die Energiequelle der Pumpeneinrichtung zusammen mit der Pumpe am Körper tragbar oder in die Pumpe integriert.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann das Fitnessgerät mit einer Pumpeneinrichtung mit einem Überdruckausgang versehen sein, wobei der Überdruckausgang der Pumpeneinrichtung mit der Überdruckkammer verbunden ist. Hierbei dient die Pumpeneinrichtung zur Erzeugung des Überdrucks, der in der Überdruckkammer des Abstandshalters angeordnet ist.

[0020] Dabei ist es ebenfalls möglich, daß gleichzeitig der Pumpenausgang mit der Überdruckkammer und der Pumpeneingang mit der Unterdruckkammer verbunden ist. Die Überdruckkammer kann mit der Unterdruckkammer verbunden sein, so daß ein geschlossener oder nahezu geschlossener Luftkreislauf entsteht.

[0021] Um Beschädigungen des Fitnessgeräts zu vermeiden und um physiologisch schädliche Unterdrükke zu verhindern, kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung die Unterdruckkammer mit einem Unterdrucksicherheitsventil ausgestattet sein, durch das bei Unterschreiten eines vorbestimmten Minimaldruckes Luft in die Unterdruckkammer einleitbar ist. Das Unterdrucksicherheitsventil öffnet sich bei dieser Ausgestaltung automatisch bei Unterschreiten eines für den Körper oder das Trainingsgerät schädlichen Drukkes.

[0022] Entsprechend kann die Überdruckkammer mit einem Überdrucksicherheitsventil ausgestattet sein, durch das bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes Luft aus der Überdruckkammer ablaßbar ist. Das Überdrucksicherheitsventil verhindert ein Platzen der Überdruckkammer bei zu starkem Druckaufbau oder ein Abschnüren des Körpers durch zu starkes Aufblasen der Überdruckkammer bzw. des Abstandshalters, indem es sich bei Überschreiten des Maximaldrukkes automatisch öffnet.

[0023] Vorteilhaft kann das Fitnessgerät auch Dichtungsabschnitte aufweisen, die dichtend an der Körperoberfläche anliegen und die Unterdruckkammer im wesentlichen vollständig umgrenzen. Diese Dichtungsabschnitte verhindern Undichtigkeiten und Leckagen und das Einströmen von Luft in die Unterdruckkammer. Dadurch wird die Pumpenenergie effizienter genutzt und die Betriebsdauer von Pumpen, die beispielsweise Batterien oder Akkumulatoren als Energiequellen verwenden, entscheidend verlängert.

[0024] Das Fitnessgerät kann zur gezielten Formung von Körperabschnitten bandagenförmig ausgebildet sein. Bei dieser Ausgestaltung kann das Fitnessgerät beispielsweise um jeweils einen Oberschenkel gelegt werden, um gezielt eine Formung des Oberschenkels zu erreichen. Alternativ kann das Fitnessgerät auch so ausgestaltet sein, daß es nur um die Hüften gelegt wird und zu einer Durchblutungssteigerung im Hüft-, Bauch- und Gesäßbereich führt. Die Fitnessgeräte sind bei dieser Ausgestaltung sehr kompakt und können gezielt auf die Bedürfnisse ihrer Verwender abgestimmt werden.

[0025] Alternativ kann das Fitnessgerät auch anzugförmig ausgebildet sein, wobei es in den Bereichen, in denen keine Unterdruckkammer ausgebildet ist, als Schwitzanzug wirkt, wie oben beschrieben wurde.

[0026] Um bei Beschädigung einer Unterdruckkammer ein Versagen des gesamten Fitnessgerätes zu vermeiden, und um den Unterdruck unabhängig an verschiedene Körperbereiche anzupassen, kann das Fitnessgerät in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung mehrere Unterdruckkammem aufweisen, die einzelnen Körperabschnitten zugeordnet sind. Bei dieser Ausgestaltung ist es möglich, beispielsweise den Oberschenkel mit einem anderen Unterdruck zu beaufschlagen als das Gesäß. Dies kann beispielsweise auch bei unterschiedlichen Hautempfindlichkeiten an den verschiedenen Körperstellen von Vorteil sein.

[0027] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann eine Druckregeleinrichtung vorgesehen sein, durch die der Unterdruck in der Unterdruckkammer auf einen vorbestimmten Wert regelbar ist. Dieser Wert ist vorzugsweise vom Benutzer einstellbar. Eine Einstellbarkeit des Unterdrucks kann beispielsweise dann notwendig werden, wenn das Fitnessgerät einmal auf Seehöhe und ein anderes Mal in einem Winterkurort eingesetzt wird. Der unterschiedliche Luftdruck in diesen beiden Ortslagen macht einen jeweils unterschiedlich großen Unterdruck in der Unterdruckkammer notwendig.

[0028] Im folgenden wird der Aufbau und die Funktion des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts unter Bezugnahme auf die Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen beispielhaft erläutert.

[0029] Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts;

Fig. 4 ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts.

[0030] Fig. 1 zeigt ein Fitnessgerät 1, das in Form eines den gesamten Körper, die Arme und die Beine umgebenden Anzugs, ähnlich einem Taucheranzug, ausgestaltet ist. Der Anzug ist aus einer luftundurchlässigen Hülle 1 a gefertigt und an den Abschlüssen am Kragen, an den Ärmeln und an den Fesseln jeweils mit Dichtungen 2, 3, 4 versehen.

[0031] Auf der dem Körper zugewandten Innenfläche ist das Fitnessgerät mit einer hautfreundlichen Schicht (nicht gezeigt) versehen, die dem Träger auch beim Schwitzen noch hohen Tragekomfort gewährt.

[0032] Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist das Fitnessgerät mit einer einzigen Unterdruckkammer 5 versehen, die sich über Gesäß, Hüfte, Bau und Oberschenkel erstreckt. Altemativ können für diese Bereiche auch jeweils separate Unterdruckkammem 5 vorgesehen sein.

[0033] Die Unterdruckkammer 5 ist von Dichtungen 6 umgrenzt, die vermeiden, daß unter einem höheren Druck stehenden Umgebungsluft in die Druckkammer 5 eindringen kann.

[0034] Die Hülle 1a des Fitnessgeräts wird im Bereich der Unterdruckkammer 5 durch Abstandshalter 10, 11 von der Körperoberfläche beabstandet gehalten. Der Abstandshalter 10 im Hüftbereich ist gürtelförmig ausgestaltet und mit einer Überdruckkammer 12 versehen, deren Inneres mit einem Druck beaufschlagt ist, der höher als der Umgebungsdruck des Fitnessgeräts 1 ist. Aufgrund der Druckdifferenz wird die Hülle 12a der Überdruckkammer 12 aufgebläht.

[0035] Zwei weitere Abstandshalter 11 sind oberhalb des Knies ausgebildet. Die Abstandshalter 11 sind ebenfalls mit einer Überdruckkammer 12 versehen.

[0036] Die Überdruckkammer 12 ist mit einem Anschluß 13 versehen, an die ein Überdruckschiauch von der Ausgangsseite einer Pumpe angeschlossen werden kann. Die Unterdruckkammer 5 ist mit einem Unterdruckanschluß 14 versehen, an dem die Saug- oder Eingangsseite einer Pumpe 15 anschließbar ist.

[0037] Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind der Überdruckanschluß 13 und der Unterdruckanschluß 14 zusammen an die Pumpe 15 angeschlossen. Die Saugseite 15a der Pumpe 15 erzeugt den Unterdruck in der Unterdruckkammer 5 und die Förderseite 15b der Pumpe 15 pumpt Luft in die Überdruckkammer 12 des Abstandshalters.

[0038] Alternativ können die Unterdruckkammer 5 und die Überdruckkammer 12 auch jeweils mit einer separaten Pumpe betrieben werden. Die Unterdruckkammer 12 des Abstandshalters 10 an der Hüfte ist mit der Überdruckkammer 12 der Überdruckkammer der Abstandshalter 11 an den Beinen über eine Verbindungsleitung 16 verbunden und wird über diese Leitung mit Druckluft versorgt.

[0039] Jede Überdruckkammer 12 ist mit einem Sicherheitsüberdruckventil 17 versehen, das sich bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes innerhalb einer Überdruckkammer 12 öffnet und so ein Platzen der Überdruckkammer vermeidet. Ebenso ist die Unterdruckkammer 5 mit einem Sicherheitsunterdruckventil versehen, das sich automatisch beim Unterschreiten eines vorbestimmten Unterdruckes öffnet, so daß dann Luft in die Unterdruckkammer 5 einströmen kann. Auf diese Weise werden Gesundheitsschäden aufgrund eines zu hohen Unterdrucks in der Unterdruckkammer 5 und eine Beschädigung des Fitnessgeräts vermieden.

[0040] Die Überdruckkammer 12 kann auch mit einem Ausströmbereich 19 versehen sein, durch den Luft aus der Überdruckkammer 12 in die Unterdruckkammer 5 strömt. Dabei weist der Ausströmbereich 19 einen erheblichen Strömungswiderstand auf, so daß sich zwischen der Überdruckkammer 12 und der Unterdruckkammer 5 ein Druckgefälle aufbaut. Die Größe des Ausströmbereichs 19 ist so bemessen, daß weniger, höch-

stens genauso viel, Luft durch den Ausströmbereich 19 aus der Überdruckkammer 12 in die Unterdruckkammer 5 strömt, wie aufgrund der Förderleistung der Pumpe 15 abgesaugt werden kann. Nur wenn diese Bemaßregelung eingehalten wird, ist es möglich, im ständigen Betrieb einen Unterdruck in der Unterdruckkammer 5 gegenüber dem Überdruck in der Überdruckkammer 12 aufzubauen und aufrecht zu halten. Alternativ kann die Luft über den Auströmbereich 19 auch an die Umgebung abgelassen werden.

[0041] In Fig. 2 ist ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben. Anstelle eines mit Überdruck aufgeblasenen Abstandshalters 10 wird beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ein käfigförmiger Abstandshalter 20 aus einem festen Kunststoffmaterial verwendet. Der käfigartige Aufbau führt zu einer gleichmäßigen Beabstandung der Hülle 1 a des Fitnessgeräts 1 vom Körper, ohne daß ein großer Druck auf einzelne Körperstellen ausgeübt wird, da der Käfig auf einer großen Fläche am Körper aufliegt.

[0042] Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 weist das Fitnessgerät des weiteren einen teilweise luftdurchlässigen Einströmbereich 21 auf, durch den die von der Pumpe 15 abgesaugte Luft nachströmen kann.

[0043] Anstelle des Käfigs der Fig. 2 zwischen Körper und Hülle 1 a können auch in die Hülle integrierte Abstandshalter verwendet werden, die beispielsweise in Form gebogener Latten ein Trägergerüst für die Unterdruckkammer 5 bilden. Die Latten 22 halten die Hülle 1a von der Körperfläche beabstandet und gewährleisten gleichzeitig eine hohe Beweglichkeit des Trägers. Ein derartiges Trägergerüst in der Hülle ist in Fig. 3 dargestellt, wo ein drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts 1 gezeigt ist.

[0044] Das Fitnessgerät der Fig. 1 ist nicht wie ein Anzug ausgestaltet, sondern wird gürtelartig bzw. bandagenartig um Bauch, Hüfte und Gesäß gelegt. Das Fitnessgerät 1 der Fig. 3 weist im wesentlichen nur eine Unterdruckkammer auf, die oben und unten durch Dichtungen 6 abgedichtet ist. Die Unterdruckkammer weist bei diesem Beispiel eine vollständig luftdichte Hülle auf, durch die keine Luft in die Unterdruckkammer 5a nachströmen kann. Der Einfachheit halber sind in Fig. 3 die Pumpe und die Unterdruckleitungen weggelassen.

[0045] In der Fig. 4 ist ein viertes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts gezeigt, das als Oberschenkelbandage ausgebildet ist. In dieser Form eignet sich das Fitnessgerät gezielt zum Abbau von Fett am Oberschenkel, beispielsweise bei sogenannten Reiterhosen. Je nach Größe kann das Fitnessgerät in dieser Ausführung auch um die (Ober-) Arme gelegt werden und dort zum Fettabbau beitragen.

[0046] Die Pumpeneinrichtung 15 mit den Leitungen 15a, 15b ist in der Fig. 4 am Körper tragbar ausgebildet, in ihr sind Energiequellen, wie beispielsweise Akkus oder Batterien integriert.

[0047] Die Ausführungsbeispiele der Fig. 3 und 4 ermöglichen ihrem Träger eine große Bewegungsfreiheit und können daher besonders bei Verwendung im normalen Trainingsbetrieb zur Unterstützung der Trainingswirkung verwendet werden.

[0048] Im folgenden wird die Funktion des erfindungsgemäßen Fitnessgeräts erläutert.

[0049] Das Prinzip des Fitnessgeräts zur Figurformung beruht darauf, die lokale Durchblutung durch Aufbringen von Unterdruck zu erhöhen. Aufgrund der erhöhten Durchblutung kommt es zu einem erhöhten Stoffwechsel und damit zu einer lokal vermehrten Fettverbrennung. Die vermehrte Fettverbrennung führt zu einem gezielten Fettabbau an den mit Unterdruck behandelten Stellen.

[0050] Zum Einschalten des Fitnessgeräts 1 wird die Pumpe 15 betätigt, die an ihrem Unterdruckeingang 15a Luft aus der Unterdruckkammer 5 ansaugt und damit den Unterdruck in der Unterdruckkammer erzeugt.

[0051] Ist ein Abstandshalter mit Überdruckkammer 12 vorgesehen, so wird dieser an den Überdruckausgang 15b der Pumpe 15 angeschlossen und aufgepumpt, so daß ein Kontakt der Hülle 1 a des Fitnessgeräts 1 mit der Körperoberfläche vermieden wird. Die Überdruckkammer 12 kann auch von einer eigenen Pumpe versorgt werden, so daß die Unterdruckkammer 5 und die Überdruckkammer 12 jeweils von eigenen Pumpen versorgt werden.

[0052] Um ein Joggen oder Fahrradfahren mit dem Fitnessgerät zu ermöglichen, ist die Pumpe 15 so ausgestaltet, daß sie am Körper des Trägers des Fitnessgeräts tragbar ist. Dazu ist sie mit einer internen Energieversorgung (nicht gezeigt) ausgestattet. Die Pumpe 15 ist weiter mit einer Steuereinrichtung versehen, die den Druck in der Unterdruckkammer 5 und/oder der Überdruckkammer 12 auf eine vorbestimmten und von Hand einstellbaren Wert regelt.

Patentansprüche

1. Fitnessgerät (1) in Form eines Bekleidungsstückes zur Figurformung eines menschlichen Körpers mit einer Hülle (1a), die den Körper zumindest abschnittsweise luftdicht umgibt und die zusammen mit zumindest einem Abschnitt der Körperoberfläche zumindest eine Unterdruckkammer (5) ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts (1) niedrigeren Luftdruck beaufschlagt ist, wobei das Fitnessgerät (1) zumindest einen Abstandshalter (10, 11) aufweist, durch den die Hülle (1a) des Fitnessgeräts (1) zumindest im Bereich der Unterdruckkammer (5) von der Körperoberfläche beabstandet gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (10) zumindest eine Überdruckkammer (12) ausbildet, die mit einem gegenüber der Außenumgebung des Fitnessgeräts (1) höherem Druck beaufschlagt ist.

2. Fitnessgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass der mit Unterdruck beaufschlagte Abschnitt Bauch und/oder Gesäß und/oder Hüften und/oder Oberschenkel umfasst.

3. Fitnessgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdruckkammer (12) von einer zumindest abschnittsweise luftdurchlässigen Abstandshalterhülle (12a) umgeben ist, durch die Luft unter Druckverlust aus der Überdruckkammer (12) in die Unterdruckkammer (5) und/oder die Außenumgebung abgebbar ist.

4. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdruckkammer (12) mit einem Drosselventil ausgebildet ist, durch das unter druckverlust Luft aus der Überdruckkammer (12) in die Unterdruckkammer (5) und/oder die Außenumgebung abgebbar ist,

5. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise aus einem festen Material gefertigt ist.

6. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (10, 11) zwischen der Hülle (1a) der Unterdruckkammer und der Körperoberfläche angeordnet ist.

7. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise gürtelförmig ausgebildet ist.

8. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (10, 11) zumindest abschnittsweise käfigförmig ausgebildet ist.

9. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) mit einer Pumpeneinrichtung (15) mit einem Unterdruckeingang versehen ist, wobei der Unterdruckeingang (15a) mit der Unterdruckkammer (5) verbunden ist.

10. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) mit einer Pumpeneinrichtung (15) mit einem Überdruckausgang versehen ist, wobei der Überdruckausgang (15b) mit der Überdruckkammer (12) verbunden ist.

11. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeneinrichtung (15) so ausgestaltet ist, dass sie am Körper des Trägers des Fitnessgeräts (1) tragbar ist.

12. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überdruckkammer (12) mit einem Überdrucksicherheitsventil (17) ausgestattet ist, durch das bei Überschreiten eines vorbestimmten Maximaldruckes Luft aus der Überdruckkammer (12) ablassbar ist.

13. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterdruckkammer (5) mit einem Unterdrucksicherheitsventil (18) ausgestattet ist, durch das bei Unterschreiten eines vorbestimmten Minimaldruckes Luft in die Unterdruckkammer (5) einleitbar ist.

14. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) Dichtungsabschnitte (6) aufweist, die dichtend an der Körperoberfläche anliegen und die Unterdruckkammer (5) im Wesentlichen vollständig umgrenzen.

15. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) zur gezielten Formung von einzelnen Körperabschnitten im wesentlichen bandagenförmig ausgebildet ist.

16. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) im wesentlichen anzugförmig ausgebildet ist.

17. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fitnessgerät (1) mehrere Unterdruckkammem (5) aufweist, die einzelnen Körperabschnitten zugeordnet sind.

18. Fitnessgerät nach einem der oben genannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Druckregeleinrichtung vorgesehen ist, durch die der Unterdruck in der Unterdruckkammer (5) auf einen vorbestimmten Wert regelbar ist.

Claims

1. A fitness device (1) in the form of a garment, for shaping the figure of a human body, comprising a sleeve (1a) which at least partially encloses the body in an airtight manner and which together with at least one section of the body surface forms at least one low pressure chamber (5) which is loaded with an air pressure that is lower compared to the

environment of the fitness device (1), wherein the fitness device (1) comprises at least one spacer (10, 11) through which the sleeve (1a) of the fitness device (1) is spaced apart from the body surface at least in the area of the low pressure chamber (5), **characterized in that** the spacer (10) forms at least one overpressure chamber (12) which is loaded with a pressure that is higher compared to the environment of the fitness device (1).

2. A fitness device as claimed in claim 1, **characterized in that** the section loaded with low pressure comprises abdomen and/or buttocks and/or hips and/or thighs.

3. A fitness device as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the overpressure chamber (12) is enclosed by a spacer sleeve (12a) that is air-pervious at least section-wise, through which air, under loss of pressure, can be discharged from the overpressure chamber (12) into the low pressure chamber (5) and/or the environment.

4. A fitness device as claimed in one of the above-mentioned claims , **characterized in that** the overpressure chamber (12) is formed with a throttle valve, through which, under loss of pressure, air can be discharged from the overpressure chamber (12) into the low pressure chamber (5) and/or the environment.

5. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the spacer (10, 11) is made at least section-wise of a solid material.

6. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the spacer (10, 11) is arranged between the sleeve (1a) of the low pressure chamber and the body surface.

7. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the spacer (10, 11) is formed at least section-wise in a belt-like manner.

8. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the spacer (10, 11) is formed at least section-wise in a cage-like manner.

9. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) is provided with a pump device (15) with a low pressure input, wherein the low pressure input is connected to the low pressure chamber (5).

10. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) is provided with a pump device (15) with an overpressure output, wherein the overpressure output (15b) is connected to the overpressure chamber (12).

11. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the pump device (15) is designed in a manner that it can be worn on the body of the person wearing the fitness device (1).

12. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the overpressure chamber (12) is equipped with an overpressure safety valve (17) through which air can be discharged from the overpressure chamber (12) when a predetermined maximum pressure is exceeded.

13. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the low pressure chamber (12) is equipped with a vacuum safety valve (18) through which air can be introduced into the low pressure chamber (5) when the pressure drops below a predetermined minimum pressure.

14. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) comprises sealing portions (6) which sealingly engage the body surface and which basically fully enclose the low pressure chamber (5).

15. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) is shaped in a substantially bandage-like manner for the specific shaping of individual body parts.

16. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) is substantially formed suit-like.

17. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the fitness device (1) comprises a plurality of low pressure chambers (5) which are associated to individual body sections.

18. A fitness device as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** a pressure regulating means is provided through which the low pressure in the low pressure chamber (5) can be regulated to a predetermined value.

Revendications

1. Appareil de fitness (1) sous la forme d'un article d'habillement pour façonner la silhouette d'un corps humain, comprenant une enveloppe (1a) qui gaine le corps de façon étanche à l'air au moins partiellement et qui forme, en conjonction avec au moins une partie de la surface du corps, au moins une chambre de dépression (5), qui subit une pression

d'air inférieure par rapport à l'environnement extérieur de l'appareil de fitness (1), lequel appareil de fitness (1) présente au moins un écarteur (10, 11) par lequel l'enveloppe (1a) de l'appareil de fitness (1) est maintenue à distance de la surface du corps au moins dans la zone de la chambre de dépression (5), **caractérisé en ce que** l'écarteur (10) forme au moins une chambre de surpression (12) qui subit une pression supérieure par rapport à l'environnement extérieur de l'appareil de fitness (1).

2. Appareil de fitness selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie subissant une dépression comprend le ventre et/ou le fessier et/ou les hanches et/ou les cuisses.

3. Appareil de fitness selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la chambre de surpression (12) est entourée par une enveloppe d'écarteur au moins partiellement perméable à l'air (12a), à travers laquelle de l'air peut être évacué depuis la chambre de surpression (12) vers la chambre de dépression (5) et/ou l'environnement extérieur avec une perte de pression.

4. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chambre de surpression (12) est réalisée avec une soupape d'étranglement, à travers laquelle de l'air peut être évacué depuis la chambre de surpression (12) vers la chambre de dépression (5) et/ou l'environnement extérieur avec une perte de pression.

5. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écarteur (10, 11) est réalisé au moins partiellement dans un matériau rigide.

6. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écarteur (10, 11) est disposé entre l'enveloppe (1a) de la chambre de dépression et la surface du corps.

7. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écarteur (10, 11) est réalisé au moins partiellement en forme de ceinture.

8. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écarteur (10, 11) est réalisé au moins partiellement en forme de cage.

9. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) est muni d'un dispositif de pompe (15) ayant une entrée de dépression, laquelle entrée de dépression (15a) est reliée à la chambre de dépression (5).

10. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) est muni d'un dispositif de pompe (15) ayant une sortie de surpression, laquelle sortie de surpression (15b) est reliée à la chambre de surpression (12).

11. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de pompe (15) est réalisé de telle sorte qu'il peut être porté sur le corps de l'utilisateur de l'appareil de fitness (1).

12. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chambre de surpression (12) est munie d'une soupape de sécurité de surpression (17), par laquelle de l'air peut être évacué de la chambre de surpression (12) en cas de dépassement d'une pression maximale prédéterminée.

13. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la chambre de dépression (5) est munie d'une soupape de sécurité de dépression (18), par laquelle de l'air peut être introduit dans la chambre de dépression (5) en cas de dépassement inférieur d'une pression minimale prédéterminée.

14. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) présente des sections d'étanchéité (6) qui prennent appui de façon étanche sur la surface du corps et délimitent essentiellement complètement la chambre de dépression (5).

15. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) pour façonner précisément différentes parties du corps est réalisé essentiellement en forme de bandage.

16. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) est réalisé essentiellement en forme de vêtement.

17. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de fitness (1) présente plusieurs chambres de dépression (5) qui sont affectées à différentes parties du corps.

18. Appareil de fitness selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est prévu un dispositif de régulation de pression, par lequel la dé-

pression dans la chambre de dépression (5) peut être réglée à un niveau prédéterminé.

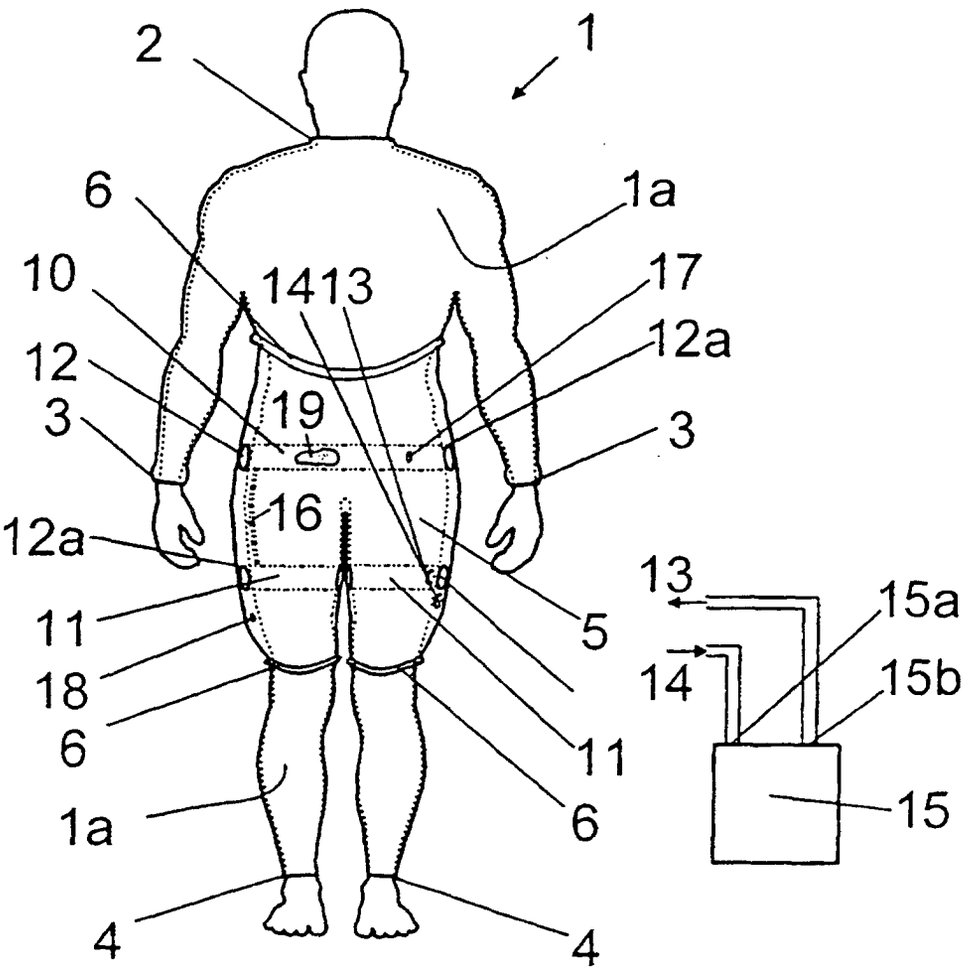

2
1
6
1a
10
14
13
17
12
12a
19
3
3
16
12a
13
15a
11
5
14
15b
18
11
6
6
1a
15
4
4

Fig. 1

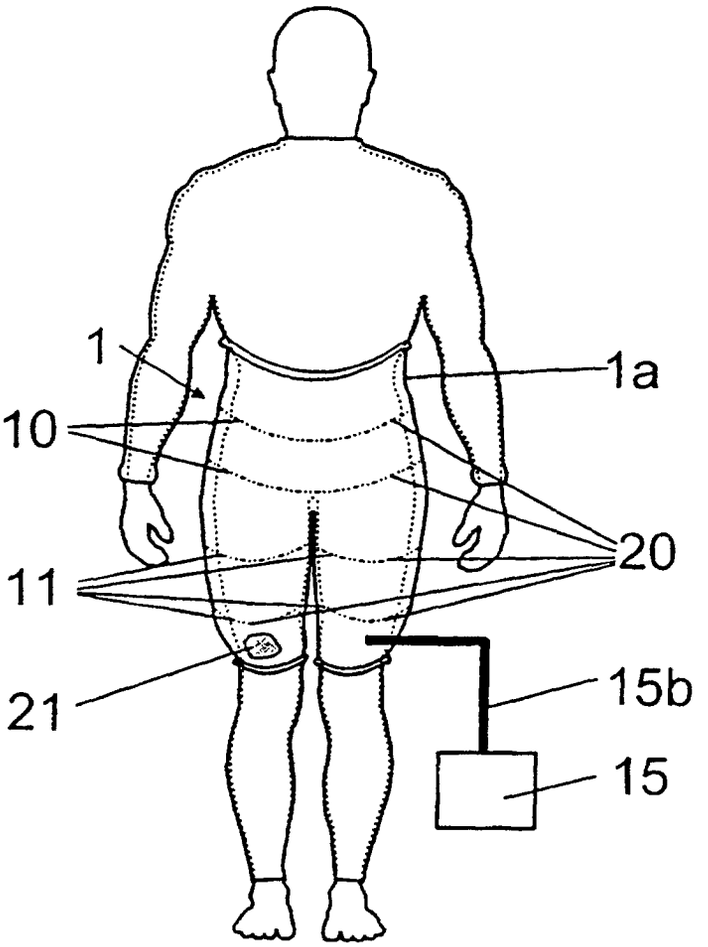


Fig. 2

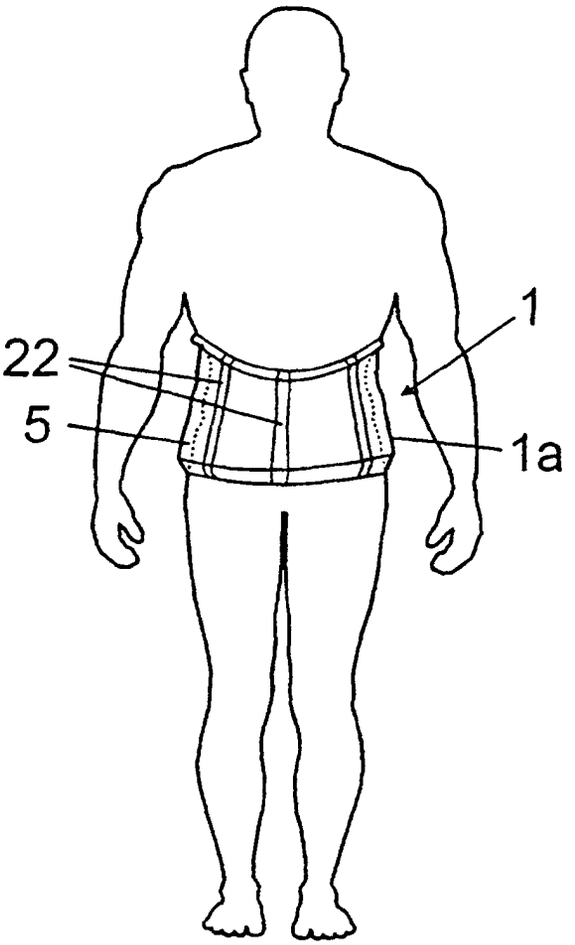


Fig. 3

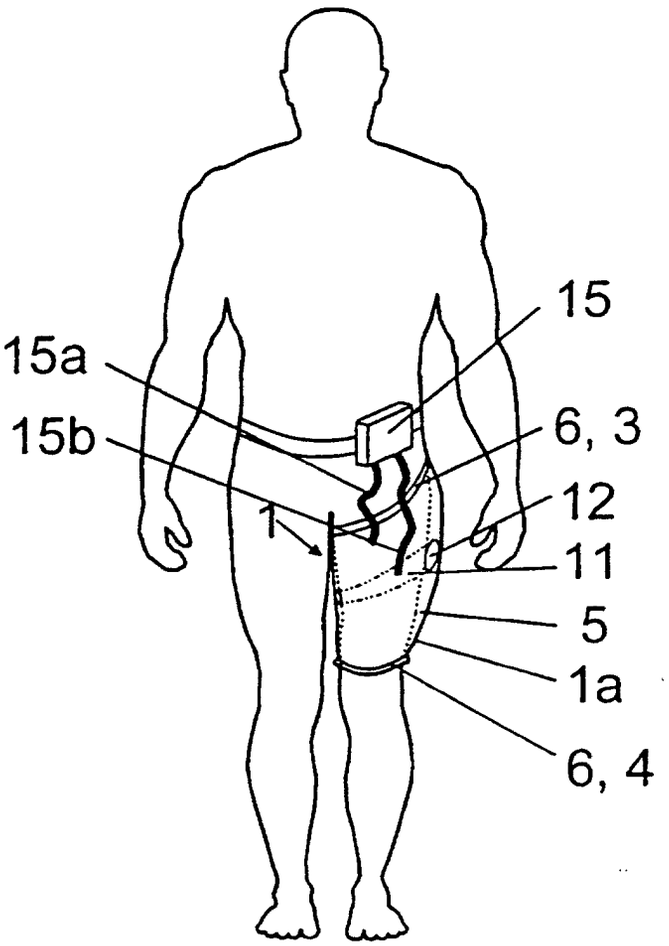


Fig. 4