



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87100555.9

(51) Int. Cl. 4: A63B 21/26, A63B 23/02

(22) Anmeldetag: 16.01.87

(30) Priorität: 16.01.86 DE 3601137

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.09.87 Patentblatt 87/37

(64) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: Salus-Haus Dr. Med. Otto Greither  
Bahnhofstrasse 24  
D-8206 Bruckmühl/Mangfall(DE)

(72) Erfinder: Greither, Otto  
Berghamer Strasse 7  
D-8206 Bruckmühl(DE)

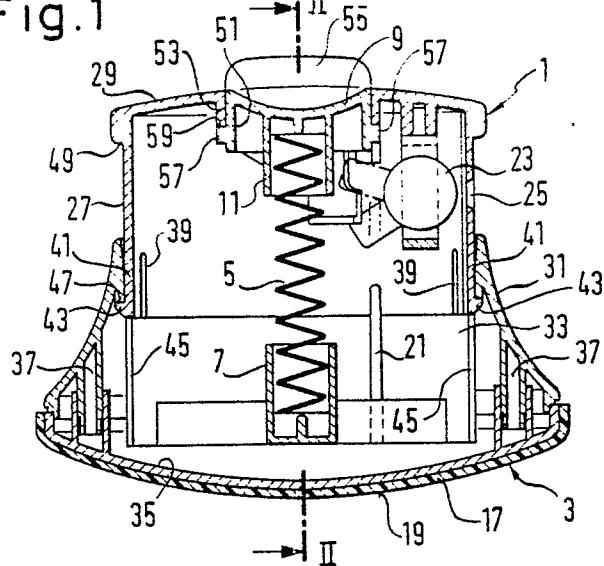
(74) Vertreter: Liska, Horst, Dr. et al  
Patentanwälte H. Weickmann, Dr. K. Fincke,  
F.A. Weickmann, B. Huber, Dr. H. Liska, Dr. J.  
Prechtel Möhlstrasse 22 Postfach 86 08 20  
D-8000 München 86(DE)

### (54) Bauchtrainingsgerät.

(57) Zur Stärkung der Bauchmuskulatur und des Verdauungstraktes wird ein Bauchtrainingsgerät vorgeschlagen, welches einen topfförmigen Grundkörper - (1) sowie einen ebenfalls topfförmigen, drehfest, aber hubbeweglich an dem Grundkörper (1) geführten Betätigungssteil (3) aufweist. Das Gerät wird mittels eines am Grundkörper (1) befestigten Leibriemens mit einer Auflagefläche (19) am Bauch aufliegend befestigt und zwar so, daß eine zwischen dem Grundkörper (1) und dem Betätigungssteil (3) eingespannte Druckfeder (5) bei eingezogenem Bauch entspannt ist und durch Vorwölben des Bauchs gespannt werden kann. Die Druckfeder (5) stützt sich hierbei über einen nach Art einer Bajonettkontaktverbindung aus dem Grundkörper (1) entnehmbaren Steuerkörper (9) an dem Grundkörper (1) ab.

Der Steuerkörper (9) trägt Nocken (57), die bei einer Drehung des Steuerkörpers (9) Axialschubflächen - (59) folgen und den Steuerkörper (9) zur Einstellung der Vorspannkraft der Druckfeder (5) axial verstetzen. Der Durchmesser des Steuerkörpers (9) ist größer als der Durchmesser der Druckfeder (5), so daß diese durch die Lageröffnung des Steuerkörpers (9) zur Variation der Federhärte ausgewechselt werden kann.

Fig. 1



EP 0 235 519 A1

## Bauchtrainingsgerät

Die Erfindung betrifft ein Bauchtrainingsgerät mit einem Grundkörper, einem hubbeweglich an dem Grundkörper geführten Betätigungssteil, das auf seiner dem Grundkörper abgewandten Seite eine quer zur Hubbewegungsrichtung verlaufende, im wesentlichen flache Bauchaumlagefläche hat, einer zwischen dem Grundkörper und dem Betätigungssteil eingespannten Druckfeder, insbesondere einer Schraubendruckfeder, einem durch Hubbewegungen des Betätigungssteils relativ zu dem Grundkörper fortschaltbaren Hubzählwerk und mit einem flexiblen Leibriemen, der über wenigstens zwei quer zur Hubbewegungsrichtung im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsgurte an dem Grundkörper gehalten ist.

Ein solches Bauchtrainingsgerät ist aus Dr. med. Otto Greither "Gesund durch Dich selbst", Sammlung Natur und Wissen, Verlag Kurt Desch GmbH, München, Wien, Basel, 1961, Seiten 101 bis 103 bekannt. Das Gerät dient der Trainierung der Bauchmuskulatur und zur Stimulierung des Darmtrakts. Es wird mittels des Leibriemens mit dem Betätigungssteil auf dem Bauch aufliegend straff um den Leib geschnallt und zwar so, daß die beim Einziehen des Bauchs sich entspannende Druckfeder durch Vorwölben des Bauchs gespannt werden kann. Das Hubzählwerk wird bei vollständiger Kompression des Geräts fortgeschaltet und zählt die Zahl der Kompressionszyklen.

Das bekannte Bauchtrainingsgerät umfaßt zwei Platten, von denen eine mit Riemenösen für den Leibriemen versehen ist und an einem Schraubbolzen, der von der anderen Platte quer zu dieser absteht, verschiebbar geführt ist. Zwischen den beiden Platten ist eine den Schraubbolzen umschlingende Schraubendruckfeder eingespannt, die sich über die relativ zum Schraubbolzen bewegliche Platte an einer auf den Schraubbolzen geschraubten Mutter abstützt.

Das bekannte Gerät neigt zum Verkanten der beiden Platten relativ zueinander, was die Handhabung erschwert. Die Feder und das Zählwerk liegen frei. Dies beeinträchtigt nicht nur das Aussehen, sondern birgt auch die Gefahr von Verletzungen und neigt zum Verschmutzen. Das bekannte Bauchtrainingsgerät läßt sich durch Abschrauben der Mutter zerlegen, wobei gegebenenfalls zur Einstellung der Druckkraft des Geräts die eingebaute Feder durch eine Feder anderer Härte ausgetauscht werden kann. Da die Mutter des bekannten Geräts vergleichsweise klein ist, erfordert der Austausch der Federn einige Geschicklichkeit. Vorehrungen für eine merkliche Änderung der Vorspannkraft der eingebauten Feder sind nicht getroffen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, das eingangs erläuterte Bauchtrainingsgerät so zu verbessern, daß sich die Vorspannkraft der Druckfeder problemlos innerhalb vergleichsweise weiter Grenzen reproduzierbar einstellen läßt, wobei sichergestellt sein soll, daß sich die Druckfeder auch von Ungeübten ohne Schwierigkeit auswechseln läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Im Rahmen der Erfindung stützt sich die Druckfeder nicht wie bei dem bekannten Gerät unmittelbar an dem Grundkörper ab, sondern an einem von Hubbegrenzungsschlägen des Betätigungssteils und des Grundkörpers gesonderten Steuerkörpers. Der Steuerkörper ist nach Art einer Bajonettverbindung des Grundkörpers abnehmbar verrastet, wobei die Öffnung so groß dimensioniert ist, daß sie bei abgenommenem Steuerkörper das Entnehmen bzw. Austauschen der Druckfeder und damit die Verwendung unterschiedlich harter Druckfedern ohne vollständige Demontage des Geräts erlaubt. Der für die Bajonettverbindung sowohl axial beweglich als auch drehbar in der Öffnung geführte Steuerkörper wird im Verriegelungsbereich der Bajonettverbindung über Axialschuborgane durch Drehen relativ zum Grundkörper axial verstellt, was eine Feinregulierung der Druckfedorvorspannung erlaubt. Die Bajonettverriegelung begrenzt den Verstelldrehwinkel des Steuerkörpers auf weniger als 360°, womit eine eindeutig reproduzierbare Einstellung erreicht wird. Gegebenenfalls können optische Markierungen das Einstellen erleichtern.

In einer bevorzugten Ausgestaltung hat der Steuerkörper Zylinderform und ist in einer zum Betätigungssteil abstehenden Steuerbuchse drehbar und axial verschiebbar geführt. In Verbindung mit einer solchen Führung lassen sich die Axialschuborgane eines der beiden Körper als radial abstehende Nocken ausbilden, die einer Axialschubbahn des jeweils anderen Körpers folgen. Die Axialschuborgane müssen in diesem Fall keine radialen Führungskräfte übernehmen. Zweckmäßigerweise sind die bevorzugt diametral einander gegenüberliegenden Nocken an dem Steuerkörper vorgesehen und folgen Axialschubbahnen, die jeweils durch die Stirnkante der Steuerbuchse gebildet sind. Axialschuborgane dieser Art lassen sich insbesondere bei gespritzten Kunststoffteilen leicht herstellen. Ein weiterer Vorteil der letztgenannten Gestaltung der Axialschuborgane ist, daß in die Axialschubbahn jeder Nocke Rastaussparungen für die Arretierung des Steuerkörpers in vorbestimmten Drehstellungen

eingelassen sein können. Die Rastaussparungen legen nicht nur definierte Federvorspannungswerte fest, sondern verhindern auch ungewolltes Verdrehen des Steuerkörpers im Gebrauch des Geräts selbst dann, wenn vergleichsweise steile Axialschubbahnen benutzt werden.

Die Axialschubbahn kann jeweils unmittelbar in die das Entnehmen des Steuerkörpers zulassende Nockendurchtrittsaussparung übergehen. Da dies jedoch die Gefahr unbeabsichtigten Lösens des Steuerkörpers in sich birgt, sind zweckmäßigerweise zwischen den Entnahmeaussparungen und den Axialschubbahnen Stirnkantennasen an der Steuerbuchse angeformt, die manuell durch Hineindrücken des Steuerkörpers in die Steuerbuchse überwunden werden müssen, bevor der Steuerkörper in seine Entnahmestellung gedreht werden kann.

Bei dem bekannten Bauchtrainingsgerät hat der den Grundkörper führende Schraubbolzen verhältnismäßig geringen Durchmesser. In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung tragen der Grundkörper und das Betätigungsstück koaxial ineinander geführte Führungsrohre, die ihrerseits die Druckfeder koaxial umschließen. Der Grundkörper und das Betätigungsstück werden hierbei auf einem verhältnismäßig großen Durchmesser aneinander geführt, was die Stabilität der Führung verbessert. Die teleskopartig ineinander verschiebbaren Führungsrohre schützen nicht nur die Druckfeder, sondern auch das Hubzählwerk, welches durch ein Fenster insbesondere des grundkörperseitigen Führungsrohrs ablesbar ist.

Die Hubbegrenzung des Grundkörpers und des Betätigungsstücks erfolgt vorzugsweise über wenigstens einen radial zu den Führungsrohren federn den Rastvorsprung, der in einen in Hubbewegungsrichtung langgestreckten Führungsschlitz eingreift. Zusätzlich zur Hubbegrenzung ergibt sich der Vorteil, daß das Betätigungsstück verdrehfest an dem Grundkörper geführt ist.

Im folgenden soll ein Ausführungsbeispiel anhand von Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 einen Schnitt durch ein Bauchtrainingsgerät gesehen entlang einer Linie I-I in Fig. 2;

Fig. 2 einen Schnitt durch das Bauchtrainingsgerät gesehen entlang einer Linie II-II aus Fig. 1 und

Fig. die Abwicklung einer zylindrischen Steuerbuchse des Bauchtrainingsgeräts.

Die Fig. 1 und 2 zeigen ein Bauchtrainingsgerät mit einem im wesentlichen topfförmigen Grundkörper 1 und einem über die Öffnungsseite des Grundkörpers 1 gestülpten Betätigungsstück 3. Der Betätigungsstück 3 ist zwischen zwei Endstellungen hubbeweglich an dem Grundkörper 1 geführt. Der Grundkörper 1 und das Betätigungsstück

3 umschließen eine in Hubbewegungsrichtung wirkende Schraubendruckfeder 5, die einerseits in einer Zentrierführung 7 des Betätigungsstücks 3 und andererseits über einen Steuerkörper 9 an dem Grundkörper 1 abgestützt ist. Eine Zentrierführung 11 des Steuerkörpers 9 führt hierbei das andere Ende der Schraubendruckfeder 5. Der Grundkörper 1 ist auf quer zur Hubrichtung einander gegenüberliegenden Seiten mit je einer Riemenöse 13 versehen, an der die Enden eines längenverstellbaren, flexiblen Leibriemens 15 gehalten sind. Das Betätigungsstück 3 hat eine mit einer Schicht 17 aus Naturkautschuk belegte, im wesentlichen flache, jedoch geringfügig konkav gekrümmte Bauchauflagefläche 19, mit der es im Gebrauch auf den Bauch aufgelegt wird. Der Leibriemen 15 wird straff um den Leib geschnallt und zwar so, daß sich die Feder 5 bei eingezogenem Bauch entsprechend der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Endstellung entspannt. Durch Vorwölben des Bauchs wird das Betätigungsstück 3 gegen die Kraft der Feder 5 in die andere Endstellung relativ zu dem mittels des Leibriemens 15 fixierten Grundkörper 1 gedrückt. Ein von einer Rippe 21 des Betätigungsstücks 3 fortschaltbares Hubzählwerk 23 zählt die während des Trainings ausgeführten Hübe. Das Hubzählwerk 23, welches in Fig. 2 der Übersichtlichkeit wegen nicht dargestellt ist, wird nahe der Spannendstellung fortgeschaltet, so daß ausschließlich vollständige Hübe gezählt werden. Durch ein quer zur Hubrichtung offenes Fenster 25 des Grundkörpers 1 kann das Hubzählwerk 23 bei umgeschnalltem Bauchtrainingsgerät abgelesen werden.

Der Grundkörper 1 umfaßt ein zylindrisches Führungsrohr 27, welches auf seiner der Bauchauflagefläche 19 axial abgewandten Seite durch einen Boden 29 verschlossen ist. Die Riemenösen 13 sind im Bereich des Bodens 29 auf diametral gegenüberliegenden Seiten des Führungsrohrs 27 vorgesehen. Der Betätigungsstück 3 umfaßt ein ringförmig geschlossenes Wandteil 31, dessen der Bauchauflagefläche 19 abgewandter Umfangsrund in ein das Führungsrohr 27 gleichachsig umschließendes, zur Bauchauflagefläche 19 axial absteckendes Führungsrohr 33 übergeht. Die Bauchauflagefläche 19 wird durch einen hier etwa rechteckförmigen, im wesentlichen flachen und geringfügig konkav gekrümmten Deckel 35 gebildet, der symmetrisch zur Achse der Führungsrohre 27, 33 auf den zur Bauchauflagefläche 19 weisenden Umfangsrund des Wandteils 31 aufgesetzt ist. Das Wandteil 31 geht allseitig glatt vom kreisförmigen Querschnitt an seinem einen Ende in einen im wesentlichen rechteckförmigen Querschnitt an seinem anderen Ende über. Befestigungszapfen 37 halten den Deckel 35 am Wandteil 31.

Die Führungsrohre 27, 33 sind gleichachsig zur Schraubendruckfeder 5 angeordnet und über Schnappverbindungen drehfest, aber axial verschiebbar miteinander verbunden. Durch axiale Schlitze 39 sind in dem vom Boden 29 abgewandten Randbereich des Führungsrohrs 27 auf diametral gegenüberliegenden Seiten zwei radial federnde Lappen 41 abgeteilt, die an ihren Enden jeweils eine radial nach außen vorspringende Rastnase 43 tragen. Die Rastnasen 43 greifen in diametral gegenüberliegende, axial verlaufende Schlitze 45 des Führungsrohrs 33 und führen das Führungsrohr 27 drehfest, aber axial verschiebbar an dem Führungsrohr 33. Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Endstellung wird durch Endkanten 47 der Schlitze 45 begrenzt, an welchen die Rastnasen 43 anschlagen. Die andere Endstellung wird durch eine im Bereich des Bodens 29 vorgesehene Ringschulter 49 des Grundkörpers 1 begrenzt, die mit der freien Stirnkante des Wandteils 31 zusammenwirkt. Die Federzungen 41 erlauben den schnappbaren Zusammenbau des Grundkörpers 1 und des Betätigungssteils 3.

Der Steuerkörper 9 hat ein zylindrisches Wandteil 51, das drehbar und in nachfolgend erläuterter Weise axial verschiebbar in einer zur Feder 5 und den Führungsrohren 27, 31 gleichachsen, zylindrischen Führungsbuchse 53 sitzt. Ein von der Außenseite des Bodens 29 her zugänglicher Handknebel 55 erlaubt die Bedienung des Steuerkörpers 9. Vom Umfang des Wandteils 51 stehen zwei Nocken 57 ab, die mit Axialschubbahnen 59 an der axial zur Bauchauflagefläche 19 weisenden Stirnkante der Steuerbuchse 53 zusammenwirken. Die Axialschubbahnen 59 bewirken bei einer Drehung des Steuerkörpers 9 dessen Axialverschiebung und damit eine Veränderung der Vorspannkraft der Druckfeder 5.

Fig. 3 zeigt in einer Abwicklung der Steuerbuchse 53 Einzelheiten der beiden, jeweils von einem der Nocken 57 abgetasteten Axialschubbahnen 59. Die in Umfangsrichtung gelegenen Enden jeder Axialschubbahn sind durch axiale Vorsprünge 61, 63 begrenzt, die den Drehwinkel des Steuerkörpers 9 in zwei Endstellungen begrenzen. In den Endstellungen sind Rastaussparungen 65, 67 vorgesehen, die eine Verrastung des Steuerkörpers 9 in den Endstellungen bewirken. Die Aussparungen 65, 67 legen damit zwei definierte Federvorspannungseinstellungen fest.

Wie Fig. 3 ferner zeigt, sind zwischen benachbarten Vorsprüngen 61, 63 axial durchgehende Aussparungen 69 vorgesehen, die den Durchtritt der Nocken 57 und damit das Entnehmen des Steuerkörpers 9 aus der Steuerbuchse 53 erlauben. Eine Labyrinthabwinkelung 71 am inneren Ende jeder der Aussparungen 69 erschwert das

unbeabsichtigte Lösen des Steuerkörpers 9. Die Labyrinthabwinkelung 71 umgreift den Vorsprung 61 an dem vom Betätigungsteil 3 axial entfernt gelegenen Ende der Axialschubbahn 59. Zum Lösen des Steuerkörpers 9 muß dieser gegen die Kraft der Feder 5 in den Grundkörper 1 hineingedrückt und über den Vorsprung 61 hinweg in die Aussparung 69 eingeführt werden.

Der Innendurchmesser der Steuerbuchse 53 ist größer als der Außendurchmesser der Schraubendruckfeder 5, so daß die Schraubendruckfeder 5 bei abgenommenem Steuerkörper 9 aus dem Gerät entnommen und gegen eine Feder anderer Härte aus einem Satz von Federn unterschiedlicher Härte entsprechend den gewünschten Eigenschaften des Bauchtrainingsgeräts ausgetauscht werden kann.

Der Leibriemen 15 kann mit einem beliebig gestalteten Verschluß versehen sein. Geeignet sind insbesondere Klettverschlüsse.

### Ansprüche

- 25 1. Bauchtrainingsgerät mit einem Grundkörper (1), einem zwischen zwei Endstellungen hubbeweglich an dem Grundkörper (1) geführten Betätigungssteil (3), das auf seiner dem Grundkörper (1) abgewandten Seite eine quer zur Hubbewegungsrichtung verlaufende, im wesentlichen flache Bauchauflagefläche (19) hat, einer zwischen dem Grundkörper (1) und dem Betätigungssteil (3) eingespannten Druckfeder (5), insbesondere einer Schraubendruckfeder, einem durch Hubbewegungen des Betätigungssteils (3) relativ zu dem Grundkörper (1) fortschaltbaren Hubzählwerk (23) und mit einem flexiblen Leibriemen (15), der über wenigstens zwei quer zur Hubbewegungsrichtung im Abstand voneinander angeordnete Befestigungsorgane (13) an dem Grundkörper (1) gehalten ist,
- 30 dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (5) zwischen dem Betätigungssteil (3) und einem Steuerkörper (9) eingespannt ist, der um eine etwa in Hubbewegungsrichtung verlaufende Drehachse drehbar und axial bewegbar in einer Öffnung des Grundkörpers (1) gelagert ist, deren Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Druckfeder (5), daß an dem Steuerkörper (9) und dem Grundkörper (1) einander zugeordnete Axialschuborgane (57, 59) im Abstützweg der Druckfeder (5) vorgesehen sind, die bei der Relativdrehung der Körper (1, 9) die axiale Position der Körper (1, 9) relativ zueinander ändern, daß einer (1) der beiden Körper (1, 9) gegen seine Axialschuborgane (59) winkelversetzte, axial verlaufende Aussparungen (69) aufweist, die den Durchtritt der Axialschuborgane (57) des anderen Körpers (9) er-
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

lauben und für die Entnahme des Steuerkörpers (9) aus der Öffnung des Grundkörpers (1) axial offen sind und daß der Steuerkörper (9) auf der dem Betätigungs teil (3) in Hubbewegungsrichtung abgewandten Seite einen Einstellgriff (55) aufweist.

2. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkörper (9) Zylinderform hat und in einer von zum Grundkörper (1) abstehenden Steuerbuchse (53) drehbar und axial verschiebbar geführt ist.

3. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkörper (9) wenigstens einen radial abstehenden Nocken (57) trägt und die dem Betätigungs teil (3) zugewandte Stirnkante der Steuerbuchse (53) eine dem Nocken (57) jeweils zugeordnete Axialschubbahn (59) bildet.

4. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Axialschubbahn - (59) Rastaussparungen (65, 67) zur Arretierung des Steuerkörpers (9) in vorbestimmten Drehstellungen aufweist.

5. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die den Durchtritt des Nockens (57) ermöglichende axiale Entnahmemaussparung (69) der Steuerbuchse (53) durch eine axiale Stirnkantennase (61) von der dem Nocken (57) zugeordneten Axialschubbahn (59) getrennt ist.

6. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkörper - (9) zwei einander diametral gegenüberliegende Nocken (57) trägt.

7. Bauchtrainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) und das Betätigungs teil - (3) koaxial ineinander geführte Führungsrohre (27, 31) tragen, die die Druckfeder (5) koaxial umschließen.

8. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes der Führungsrohre (27) wenigstens einen zum zweiten Führungsrohr (33) radial vorspringenden, radial federnden Rastvorsprung (43) trägt und das zweite Führungsrohr (33) für jeden Rastvorsprung (43) einen in Hubbewegungsrichtung langgestreckten Führungsschlitz (45) aufweist, in den der Rastvorsprung (43) radial eingreift und der die Hubbewegung des Rastvorsprungs (43) in Druckrichtung der Druckfeder (5) begrenzt.

9. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorsprünge - (43) an axial abstehenden, an dem ersten Führungsrohr(27) angeformten elastischen Zungen (41) vorgesehen sind.

5 10. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Führungsrohr (33) an dem Betätigungs teil (3) vorgesehen ist und das erste Führungsrohr (27) radial außen umschließt.

10 11. Bauchtrainingsgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungs teil - (3) als Topf ausgebildet ist, dessen Boden (35) die Bauchaumflagefläche (19) bildet und dessen Wand - (31) im Bereich ihres dem Boden (35) abgewandten Rands mit dem zweiten Führungsrohr (33) verbunden ist.

15 12. Bauchtrainingsgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Hubzählwerk (23) innerhalb des Führungsrohrs (27) des Grundkörpers (1) angeordnet und durch ein im wesentlichen in der Mitte zwischen den beiden Befestigungsorganen (13) gelegenes Fenster (25) des Führungsrohrs (27) hindurch ablesbar ist.

20 13. Bauchtrainingsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauchaumflagefläche (19) mit gummielastischem Material, insbesondere Naturkautschuk, beschichtet ist.

30

35

40

45

50

55

0 235 519

Fig.1

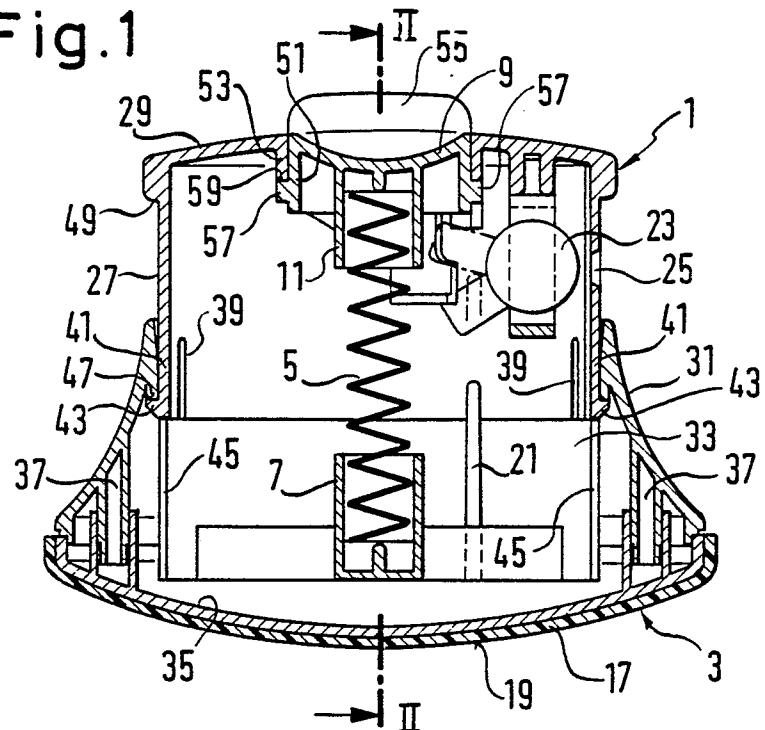


Fig.2

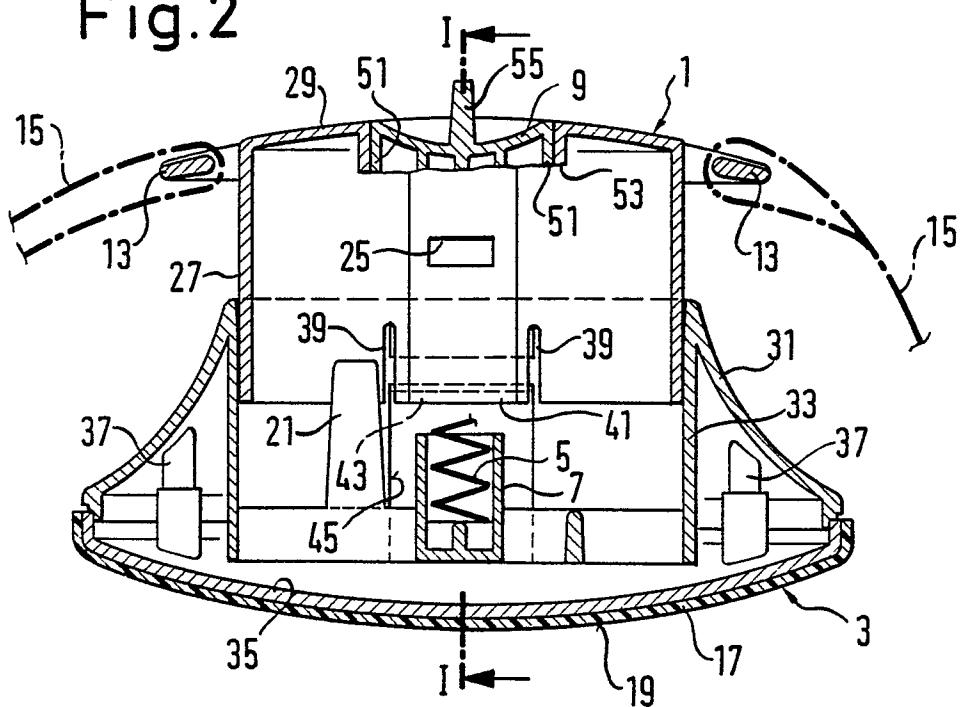
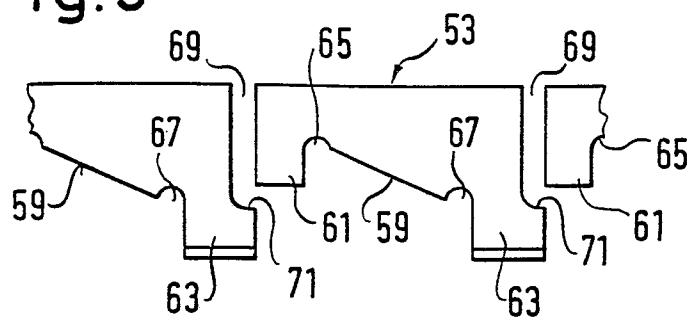


Fig.3





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 0555

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-3 228 392 (W.L. SPEYER) * Spalte 1, Zeilen 30-34; Figur 3 *	1	A 63 B 21/26 A 63 B 23/02
	US-A-3 278 185 (J.L. BIDOPIA) * Ansprüche 1,2; Figur 3 *	1	
-----			
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)			
A 63 B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	14-04-1987	GERARD B. E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	