

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 506 044 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
A63B 21/055 (2006.01) **A63B 23/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03729877.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/001492

(22) Anmeldetag: **09.05.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/095034 (20.11.2003 Gazette 2003/47)

(54) **Elastisches Übungsband**

Elastic exercise apparatus

Appareil d'exercice élastique

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

(30) Priorität: **10.05.2002 DE 10221070**
21.01.2003 DE 20300971 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.02.2005 Patentblatt 2005/07

(73) Patentinhaber:
• **POTAK, Sandor**
63743 Aschaffenburg (DE)
• **Petra, Elke**
85646 Anzing (DE)

(72) Erfinder:
• **POTAK, Sandor**
63743 Aschaffenburg (DE)

• **Petra, Elke**
85646 Anzing (DE)

(74) Vertreter: **Petra, Elke et al**
Petra & Kollegen
Patentanwälte
Herzog-Ludwig-Strasse 18
85570 Markt Schwaben (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 175 922 **DE-C- 552 660**
US-A- 1 729 399 **US-A- 3 193 288**
US-A- 4 733 862 **US-A- 5 379 489**
US-A- 5 816 984 **US-A- 5 853 356**
US-A1- 2002 052 270

EP 1 506 044 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein elastisches Übungsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie es insbesondere für sportliche oder sportmedizinische Zwecke Verwendung findet.

[0002] Es ist bekannt, zwischen zwei festen Handgriffen eines Übungsgerätes (Extensor) Gummikordeln zu befestigen und beim Üben über die Griffe axial an den Kordeln zu ziehen. Durch Einhängen einer entsprechenden Anzahl von Kordeln an den Innenseiten der Griffe kann zwar die Zugkraft geändert werden, nicht jedoch die Länge der Kordeln und somit des gesamten Übungsgerätes. Dies wäre aber je nach Übung oder übender Person notwendig.

[0003] Aus der US-PS 1,729,399 und der US 2002/0052270 A1 sind elastische Übungsgeräte bekannt, bei denen jeweils ein elastisches Element zwischen zwei Griffen befestigbar ist. In den Griffen ist jeweils eine konische Klemmöffnung vorgesehen, durch welche das elastische Element hindurchgeführt und über einen Keil in Verbindung mit einer keilförmigen Verdickung der Bandenden oder über eine Kugel, zum Teil nur schwer wieder lösbar festgeklemmt ist. Ein sicheres, schnell lösbares Klemm-/Befestigen der Griffe auf einem elastischen Übungsband mit gleichmäßiger Banddicke ist nicht möglich.

[0004] Für flache, elastische Übungsbänder, die immer mehr zu Trainings- bzw. Übungszwecken verwendet werden ist es nicht üblich, Griffe zu verwenden, zwischen denen die z.B. unter 0,15 mm dicken und bis über 200 mm breite Bänder befestigbar wären. Wird ein solches Band von einer übenden Person ergriffen, um z.B. eine Extension in Brusthöhe durchzuführen, dann muss die übende Person sich richtig im Bandmaterial festkrallen, um beim Dehnen des Bandes nicht abzurutschen. Zudem ist es so gut wie unmöglich, freihändig das Band verzerrungsfrei zu dehnen, so dass ein auf der Bandoberfläche vorhandenes Muster (siehe DE 20013 074 U1 oder EP 1 175 922 A2) sich gleichmäßig über die ganze Bandbreite dehn-verändert und visuell voll konzentriert beobachtet werden kann.

[0005] So ist das Physioband der Firma Tilia GmbH, 87484 Nesselwang bekannt, aus dessen Übungsposter zu erkennen ist, dass das Festhalten des Bandes in flachoffener verzerrungsfreier Stellung nicht ohne weiteres möglich ist. Die übende Person ist daher mehr auf das Sich-Festkrallen im Band konzentriert als auf die damit ausgeführte Übung. Diesem Übungsprospekt bzw. -poster ist des Weiteren zu entnehmen, dass das lose Physioband über einen Clip, der in der Verpackung ebenfalls beiliegt, zu einer Endlosschleife zusammengehalten werden kann, um z.B. entsprechende Arm- oder Beinübungen im eingehängten Zustand des schlaufenförmig zusammengeclippten Bandes durchführen zu können.

[0006] Solcherart Clips, wie sie zum schlaufenförmigen Zusammenhalten von Übungsbändern verwendet werden, sind bereits in unterschiedlichen Ausführungs-

formen bekannt, werden jedoch stets zum Verschließen von Beuteln, Taschen, Säcken usw. verwendet, wie z.B. in den US-PS 2,818,871, US-PS 3,571,861, DE 25 47 875 A1, US-PS 4,296,529, US-PS 4,523,353 US-PS 5, 379, 489, EP 0 156 779 B1 und WO 93116930 A1 beschrieben. Es sind somit einteilige Verschlussvorrichtungen wie Spangen bzw. Clips für Beutel oder Schläuche bekannt, die aus zwischen zwei mit einem Filmschamier verbundenen Armen bestehen, die an den in geschlossenem Zustand einander zugekehrten Flächen ineinander greifende Klemmprofile aufweisen und über eine Rastierung an den freien Armenden im geschlossenen Zustand festsetzbar sind. Im geöffneten Zustand stehen die Arme in einem Winkel von max. 90° zueinander. Das zu verschließende Ende des Beutels oder die zu verbindenden beiden Enden eines Übungsbandes werden aufeinanderliegend quer auf den einen, meist unteren Arm gelegt, wonach der zweite, meist obere Arm auf den unteren Arm geschwenkt und so gedrückt wird, dass deren ineinandergreifenden Längsprofile das zwischenbefindliche Beutel- oder Bandmaterial festklemmen. Über eine Rastierung an den Armenden wird der Clip im geschlossenen Zustand zusammengehalten. Dieser Clip wird somit lediglich zum Schließen oder Koppeln verwendet, nicht jedoch als Griff, über den ein Zug angeübt wird.

[0007] Auch ist aus der US-PS 3,036, 506 ein Verschlussclip für den Isolationsbeutel einer Unterwasserkamera bekannt, mit einem rinnenförmigen Unterarm und einem flachstabförmigen Oberarm, wobei die Arme über einen quer die beiden ineinander greifenden Teile durchsetzenden Achsstift gelenkig verbunden sind. Über eine am entgegengesetzten Ende des unteren Armes schwenkbar befestigte Öse wird der Oberarm über eine an diesem vorgesehene Kerbe in geschlossenem Klemmzustand und somit auch der Beutel festgehalten. Diese Clips nun als Griffe zu verwenden, ist nicht bekannt.

Somit ist Aufgabe der Erfindung, ein elastisches Übungsgerät anzugeben, das ein sicheres, bequemes, vielseitiges und konzentriertes Handhaben und Üben ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch ein elastisches Übungsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0009] Dem gemäß weist das elastische Übungsgerät als Griffe jeweils zwei Clip-Griffe auf, die in Art bekannter Beutelverschluss-Clips aufgebaut sind, in denen mindestens ein elastisches Übungsband auf vorbestimmter Länge fest oder lösbar geklemmt befestigt ist. Zudem sind in Dehnrichtung des Übungsbandes mindestens eine geometrische Figur auf dem Band vorgesehen, die bei Dehnung mit vorbestimmter Kraft eine andere vorbestimmte geometrische Figur bilden oder ergeben. Es werden somit im Verlauf eines z. B. Übungsbandes (oder eines Gummiseiles oder Gummischlauches) zwei Clip-Griffe im benötigten Abstand von z. B. 40 cm Länge zueinander senkrecht, also quer zur Längs- bzw. Zug-

richtung des Bandes befestigt. Damit kann die übende Person das Band an den beiden Clip-Griffen ergreifen und die entsprechenden Dehnübungen sicher ausführen. Dabei wird so an diesen Clips gezogen, dass sie parallel auseinanderbewegt werden, wodurch das zwischengeklemmte Bandteil gleichmäßig in die Länge gedehnt wird und die darauf befindlichen geometrischen Figuren nicht verzerrt werden und während dem Üben stets gut sichtbar sind.

[0010] Von Vorteil ist, wenn an den Clip-Griffen jeweils ein in Band-Zugrichtung weisendes Greif- bzw. Halteelement vorgesehen ist. Es werden dann zwei Griffe so an einem Band befestigt, dass die jeweiligen Halteelemente nach außen weisen, wodurch das Ergreifen und insbesondere das Halten des Bandes unter Spannung erleichtert wird.

[0011] Dabei kann erfindungsgemäß als Halteelement ein steifer Bügel, eine flexible Lasche bzw. Schlaufe wie Seil oder Kordel, ein mittiger T-Griff oder Ring o.ä. vorgesehen sein. Wichtig - und nur erfindungsgemäß möglich - ist, dass beim Dehnen und insbesondere beim gedehnten Halten des Bandes über die Halteelemente an den Griffen, das Band bei den Übungen in Brusthöhe in ganzer Breite verzerrungsfrei sichtbar bleibt, so dass vom Übenden die Dehn-Veränderungen eines gemäß der DE 200 13 074 U1 auf der Bandoberfläche befindlichen geometrischen Musters möglich ist.

Wird z. B. ein Seil-Halteelement vorgesehen, das in vorteilhafter Weise über je eine Öse an den beiden Enden der einen Griffseite befestigt ist, dann kann die übende Person in die jeweilig gebildete Halteschleife den Daumen einer Hand einhängen und in Brusthöhe mit annähernd ausgestreckten Armen die Griffe auseinander drücken, wodurch das dazwischenliegende Band entsprechend gedehnt wird. Durch das lediglich über die Daumen eingehängte Ergreifen und Auseinanderziehen des in voller Breite schlupffrei gehaltenen Bandes, findet ein freies Einpendeln von Band und Halterung um die beiden Daumen-Drehpunkte statt. Dadurch kann eine Extension praktiziert werden kann, bei der eine weitgehend verzerrungsfreie, d. h. vektorenfreie Längsdehnung des Bandes erzielt werden kann. Diese Wirkung wird selbstverständlich auch bei Verwendung von Halteringen erzielt.

[0012] Erfindungsgemäß kann an der Halteschleife - aber auch an einem steifen Haltebügel - eine Kugel oder ein Rohr aus starrem oder flexiblem Material wie z. B. aus Holz oder Kunststoff, verschieblich über deren zentrale Bohrung aufgezogen sein. Wird nun der Griff über die Kugel oder das Rohr ergriffen und extensiert, dann kann ebenfalls ein verzerrungsfreies Einpendeln der Griffe stattfinden.

[0013] Auch kann am Seil bzw. an der Kordel der Halteschleife mittig ein Daumen-Greifring integriert sein, der z. B. ebenfalls aus Holz oder Kunststoff gefertigt sein kann. Dadurch dass die Daumen-Greifringe wesentlich dicker sind als das Seil bzw. die Kordel und eine feste, abgerundete Greif-Innenfläche aufweisen, kann auch

das Einpendeln am Daumen über den Ring leichter und angenehmer stattfinden, als über den direkt in der Seilschleife eingehängten Daumen. Es ist ohne weiteres erkennbar, daß bei relativ dünner Auslegung des Schlaufenseiles unter Belastung am Daumen ein relativ unangenehmes Quetschen und Einschneiden stattfindet, was bei relativ dicken Daumenringen, deren Dicke der Höhe der geschlossenen Klemmhalterung entsprechen kann, nicht der Fall ist.

[0014] Erfindungsgemäß sind auf dem Übungsband als geometrische Figuren z. B. Ellipsen, Rechtecke oder Rauten vorgesehen sind, die bei Dehnung mit einer Kraft von z. B. 1,5 kg oder 2 kg Kreise oder Quadrate bilden oder ergeben. Dabei kann in oder neben mindestens einer der geometrischen Figuren eine entsprechende Dehnkraftangabe wie 1,5 kg oder 2 kg aufgebracht sein und zwar so, dass bei Ausbildung unter Dehnung z. B. eines Kreises aus einer Ellipse, die entsprechende Angabe von z. B. 1,5 kg sehr gut lesbar ist.

[0015] Von Vorteil ist, wenn auf dem Übungsband ein Quer-Rhomben-Muster, ein Rechteck-Muster oder ein Ellipsen-Muster vorgesehen ist, die jeweils aus mindestens einem entlang ihrer kurzen Achse in Dehnrichtung weisenden Rhombus, Rechtecke oder Ellipse besteht, die in vorbestimmter Dehnsituation jeweils zu einem Quer-Quadrat, Normal-Quadrat oder Kreis verformt werden. Dabei kann am Band mittig jeweils nur eine geometrische Figur angeordnet sein oder es können zwei oder mehr identischer Figuren symmetrisch zur Bandmitte oder entlang des gesamten Bandes in gleichmäßiger Beabstandung zueinander aufgebracht sein.

[0016] Es kann aber auch besonders vorteilhaft sein, mindestens zwei gleiche geometrische Figuren unterschiedlicher Abmessungen benachbart zueinander vorzusehen, denen unterschiedliche Kraftangaben zugeordnet sind und die bei Erreichen der jeweiligen entsprechenden Dehnkraft die vorbestimmte andere geometrische Figur bilden, also z. B. aus einer Ellipse zu einem Kreis werden. Dabei können in der Bandmitte z.B. ein Figurenpaar mit z. B. zwei unterschiedlich große Ellipsen vorgesehen sein oder es können mehrere Figurenpaare mittensymmetrisch nebeneinander oder auf der gesamten Bandlänge in gleichmäßiger Beabstandung der Figurenpaare zueinander vorgesehen oder angeordnet sein. Selbstverständlich können aber auch mehr als zwei Figuren unterschiedlicher Dimensionierung und somit unterschiedlicher Belastungszuordnung nebeneinander vorgesehen sein, mit entsprechenden Kräfte-Angaben, wie z. B. vier unterschiedlich breite bzw. unterschiedlich breite und hohe Ellipsen, ausgelegt für und beschriftet mit 0,5 kg, 1 kg, 1,5 kg und 2 kg oder noch eine fünfte Ellipse mit 2,5 kg. So kann das Übungsgerät von unterschiedlich kräftigen Personen zu unterschiedlichen Übungen verwendet werden, z. B. für Übungen unter Konstanthaltung einer bestimmten Kraft oder zwischen unterschiedlichen Dehnbelastungen ständig wechseln, also intermittierenden Übungen.

[0017] In besonders vorteilhafter Weise können die als

Clip-Griffe verwendeten Klemm-Clips zwar Cliparme aufweisen an deren Innenseite ähnliche Klemmprofile vorhanden sind, wie bei den bekannten Beutelclips. Zum Unterschied zu diesen sind sie jedoch nicht mehr über ein Film-Scharnier verbunden, das ein Aufklappen und offenes Liegenbleiben der beiden Arme in einer 180°-Auflagestellung nicht zulässt, sondern die beiden Arme meist in einem Winkel kleiner als 90° hält, wodurch der Einblick in die Klemmflächen und damit ein optimales Einlegen des Bandes behindert wird. Durch die Verbindung der beiden eigenständigen Klemmarme über ein Scharnier mit Lageraugen und Lagerstift können die beiden Halterungsarme in komplett geöffnetem, also aufgeklapptem Zustand flach und kippfrei auf einer Unterlage aufliegen. Danach kann das Übungsband im rechten Winkel zur Längserstreckung der Arme leichter und genauer auf den einen Arm aufgelegt werden. Sodann wird der zweite Arm über den ruhig aufliegend verbleibenden unteren Arm mitaufliegen dem Band geklappt und fest auf diesen gedrückt, so dass der Verschluss an den Armenenden, der vorzugsweise als Schwenkbügel ausgebildet ist, hält.

[0018] Von Vorteil ist, wenn am Grund der Klemmnut des unteren Armes ein balliges Widerlager vorgesehen ist, auf dem in geschlossenem Zustand der Klemmarme der mindestens eine Steg des oberen Armes mit zwischenliegendem Band ansteht. Es sind dann zudem zwei obere Klemmstege vorhanden, die so zueinander beabstandet sind, dass sie das ballige Widerlager teilweise umgreifen, wodurch das zwischengeklemmte Band noch zusätzlich eine Umlenkung erfährt. Dadurch ist das Band nicht nur V- sondern W-förmig umgelenkt, wodurch eine sicherere Klemmung stattfindet und somit höhere Zugkräfte über die Griffe auf das Band ausgeübt werden, ohne dass das Band aus den Klemmhalterungen der Griffe rutscht.

[0019] Das ballige Widerlager kann dabei eine weichelastische Schnur sein, die im Grund der Nut z. B. durch Kleben befestigt ist, wobei die Stege dann kürzer und unelastisch auslegbar sind. Durch das weichelastische Widerlager wird eine optimale rutschfeste Klemmung erreicht, ohne dass die Gefahr besteht, das Band durch Quetschen zu beschädigen.

[0020] Ein sicheres Klemmen wird auch erhalten, wenn das Widerlager eine halbkreisförmige, starre Erhebung am Nutengrund ist, während die beiden Klemmstege eine etwas längere, elastische Auslegung erfahren, so dass sie beim Aufdrücken auf das Widerlager leicht auseinandergespreizt werden und so das zwischenliegende Band nicht quetschen können.

[0021] Von Vorteil ist des weiteren, wenn die beiden Arme des Clip Griffes, im Verhältnis zu deren Höhe und Länge relativ breite Auflagesockel aufweisen, die z.B. 1,5- bis 5-fach breiter als die aktive Innenseite der Arme ist. Dadurch wird eine besonders breite Auflagefläche der Arme erhalten, die dann in offenem, aufgeklapptem Zustand z. B. auf dem Tisch oder Boden kippfrei aufliegen, so dass das Band in Ruhe entsprechend ausgerich-

tet auf diesen auflegbar ist. Auch beim Verschwenken und Klappen des oberen Armes auf den unteren Arm und Zudrücken besteht keine Gefahr des Kippens der Halterung, wodurch das Band aus seiner ausgerichteten Position verrutschen könnte. Zudem kann dieser Auflagesockel eine geschweifte Ausbildung erfahren und mittig breiter sein, als an den Enden. Dadurch wird gleichzeitig eine ansprechende Form, mit guter Handhabbarkeit erzielt.

[0022] Von besonderem Vorteil ist auch, wenn an der Innenseite des Sockelrandes des unteren Armes, auf den das Band zum Festklemmen aufgelegt wird, quer zu dessen Längserstreckung mehrere Markierungen wie Rillen, Striche, Noppen oder Wülste in gleichmäßiger Beabstandung zur Mitte vorgesehen sind. Dies ist in einfacher Weise möglich, da die Auflagesockel zu den mittigen Profilleisten seitlich relativ weit ausholend abstehen, so dass im wesentlichen eine T-Form des Armes erhalten wird, Somit ist zu jeweils beiden Seiten ein relativ breiter Sockelrand vorhanden, wodurch die Markierungen gut sichtbar an den Innenseiten anbringbar sind. Das Band kann somit genau senkrecht und gleichzeitig in mittiger Ausrichtung in den Griffclip eingelegt und festgeklemmt werden.

[0023] Nachfolgend wird die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele unter Bezug auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- 30 Fig. 1: eine Draufsicht eines elastischen Übungsgerätes mit zwei Klemmgriffen;
- Fig. 2: eine Draufsicht wie in Fig. 1, mit Klemmgriffen mit starren Bügel-Halteelementen;
- Fig. 3: eine Draufsicht wie in Fig. 1 und 2 mit Griffen mit Halteschlaufen;
- 35 Fig. 4: eine Draufsicht auf einen Clip-Griff in Ausführung, mit Halteschlaufe und Daumen-Greifring;
- Fig. 5: eine Draufsicht auf einen Clip-Griff aus in Fig. 4, mit Halteschlaufe und Greifkugel;
- 40 Fig. 6: einen Schnitt VI-VI aus Fig. 4 durch einen Clip-Griff mit starrem Widerlager und elastischen Stegen;
- Fig. 7: einen Schnitt VII-VII durch einen Clip-Griff mit elastischer Widerlager-Schnur und steifen Stegen;
- 45 Fig. 8: eine Seitenansicht des Clip-Griffes gemäß Fig. 4 bis 7, in teilweise geöffnetem Zustand;
- Fig. 9: eine Draufsicht auf den Clip-Griff Halterung gemäß Fig. 8, den unteren Arm mit Einlegetmarkierungen veranschaulichend;
- 50 Fig. 10: eine Seitenansicht wie in Fig. 8, in geschlossenem Zustand;
- Fig. 11: eine Draufsicht auf einen Clip-Griff in komplett geöffnetem Zustand;
- 55 Fig. 12: eine Seitenansicht des clip-Griffes im Zustand aus Fig. 11;
- Fig. 13: eine Draufsicht auf ein Übungsband mit einer

- längsmittigen Reihe von Rechtecken mit Belastungsangaben 1,5 kg, in ungedehntem Zustand;
- Fig. 14: eine Draufsicht auf das Band nach Fig. 13, in mit einer Dehnkraft von 1,5 kg gedehntem Zustand;
- Fig. 15: eine Draufsicht auf ein Übungsband mit einer längsmittigen Reihe von Rauten mit Belastungsangaben 1,5 kg, in ungedehntem Zustand;
- Fig. 16: eine Draufsicht auf das Band nach Fig. 15, in mit einer Dehnkraft von 1,5 kg gedehntem Zustand;
- Fig. 17: eine Draufsicht auf ein Übungsband mit einer längsmittigen Reihe von Ellipsenpaaren, mit unterschiedlich großen Ellipsen und zugeordneten Belastungsangaben 1,5 kg und 2 kg, in ungedehntem Zustand;
- Fig. 18: eine Draufsicht auf das Band nach Fig. 17, in mit einer Dehnkraft von 1,5 kg gedehntem Zustand;
- Fig. 19: eine Draufsicht auf das Band nach Fig. 17, in mit einer Dehnkraft von 2 kg gedehntem Zustand;
- Fig. 20: eine Draufsicht auf ein Übungsband mit einem mittigen Rechteck mit Belastungsangaben 1,5 kg und an den Bandenden fest angebrachten Griffen, in ungedehntem Zustand;
- Fig. 21: eine Draufsicht auf das Band ähnlich wie nach Fig. 20, mit einer Ellipse, einer mittigen Raute und einem Rechteck und den Dehnkraftangaben 1 kg, 1,5 kg und 2 kg, in ungedehntem Zustand, und
- Fig. 22: eine Draufsicht auf das Band nach Fig. 21, in mit einer Dehnkraft von 1,5 kg gedehntem Zustand.
- Fig. 23: eine Draufsicht auf eine Halterung mit mittiger Öse und Daumen-Greifring;

[0024] In Fig. 1 ist ein elastisches Übungsgerät 1 dargestellt, das aus einem an sich bekannten Übungsband 2 besteht, an dem im für die entsprechende Übung optimalen Abstand zwei Klemm-Griffe 3 angebracht sind. Es ist zu erkennen, dass es sich hier um ein Übungsband handelt, auf dessen Oberfläche mindestens eine Reihe eines geometrischen Musters aufgebracht ist. Auch ist zu ersehen, dass das ungespannte Band-Motiv 4 hier eine Ellipse ist, die unter vorbestimmter Zugkraft als gespanntes Band-Motiv 5 zu einem Kreis gedehnt wird. Die Übungsperson kann nun bei Extensionsübungen das zwischen den Klemm-Griffen 3 eingespannte Übungsband 2 gleichmäßig dehnen und den Dehnvorgang visuell und mental verfolgen, bis die vorgesehene Motivänderung eintritt. Diese zeigt an, dass die Zugkraft bzw. Spannung erreicht ist, unter der das Band während der Übung konstant zu halten ist. Dies geschieht ohne verkrampftes, direktes Einkrallen der Hände in das Band, wodurch keine Verzerrungen im Band und frühzeitige Er-

müdungserscheinungen in den Händen stattfinden können.

[0025] Fig. 2 zeigt ein ähnliches Übungsgerät wie Fig. 1, nur dass hier das Übungsband 2 als geometrisches Motiv 4 in ungespanntem Zustand des Bandes Rauten aufweist, die in entsprechend gespanntem Zustand als Motive 5 zu Quadraten werden. Zudem sind an den Klemm-Griffen 3 je ein Halteelement 6 vorgesehen, der hier ersichtlich als steifer Bügel ausgebildet ist, der an der einen Längsseite der Griffen angebracht ist. Die Übungsperson kann nun in einfacher Weise die Griffen an den Bügeln mit der vollen Faust packen und an den beiden Griffen und somit am Band ziehen. Die Übungsperson kann aber auch in sehr wirkungsvoller Weise jeweils nur den Daumen 8 ihrer Hand einhängen, wie dies aus Fig. 3 genauer ersichtlich ist. Hierdurch wirkt der Daumen als Drehachse, über die sich ein freies Einpendeln während der Übung vollzieht, so dass die beiden Klemm-Griffe sich selbsttätig stets parallel zueinander ausrichten, unter gleichmäßigem Zug des schlupffrei eingeklemmten Bandes 2.

[0026] Aus Fig. 3 ist zu ersehen, dass die Griffen 3, zwischen denen das Band 2 eingeklemmt ist, als Halteelemente flexible Halteschlaufen 7 tragen, in die Daumen 8 der Hände 9 der Übungsperson eingehängt sind. Es ist zu erkennen, wie ein sich einpendelndes, korrektes Ausrichten des Übungsgerätes durch die Aufhängung zwischen den Daumen stattfindet und so ein gleichmäßiges, verzerrungsfreies Dehnen des Bandes erlaubt.

[0027] In Fig. 4 bis 12 ist der Klemm-Griff in seiner besonderen Ausführung als Clip-Griff 10 dargestellt, bei dem das Band 2 zwischen zwei zueinander schwenkbaren Klemmarmen sicher festgeklammert wird, wie im weiteren genauer beschrieben wird.

[0028] So zeigt Fig. 4, wie am Clip-Griff 10 eine Halteschleife 7 über längs-endseitig angebrachte Ösen 11 befestigt ist. Das Seil, die Schnur oder die Kordel, aus der die Halteschleife 7 gebildet wird, ist dabei durch die beiden Ösen 11 hindurchgeführt und endet in einem Daumengreifring 12, in dem die Schlaufenenden sicher befestigt sind. In der exzentrischen Öffnung 13 des Greifringes hängt nun die übende Person ihren Daumen 8 ein. Es ist zu erkennen, wie ein Einpendeln der Griffen stattfindet, wobei hier zusätzlich auch noch ein Verschieben der Schlaufenkordel in den Ösen stattfinden kann, zur symmetrischen Ausrichtung des Ringes 12 zum Griff und damit zum Band.

[0029] Fig. 5 zeigt die gleiche Ansicht und gleiche Ausführungsform wie in Fig. 4, nur dass hier an der ungespannt dargestellten Halteschleife als Greifelement eine Greifkugel 14 vorgesehen ist, die über ihre zentrische Bohrung 15 auf der Schlaufenkordel 7 aufgereiht ist. Die Übungsperson ergreift nun die Halteschleife 7 nicht direkt, sondern über die Greifkugel 14. Durch das axiale Verrutschen der Kugel auf der Kordel erfolgt ebenfalls ein freies Einpendeln des Übungsgerätes. Selbstverständlich können statt einer Greifkugel auch mehrere Greifkugeln gleichen oder unterschiedlichen Durchmes-

sers auf der Halteschleife aufgereiht sein, oder es kann eine Greifspule 16, wie in Fig. 11 dargestellt, Verwendung finden.

[0030] Aus Fig. 6, die einen Querschnitt durch einen Clip-Griff 10 in geschlossenem Spannungszustand zeigt, ist zu erkennen, dass der Griff aus einem unteren Arm 20 und einem oberen Arm 21 besteht, die durch ihre entsprechend ausgestalteten Innenprofile ineinander greifen und das zwischengelegte Band 2 dadurch klemmend festhalten. Dabei ist in der Profilleiste 19 des unteren Armes 20 längsmittig eine V-Nut 18 vorgesehen, an deren Nutengrund ein balliges Widerlager 17 eingeformt ist. Der obere Arm 21 besitzt an seiner Profilleiste 22 zwei über eine mittige Nut 23 getrennte elastische Stege 24. Es ist zu erkennen, dass in gespannt-geschlossenem Zustand des Clip-Griffes 10 die Stege 24 so auf dem balligen Widerlager 17 aufstehen, dass sie leicht auseinandergedrückt werden und dabei auf dessen Umfang seitlich gleitend elastisch anliegen, ohne senkrecht bzw. radial drückend anzustehen. Dadurch wird auch das zwischengelegte Band 2 nicht wie in einer Zange abgedrückt, sondern lediglich zwischen den Stegen und dem Widerlager elastisch angedrückt festgehalten. Durch die fünf Umlenkpunkte im Bandverlauf wird ein sicheres, schlupffreies Festhalten des Bandes auf dessen ganzer Länge sichergestellt. Dieses sichere Festhalten kann auch bei Bändern unterschiedlicher Dicke erfolgen, da sich die elastischen Stege bedarfsweise nur etwas mehr oder weniger auseinander spreizen. Des weiteren ist ersichtlich, wie an der Profilleiste 19 des unteren Armes 20 die Ösen 11 vorgesehen sind, wobei zu beachten ist, dass die Öse so weit zum oberen Rand der Profilleiste 19 hochgezogen ist, dass die Halteschleife möglichst nahe dem Band 2 an der Öse befestigbar ist. Schließlich sind am inneren Sockelrand Markierungswülste 29 vorgesehen, wie noch genauer aus Fig. 8 bis 11 ersichtlich wird.

[0031] Bei der in Fig. 7 dargestellten Ausführungsform des Clip-Griffes 10 ist an der Profilleiste 19 des unteren Armes 20 eine U-Nut 30 vorgesehen, in deren Grund eine elastische Schnur 31 kreisrunden Querschnitts eingelegt und z. B. durch Kleben darin befestigt ist. Zudem besitzt die Profilleiste 22 des oberen Armes 21 zwei starre Stege 34, die durch eine Nut 33 voneinander getrennt sind. Die Stege 34 stehen mit ihren abgerundeten Stirnseiten mit senkrechtem Druck auf der weichelastischen Schnur 31 auf, diese leicht eindrückend. Es ist selbstverständlich, dass das zwischengelegte Band 2, das hier W-förmig fünf Umlenkungen erfährt, äußerst sicher, aber gleichzeitig beschädigungsfrei elastisch geklemmt festgehalten wird. Dabei sind die Profile und die elastische Schnur dimensionsmäßig so aufeinander abgestimmt, dass auch das dünnste Band durch leichtes Eindrücken der elastischen Schnur sicher festgehalten wird. Aber auch das dickste Band, an dem bestimmungsgemäß die stärksten Zugkräfte appliziert werden, wird durch entsprechend stärkeres, durch die Dicke des Bandes bestimmtes Eindrücken der elastischen Schnur ebenfalls

schlupf- bzw. rutschsicher festgehalten.

[0032] Wie aus Fig. 8 zu erkennen ist, ist der untere Arm 20 mit dem oberen Arm 21 über ein Scharnier 35 mit Achse 36 schwenkbar bzw. auf min. 180° auf- und zuklappbar verbunden. Am anderen Ende des unteren Armes 20 ist ein vorzugsweise aus Federstahldraht gefertigter Schwenkbügel 37 vorgesehen, an dem wiederum eine Führungsrolle 38 oder-Kugel drehbar aufgezo-gen ist. Zudem weist das äußere Ende des oberen Armes 21 eine Nase 39 auf, über die in geschlossenem Zustand des Clip-Griffes, also im aufgedrückten Zustand des oberen Armes auf den unteren Arm, beim Hochschwenken des Schwenkbügels 37 die Führungsrolle 38 einrollt und die beiden Arme festhält. Schließlich ist zu erkennen, wie auf der Innenseite des Sockelrandes 27 die Markierungswülste 29 in gleichmäßiger Beabstandung zueinander und gleichzeitig zur Armmitte, angeordnet sind und wie desgleichen die beiden Ösen 11 vorgesehen sind, in die die Kordel der Halteschleife 7 eingehängt ist.

[0033] Fig. 9, die durch den weggebrochenen oberen Arm 21 einen freien Blick auf die Oberseite des unteren Armes 20 erlaubt, veranschaulicht insbesondere das erfindungsgemäße Breitenverhältnis zwischen der Profilleiste 19 mit V- bzw. U-Nut 18 bzw. 30 und dem Sockel 25. Es ist zu erkennen, dass der Sockel 25 in seiner mittleren größten Breite hier mehr als dreimal so breit ist wie die Profilleiste 19. Dadurch ist eine optimale Kippfestigkeit des unteren Armes und auch der gesamten Griffes vorhanden, in auf einer ebenen Unterlagen aufliegenden Situation, wie dies z. B. beim Einlegen des Übungsbandes der Fall ist. Zudem sind die am inneren Sockelrand vorgesehenen Markierungswülste 28 zu beiden Seiten der Profilleiste 19 in Querrichtung des Clips, d. h. in eine in Einlegerichtung des Bandes auf beiden Seiten fluchtend zueinander verlaufend vorgesehen. Dadurch erlauben sie ein leichtes und genaues Einlegen des Bandes und "führen" das menschliche Auge. Den Markierungswülsten 28 können zusätzlich Ziffern oder Buchstaben beigeordnet sein und zwar z. B. spiegelbildlich angeordnet, jeweils ausgehend von der Mitte nach außen. So muss beim Einlegen nicht das große Zählen beginnen, sondern einfach links und rechts beachtet werden, dass an den Rändern des Bandes jeweils die gleichen Buchstaben oder Zahlen oder andere Symbole gleicher Art sichtbar sind. So kann das Band schnell und genau sowohl mittig, als auch senkrecht auf dem unteren Arm und damit zum gesamten Clip aufgelegt bzw. ausgerichtet werden.

[0034] Fig. 10 zeigt den Clip-Griff in geschlossenem bzw. über das Scharnier 35 in zusammengeklapptem Zustand der Arme 20 und 21 und mit hochgeschwenktem Bügel 37, wobei dessen Führungsrolle 38 die Nase 39 übergreift und so die beiden Armden fest zusammenhält.

[0035] Fig. 11 und 12 zeigen den Clip-Griff 10 in komplett über das Scharnier 35 aufgeklapptem Zustand und nach außen aufgeklapptem Schwenkbügel 37. Es ist zu erkennen, dass dabei die Arme 20 und 21 über ihre brei-

ten Sockel 25 und auch der Schwenkbügel 37 auf einer ebenen Unterlage 32 aufliegen. In diesem spannungsfreien aufgeklappten, kippsicheren Zustand des Clip-Griffes kann das Übungsband einfach auf den unteren Arm in entsprechender Ausrichtung aufgelegt werden, zumal auch durch die Quer-Markierungswülste 29, die nur am unteren Arm vorgesehen sind, schnell und sicher zu erkennen ist, wo und wie das Band in korrekter Ausrichtung aufzulegen ist, nämlich auf den unteren Arm 20. Ist das Band dann ordnungsgemäß auf diesem aufgelegt, dann kann ohne jegliche Kippgefahr der obere Arm 21 von der Unterlage 32 über dessen äußeren Ende mit Nase 39 angehoben und um 180° verschwenkt bzw. über den unteren Arm geklappt werden. Danach wird nahe dem äußeren Ende des oberen Armes in Richtung auf den unteren Arm gedrückt und der Schwenkbügel 37 mit seiner Führungsrolle 38 über die Nase 39 des oberen Armes geclipst. Aus Fig. 11 ist zudem zu erkennen, wie an der Halteschleife 7 eine Haltespule 16 vorgesehen ist, die mittig mit einer tiefen Ringnut versehen ist, in die der Daumen 8 einhängbar ist.

[0036] Abschließend ist noch anzumerken, dass die erfindungsgemäßen Griffe zwar insbesondere zum Halten von Übungsbändern und Gummikordeln ausgelegt sind, jedoch auch bedarfsweise zum Endlosmachen der Bänder und Kordeln erfolgreich verwendbar sind. Dabei kann bei entsprechenden Übungen auch direkt am Griff, der z. B. die beiden Enden eines Übungsbandes koppelt, gezogen werden, während die Bandschleife sich eingehängt befindet.

[0037] In Fig. 13 ist ein flaches Übungsband 2 in unbelastetem Zustand dargestellt, auf dem eine längsmittige Reihe von gleichmäßig zueinander beabstandeten Rechtecken 57 aufgebracht sind. Innerhalb eines jeden Rechteckes 2 ist mit 1,5 kg die Dehnkraftangaben 58 eingeschrieben, unter deren Einwirkung die Rechtecke 57 zu den in Fig. 14 ersichtlichen Quadraten 59 gedehnt sind. Dabei wird auch die entsprechende Angabe 1,5 kg sehr gut lesbar.

[0038] Fig. 15 zeigt ebenfalls ist ein flaches Übungsband 2 in unbelastetem Zustand, auf dem eine längsmittige Reihe von gleichmäßig zueinander beabstandeten Rauten 60 aufgebracht sind. Innerhalb einer jeden Raute 60 ist ebenfalls mit 1,5 kg die Dehnkraft 58 eingeschrieben, unter deren Einwirkung die Rauten 60 zu den in Fig. 16 ersichtlichen Quer-Quadraten 61 gedehnt sind. Dabei wird auch hier die entsprechende Angabe 1,5 kg sehr gut lesbar.

[0039] Aus Fig. 17 ist ein flaches Übungsband 2 in unbelastetem Zustand ersichtlich, auf dem eine längsmittige Reihe von gleichmäßig zueinander beabstandeten Ellipsen-Paaren angeordnet sind, gebildet jeweils aus einer breiteren Ellipse 62 und einer schmälere Ellipse 63. Dabei ist innerhalb einer jeden breiteren Ellipse 62 mit 1,5 kg die Dehnkraftangabe 58 eingeschrieben, unter deren Einwirkung diese breiteren Ellipsen 62 zu den aus Fig. 18 ersichtlichen Kreisen 65 gedehnt werden, während innerhalb einer jeden schmälere Ellipse 63 mit 2

kg die Dehnkraftangabe 64 eingeschrieben ist, unter deren Einwirkung diese schmälere Ellipsen 63 zu den aus Fig. 19 ersichtlichen Kreisen 66 gedehnt werden.

[0040] Fig. 20 zeigt ein kurzes elastisches Übungsband 2, auf dem mittig nur ein Rechteck 57 mit der Dehnkraftangabe 58 aufgebracht ist, während an beiden Enden des Bandes je ein Griff 67 fest angebracht ist.

[0041] Das in Fig. 21 dargestellte ungedehnte Band 2 weist ebenfalls zwei feste Griffe 67 an seinen Enden auf, nur dass hier drei unterschiedliche geometrische Figuren, mit jeweils unterschiedlichen Dehnkraftangaben bandmittig aufgebracht sind. So ist eine breitere Ellipse 68 mit der Angabe 69 von 1 kg, eine Raute 60 mit der Angabe 58 von 1,5 kg und ein schmales Rechteck 57 mit der Angabe 64 von 2 kg vorhanden.

[0042] Fig. 22 zeigt schließlich, wie das Band aus Fig. 21 unter einer Dehnkrafteinwirkung von 1,5 kg so gedehnt wird, dass die Quer-Ellipse 68 mit der Angabe 1 kg zu einer Längsellipse überdehnt wird, die Raute 60 zu einem Quer-Quadrat 61 wird und das schmale Rechteck 57 zu einem etwas breiteren Rechteck gedehnt wird. Es ist zu erkennen, dass bei Dehnung mit 1,5 kg die dieser Dehnkraft entsprechende Figur eines Quer-Quadrates 61 mit entsprechender Dehnkraftangabe klar sichtbar ist, während die beiden anderen Figuren nicht zu einer klaren Dehnungsfigur (Kreis oder Quadrat) gezogen wurden.

[0043] Fig. 23 zeigt noch einen Griff 3, der prinzipiell als Clip-Griff, ausgeführt sein kann und als Halteelement eine mittige Öse 55 hat, an der ein Greifring 56 schwenkbar und verschiebbar eingehängt ist. Dieser Greifring 56 kann als normaler Ring ausgebildet sein oder als Exzenterring wie der Greifring 12 aus Fig. 4.

35 Bezugszeichenliste

[0044]

1. Elastisches Übungsgerät
2. Elastisches Übungsband
3. Klemm-Griffe
4. Motive, ungespannt
5. Motive, gespannt
6. Haltebügel
7. Halteschleife
8. Daumen
9. Hand
10. Clip-Griffe
11. Öse
12. Daumen-Greifring
13. Öffnung
14. Greifkugel
15. Bohrung
16. Greifspule
17. Widerlager
18. V-Nut
19. Profilleiste
20. Unterer Arm

- 21. Oberer Arm
- 22. Profilleiste
- 23. Nut
- 24. Stege, elastisch
- 25. Sockel
- 26. Auflagefläche
- 27. Sockelrand
- 28. Markierungen (Wülste)
- 29. ---
- 30. U-Nut
- 31. Elastische Schnur
- 32. Unterlage
- 33. Nut
- 34. Stege, starr
- 35. Scharnier
- 36. Achse
- 37. Schwenkbügel
- 38. Führungsrolle
- 39. Nase
- 40. ---
- 41. ---
- 42. ---
- 43. ---
- 44. ---
- 45. ---
- 46. ---
- 47. ---
- 48. ---
- 49. ---
- 50. ---
- 51. ---
- 52. ---
- 53. ---
- 54. ---
- 55. Öse, mittig
- 56. Greifring
- 57. Rechteck
- 58. Dehnkraftangabe 1,5 kg
- 59. Quadrat
- 60. Raute
- 61. Quer-Quadrat
- 62. breite Ellipse
- 63. schmale Ellipse
- 64. Dehnkraftangabe 2 kg
- 65. Kreis 1,5 kg
- 66. Kreis 2 kg
- 67. feste Griffe
- 68. breite Ellipse
- 69. Dehnkraftangabe 1 kg

Patentansprüche

1. Elastisches Übungsgerät, bei dem jeweils zwischen zwei Klemm-Griffen (3, 10) ein elastisches Übungsband (2) befestigt ist, wobei in klemmendem Zustand das elastische Übungsband (2, 48) auf vorbestimmter Länge fest oder lösbar geklemmt gehalten ist

dadurch gekennzeichnet,

dass die Klemm-Griffe (3, 10) in Art von als Beutel-Verschlusselemente bekannten Klemm-Clips (10) ausgebildet sind mit zwei zueinander über ein Scharnier (35) schwenkbaren Armen (20, 21), wobei einerseits an der Innenseite des einen Armes (21) mindestens ein Steg (24, 34) vorgesehen ist, der in eine Nut (30 oder 18) des zweiten Armes (20) eingreift und das zwischengelegte, bandförmige elastische Element (2) klemmend festhält, und wobei andererseits ein Verschluss (37, 38, 39) vorgesehen ist zum Festhalten der beiden Arme im geschlossenen, klemmenden Zustand und dass in Dehnrichtung des Übungsbandes (2) mindestens eine bestimmte geometrische Figur aufgebracht ist, die bei Dehnung mit vorbestimmter Kraft eine andere vorbestimmte geometrische Figur bildet oder ergibt.

2. Übungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass an den Griffen (3, 10, 40, 50) je ein in Zugrichtung weisendes Halteelement (6, 7, 56) vorgesehen ist, wobei das Halteelement ein steifer Bügel (6) oder eine flexible Schlaufe (7) aus z. B. einem Seil oder einer Kordel ist.

3. Übungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

dass an der Schlaufe (7) mindestens eine Kugel (14), ein Rohr oder eine Greifspule (16) aus starrem oder flexiblem Material wie z. B. Holz oder Kunststoff verschieblich über deren zentrale Bohrung (15) aufgezogen ist, oder mittig ein Daumen-Greifring (12) integriert ist, der parallel oder in gleicher Ebene mit dem eingeklemmten elastischen Übungsband (2, 48) angeordnet ist.

4. Übungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die auf dem Übungsband (2) aufgebrachten geometrischen Figuren z. B. Ellipsen (62, 63), Rechtecke (57) oder Rauten (60) sind, die bei Dehnung mit einer Kraft von z. B. 1,5 kg oder 2 kg Kreise (65, 66) oder Quadrate (59, 61) bilden oder ergeben, und dass zumindest einer der geometrischen Figuren des Übungsbandes (2) die entsprechende Dehnkraftangabe (58, 64) von z. B. 1,5 kg oder 2 kg zugeordnet ist, in oder neben den Figuren, neben oder auf den Griffen aufgetragen.

5. Übungsgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

dass auf einem Band (2) mindestens eine geometrische Figur gleicher Auslegung, d. h. nur eine mittige Figur oder Figurengruppe oder mehrere Figuren in Längsrichtung auf der gesamten Länge des Bandes gleichmäßig beabstandet vorgesehen sind, oder dass mehrere geometrische Figuren unterschiedli-

cher Auslegung, z. B. zwei Figuren paarweise angeordnet sind, wobei jeder Figurenauslegung eine bestimmte Dehnkraft entspricht und eine Dehnkraftangabe zugeordnet ist.

6. Übungsgerät nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass an der Innenseite des einen, beim Einlegen des Bandes (2) oberen Armes (21) mindestens ein, vorzugsweise zwei Stege (24, 34) vorgesehen sind, die in die U- oder V-Nut (30 oder 18 des zweiten, bei Einlegen des Bandes (2) unteren Armes (20) eingreifen und dass am Grund der Nut (18, 30) des unteren Armes (20) ein balliges Widerlager (17, 31) vorgesehen ist, auf dem in geschlossenem Zustand der Klemmarme der mindestens eine Steg (24, 34) des oberen Armes (21) mit zwischenliegendem Band (2) elastisch anstehen, wobei das Widerlager eine weichelastische Schnur (31) ist, die im Grund der Nut (30) die ganze nutzbare Klemmbreite einnimmt und z. B. durch Kleben befestigt ist und dass der mindestens eine Steg (34) starr ist, oder das Widerlager eine im Querschnitt halbkreisförmige, starre Erhebung (17) am Nutengrund ist und zwei zueinander elastisch biegsame Stege (24) vorgesehen sind, die elastisch sich auseinanderbiegend am Widerlager anstehen.
7. Übungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die beiden Arme (20, 21) an ihrem in geschlossenem, klemmendem Zustand einander abgekehrten Seiten je einen im Verhältnis zu deren Höhe und Länge breiten Auflagesockel (25) aufweisen, dessen Breite die ca. 1,5- bis 5-fache Breite der Profilleiste des unteren Armes (20) beträgt.
8. Übungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am unteren Klemmarm (20) an einer der Längsseiten, nahe dem jeweiligen äußeren Ende zwei Ösen (11) vorgesehen sind oder mittig eine Öse (55) vorgesehen ist, zur Befestigung des Griffseiles (7) oder eines Grifftringes (56).
9. Übungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die beiden Arme (20, 21) separat gefertigte Teile sind, die über ein Schwenklager (35) mit Achse (36) miteinander verbunden sind und um mindestens 180° beim Öffnen zueinander verschwenkbar oder klappbar sind, wobei in zueinander fluchtender Offenstellung beide Arme auf ihren Sockel-Auflageflächen (25, 26) gerade aufliegen.
10. Übungsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite des Sockelrandes (27) zumindest des unteren Armes (20), quer zu des-

sen Längserstreckung Markierungen wie Rillen, Striche, Noppen oder Wülste in gleichmäßiger Beabstandung zur Mitte vorgesehen sind.

- 5 11. Übungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass als Verschluss am unteren Arm (20) ein Schwenkbügel (37) vorgesehen ist, der über eine Nase (39) am oberen Arm (21) elastisch einschnappbar ausgelegt ist.

Claims

- 15 1. An elastic exercise apparatus, in which an elastic exercise band (2) is fixed in each case between two clamping handles (3, 10), the elastic exercise band (2, 48) in the clamping position being held clamped fixedly or releasably at a predetermined length,
20 **characterised in that** the clamping handles (3, 10) are designed in the manner of clamping clips (10), known in the form of bag-closing elements, with two arms (20, 21) pivotable in relation to one another via a hinge (35), at least one bar (24, 34) being provided, on the one hand, on the inner side of one arm (21), which engages into a groove (30 or 18) of the second arm (20) and secures the band-shaped elastic element (2) laid therebetween to effect clamping, and a fastener (37, 38, 39) being provided, on the other hand, to secure the two arms in the closed, clamping state, and **in that** in the expanding direction of the exercise band (2) at least one specific geometric shape is applied which, when expanded with a predetermined force, forms or results in a different predetermined geometric shape.
2. An exercise apparatus according to Claim 1, **characterised in that** a holding element (6, 7, 56) directed in the pulling direction is provided on each of the handles (3, 10, 40, 50), the holding element being a rigid bow (6) or a flexible loop (7) composed of a cable or a cord, for example.
3. An exercise apparatus according to Claim 2, **characterised in that** at least one ball (14), a tube or a gripping reel (16) made of rigid or flexible material such as wood or plastics material is fitted slidably via its central bore (15) on the loop (7), or a thumb grip ring (12) is incorporated centrally, arranged parallel to or in the same plane as the elastic exercise band (2, 48) clamped therein.
4. An exercise apparatus according to Claim 1, **characterised in that** the geometric shapes applied on the exercise band (2) are ellipses (62, 63), rectangles (57) or diamonds (60), for example, which, when expanded with a force of e.g. 1.5 kg or 2 kg, form or result in circles (65, 66), or squares (59, 61), and **in**

that the corresponding expansion force indication (58, 64) of e.g. 1-5 kg or 2 kg is assigned to at least one of the geometric shapes of the exercise band (2), marked in or next to the shapes, next to or on the handles.

5. An exercise apparatus according to Claim 4, **characterised in that** at least one geometric shape of the same design, i.e. just one central shape or group of shapes or several shapes, are provided on a band (2), evenly spaced in the longitudinal direction over the whole length of the band, or **in that** several geometric shapes of different designs, e.g. two shapes, are arranged in pairs, a specific expansion force corresponding to, and an expansion force indication being assigned to, each shape design.

6. An exercise apparatus according to Claim 1 to 3, **characterised in that** at least one, preferably two, bars (24, 34) are provided on the inner side of one arm (21), the upper one when inserting the band (2), which engage into the U- or v-shaped groove (30 or 18) of the second, lower arm (20) when inserting the band (2), and **in that** a spherical abutment (17, 31) is provided on the bottom of the groove (18, 30) of the lower arm (20), on which, in the closed state of the clamping arms, the at least one bar (24, 34) of the upper arm (21) resiliently [rests]¹ with the band (2) lying therebetween, the abutment being a soft-elastic cord (31) which occupies the entire usable clamping width in the bottom of the groove (30) and is fixed by adhesive bonding, for example, and **in that** the at least one bar (34) is rigid, or the abutment is a rigid elevation (17), semicircular in cross-section, on the groove bottom, and two bars (24) which are resiliently flexible in relation to one another are provided, which rest on the abutment, bending resiliently apart.

¹ Plural verb in the source document.

7. An exercise apparatus according to Claim 6, **characterised in that** the two arms (20, 21) have respective supporting bases (25) on their sides directed away from one another in the closed, clamping state, which bases are wide in relation to the height and length thereof, the width of the said bases amounting to about 1.5 to 5 times the width of the shaped strip of the lower arm (20).
8. An exercise apparatus according to Claim 6, **characterised in that** two eyelets (11) are provided, or one eyelet (55) is provided centrally, on the lower clamping arm (20) on one of the longitudinal sides close to the respective outer end, for the attachment of the gripping cable (7) or a gripping ring (56).
9. An exercise apparatus according to Claim 6, **characterised in that** the two arms (20, 21) are sepa-

rately manufactured parts which are joined together via a pivot bearing (35) with an axis (36) and are pivotable or hinged relative to one another around at least 180° when opening, both arms lying straight on their bases' supporting surfaces (25, 26) in the mutually aligned open position.

10. An exercise apparatus according to Claim 7, **characterised in that** on the inner side of the base margin (27) at least of the lower arm (20), markings such as grooves, lines, knobs or beads are provided transversely to the longitudinal extent thereof, in equal spacing relative to the centre.

11. An exercise apparatus according to Claim 6, **characterised in that** a pivoting bow (37) is provided as fastener on the lower arm (20), which is designed so as to snap resiliently into place over a projection (39) on the upper arm (21).

Revendications

- Appareil d'exercice élastique sur lequel une bande d'exercice (2) élastique est respectivement fixée entre deux poignées de serrage (3, 10), à l'état de serrage la bande d'exercice (2, 48) élastique étant maintenue serrée de façon fixe ou amovible à une longueur prédéfinie, **caractérisé en ce que** les poignées de serrage (3, 10) sont conçues sous forme de clips de serrage (10) connus comme éléments de fermeture pour poche et comportent deux bras (20, 21) pivotants l'un par rapport à l'autre par l'intermédiaire d'une charnière (35), d'une part au moins une nervure (24, 34) qui pénètre dans une rainure (30 ou 18) du deuxième bras (20) et qui maintient en la serrant l'élément élastique en bande placé entre eux est prévue sur le côté intérieur de l'un des bras (21) et d'autre part une fermeture (37, 38, 39) est prévue pour maintenir les deux bras en état fermé et serré et **en ce qu'** au moins un certain motif géométrique est appliqué dans le sens où on étire la bande d'exercice (2) et forme ou donne un autre motif géométrique prédéfini quand il est étiré à une force prédéfinie.
- Appareil d'exercice selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'** un élément de maintien (6, 7, 56) orienté en sens de traction est respectivement prévu sur les poignées (3, 1, 0, 40, 50), l'élément de maintien étant un étrier (6) rigide ou une boucle (7) flexible, par exemple en corde ou en ficelle.
- Appareil d'exercice selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'** au moins une boule (14), un tube ou une bobine de saisie (16) en un matériau rigide ou souple, comme le bois ou une matière plastique, est passé dans la boucle (7) par dessus le perçage

(15) central de manière à se déplacer, ou un anneau de saisie pour le pouce (12), parallèle ou dans le même plan que la bande d'exercice (2, 48) élastique enserrée, est intégré au centre.

4. Appareil d'exercice selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les motifs géométriques disposés sur la bande d'exercice (2) sont par exemple des ellipses (62, 63), des rectangles (57) ou des losanges (60) qui forment ou donnent, quand ils sont étirés par une force de 1,5 ou de 2 kg par exemple, des cercles (65, 66) ou des carrés (59, 61) et la mention correspondante de force d'étirement (58, 64) de 1,5 kg ou de 2 kg par exemple est associée à au moins un des motifs géométriques de la bande d'exercice (2) et est appliquée soit dans soit à côté des motifs, soit à côté des ou sur les poignées.
5. Appareil d'exercice selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur une bande (2) au moins un motif géométrique de même type, c'est-à-dire seulement un motif ou un groupe de motifs central ou plusieurs motifs à intervalles réguliers en direction longitudinale sur toute la longueur de la bande, ou il est disposé par paires plusieurs motifs géométriques de types différents, par exemple deux motifs, une force d'étirement donnée correspond alors à chaque type de motif et est associée à une mention de force d'étirement.
6. Appareil d'exercice selon les revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** sur le côté intérieur d'un des bras (21), celui du haut quand on insère la bande (2), il y a au moins une, de préférence deux nervures (24, 34) qui pénètrent dans la rainure (30 ou 18) en U ou en V du deuxième bras (20), celui du bas quand on insère la bande (2), **en ce qu'à** la base de la rainure (18, 30) du bras inférieur (20) on prévoit une butée (17, 31) convexe sur laquelle l'au moins une nervure (24, 34) du bras supérieur (21) s'applique élastiquement, la bande (2) étant intercalée, quand les bras de serrage sont en état fermé, la butée étant un fil (31) élastique souple qui prend toute la largeur disponible de serrage à la base de la rainure (30) et est fixée par exemple par collage et **en ce que** l'au moins une nervure (34) est rigide ou la butée est un bossage (17) rigide situé à la base de la rainure et dont la section transversale est semi-circulaire et on prévoit deux nervures (24) qui peuvent se rapprocher élastiquement l'une de l'autre et qui s'appliquent sur la butée en se déployant élastiquement.
7. Appareil d'exercice selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, sur leurs côtés détournés l'un de l'autre à l'état fermé et serré, les deux bras (20, 21) comportent chacun des socles d'appui (25) larges par rapport à leur hauteur et à leur longueur, leur largeur représentant environ 1, 5 à 5 fois la largeur

du rebord profilé du bras inférieur (20).

8. Appareil d'exercice selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, pour fixer la corde de saisie (7) ou un anneau de saisie (56), il est prévu deux oeillets (11) sur le bras de serrage (20) inférieur sur un des grands côtés près de l'extrémité extérieure respective ou un oeillet (55) au centre.
9. Appareil d'exercice selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les deux bras (20, 21) sont des pièces fabriquées séparément et reliées l'une à l'autre par l'axe (36) par l'intermédiaire d'un palier à tourillon (35) et peuvent pivoter ou se replier l'un par rapport à l'autre d'au moins 180° à l'ouverture, en position ouverte et alignée l'un par rapport à l'autre les deux bras reposant en ligne droite sur leurs surfaces d'appui (25, 26) du socle.
10. Appareil d'exercice selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** des marques comme des cannelures, des traits, des reliefs ou des renflements sont prévus à écarts réguliers sur le côté intérieur du bord de socle (27) au moins sur le bras inférieur (20) transversalement à son extension longitudinale.
11. Appareil d'exercice selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'un** étrier pivotant (37) est prévu comme fermeture sur le bras inférieur (20) et est conçu pour se bloquer élastiquement sur le bras supérieur (21) par l'intermédiaire d'un bec (39).

Fig. 1

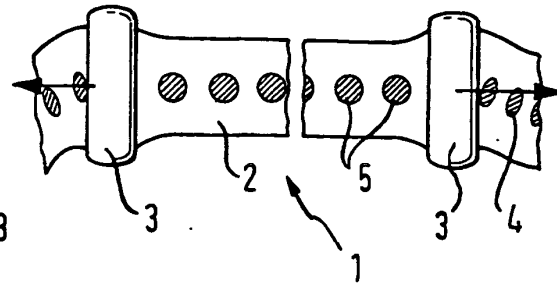


Fig. 2

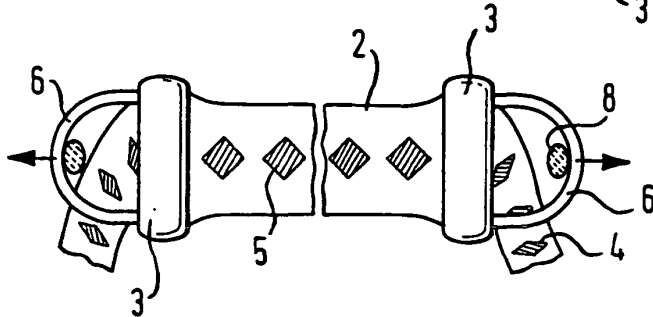


Fig. 3

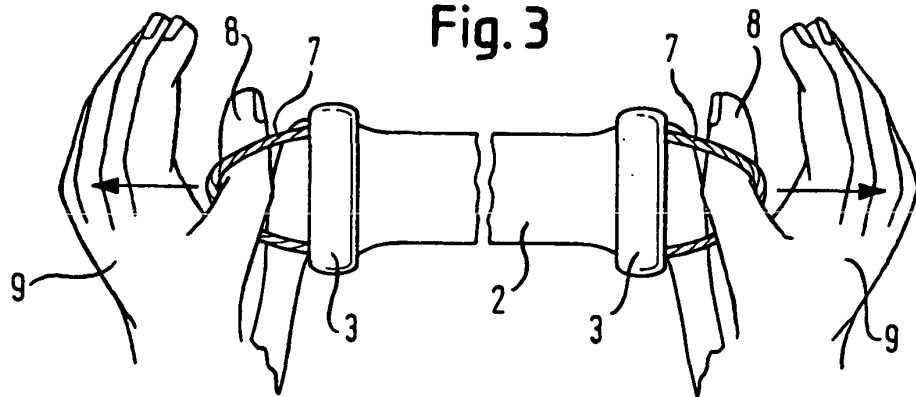


Fig. 4

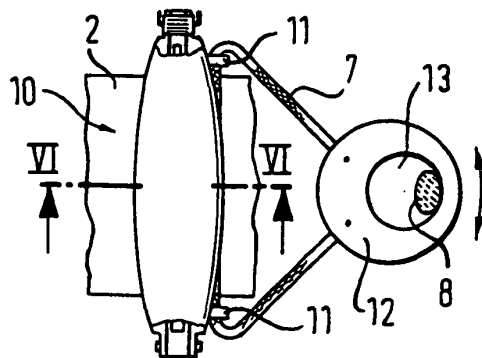


Fig. 5

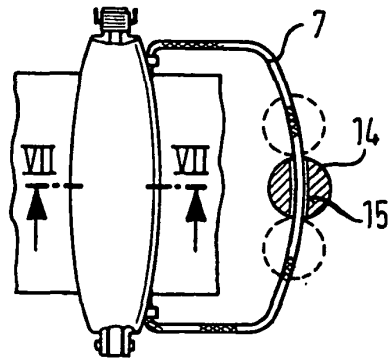


Fig. 6

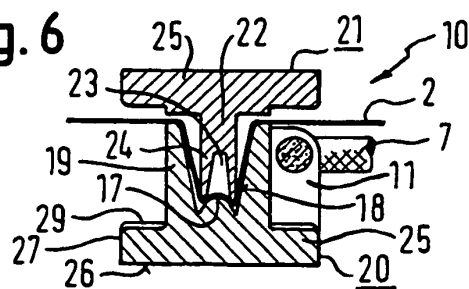


Fig. 7

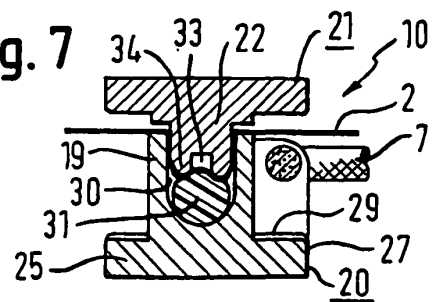


Fig. 8

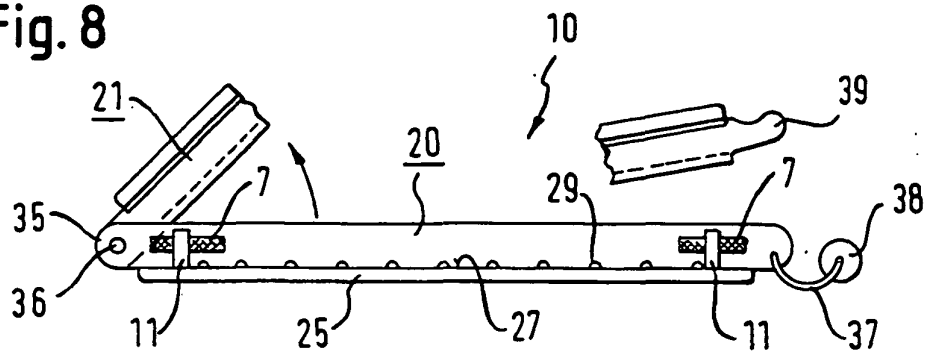


Fig. 9

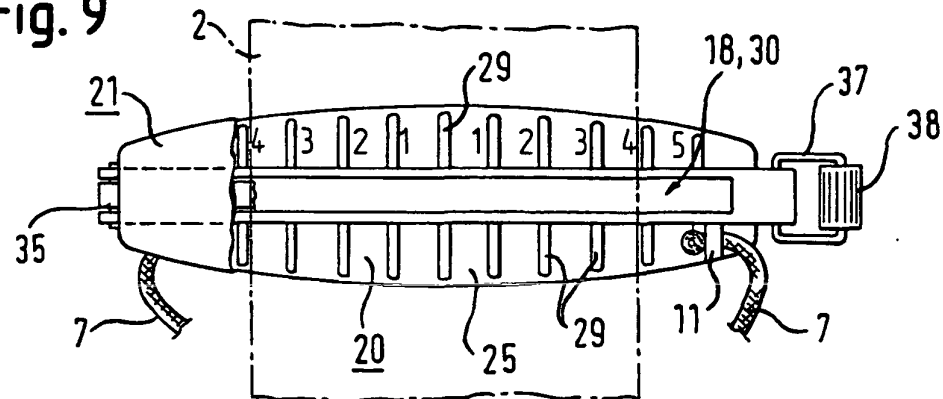


Fig. 10

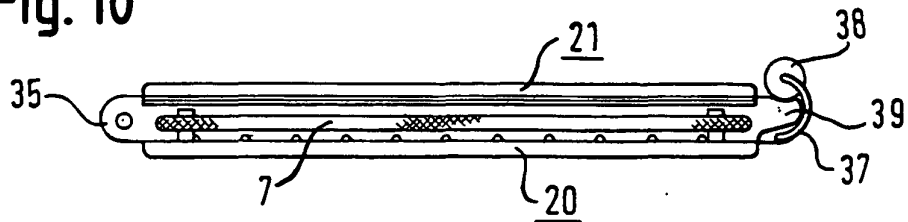


Fig. 11

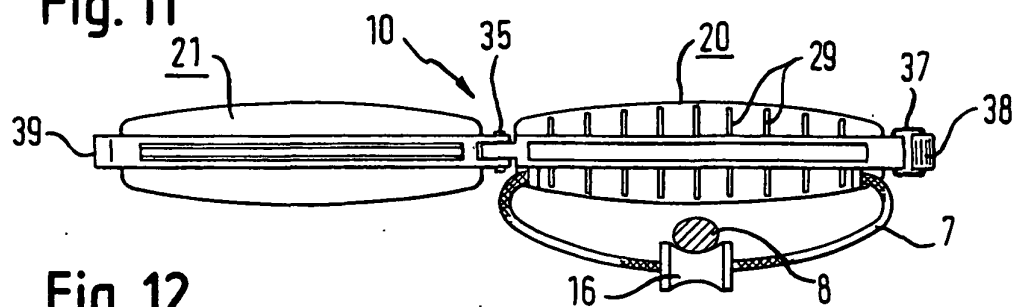


Fig. 12

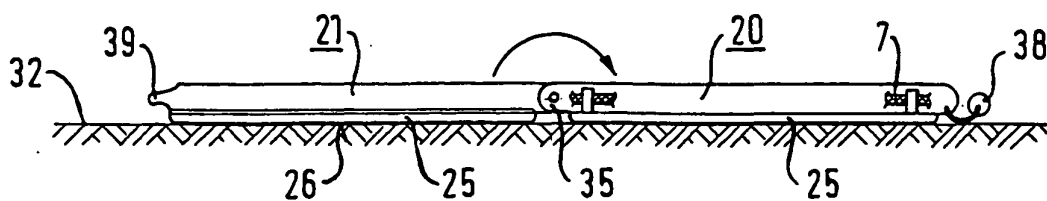


Fig. 13

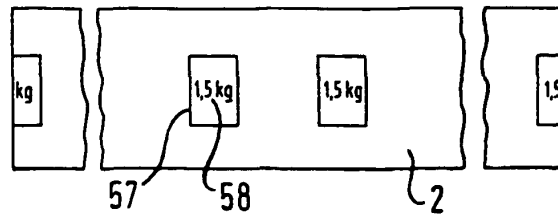


Fig. 14

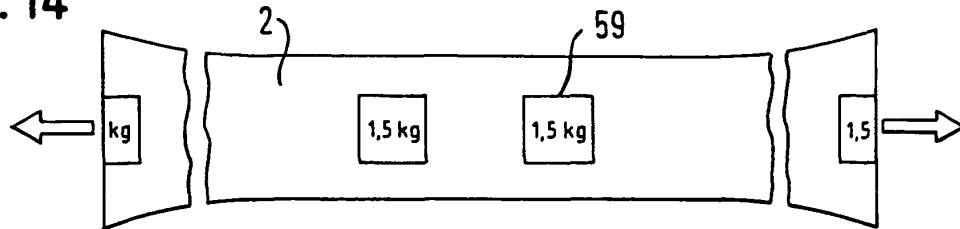


Fig. 15

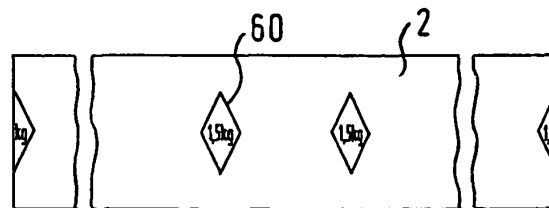


Fig. 16

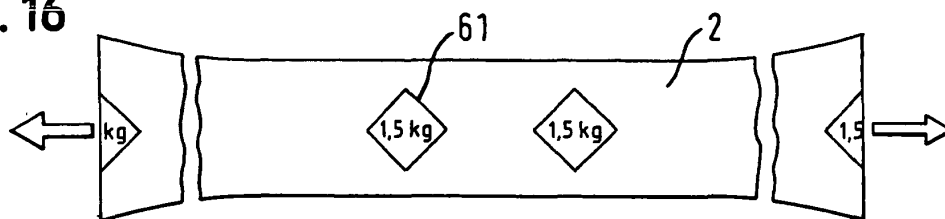


Fig. 17

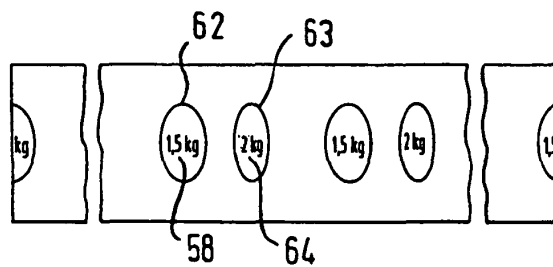


Fig. 18

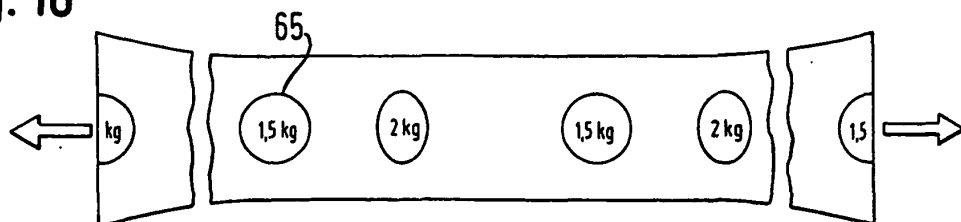


Fig. 19

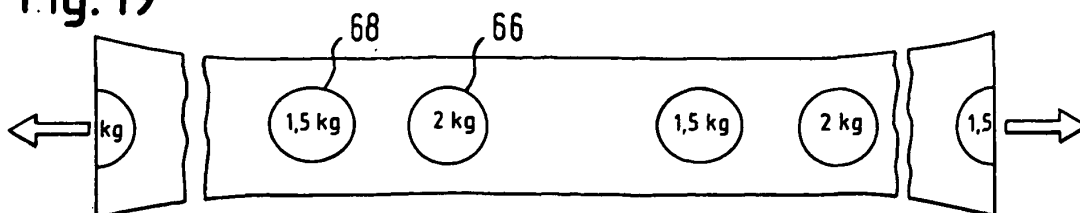


Fig. 20

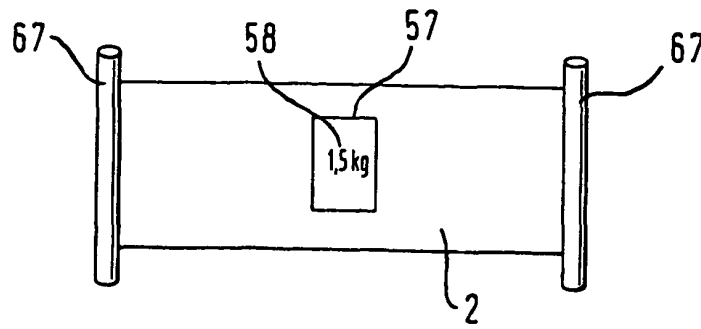


Fig. 21

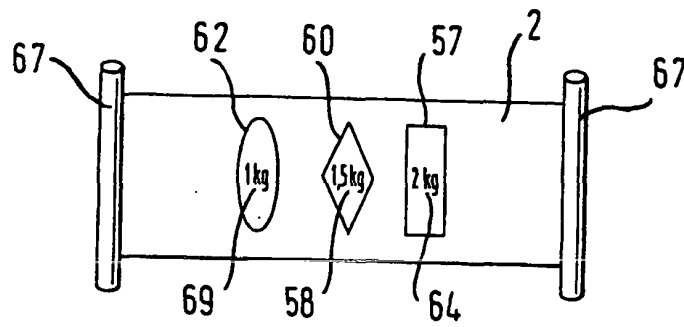


Fig. 22

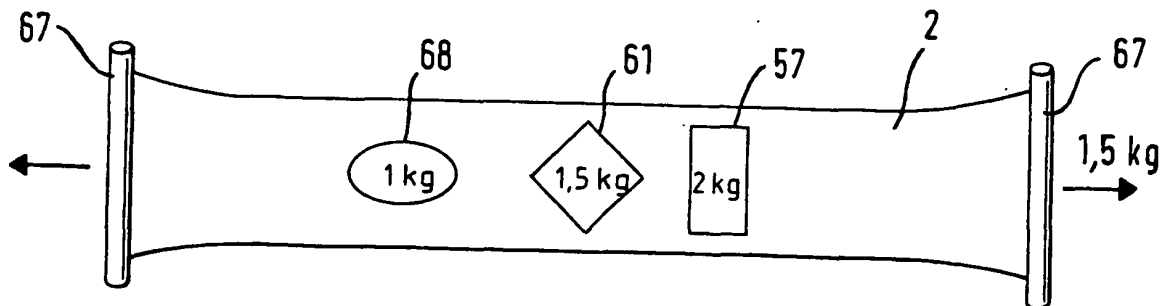


Fig. 23

