

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88118474.1**

(51) Int. Cl.⁵: **A63B 21/02**

(22) Anmeldetag: **05.11.88**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.05.90 Patentblatt 90/20

(71) Anmelder: **Malonek, Rosemarie**
Magnolienweg 7
D-6380 Bad Homburg 6(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB IT LI NL

(72) Erfinder: **Klett, Eberhard**
Müllerstrasse 22
D-6100 Darmstadt(DE)
Erfinder: **Ries, Andrea**
Casinostrasse 127
D-6100 Darmstadt(DE)
Erfinder: **Fornoff, Dieter**
Rhönring 111
D-6100 Darmstadt(DE)

(74) Vertreter: **Görtz, Dr. Fuchs, Dr. Luderschmidt**
Patentanwälte
Abraham-Lincoln-Strasse 7 Postfach 46 60
D-6200 Wiesbaden(DE)

(54) **Zusammenpressbares elastisches System für gymnastische Kraft- und Fitnessübungen.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kraft- und Fitness-Sportgerät für gymnastische Zug- und Druckübungen mit einem in seiner Längsachse zusammenpreßbaren elastischen System (1) und an den Enden des Gerätes angeordneten Handgriffen (2), die durch biegeschlaife, parallel zum elastischen System (1) geführte Zugelemente (15) miteinander verbunden sind. Das zusammenpreßbare elastische System (1) weist ein Zwillingrohr (3) auf, in dessen Öffnungen von jeder Seite jeweils eine am zugehörigen Handgriff (2) andrückbare Druckfeder (7, 8) hineinragt, an deren vom Handgriff (2) wegweisenden Ende ein Arretierbolzen (11) angeordnet ist, der in seinem jeweiligen Rohrteil (4, 5) gleitet und von einem Betätigungsglied (14) außerhalb des Rohrrinnenraumes arretierbar ist. Durch dieses Sportgerät ist es möglich, den benötigten Kraftaufwand beim Gebrauch des Gerätes in vielfacher Weise, insbesondere durch die Anordnung unterschiedlich starker Druckfedern (7, 8), variieren zu können.

EP 0 367 839 A1

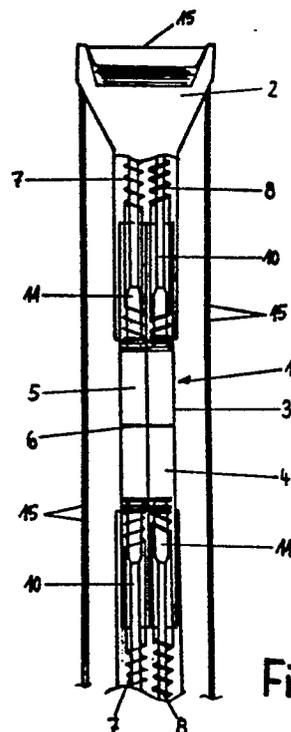


Fig. 2

Zusammenpreßbares elastisches System für gymnastische Kraft- und Fitnessübungen

Die Erfindung betrifft ein zusammenpreßbares elastisches System für gymnastische Kraft- und Fitnessübungen, welches ein Rohr aufweist, in dessen Öffnungen von jeder Seite jeweils eine an einem zugehörigen Handgriff andrückbare Druckfeder hineinragt, an deren vom Handgriff wegweisenden Ende ein Federarretierteil angeordnet ist. Das System ist in seiner Längsachse zusammenpreßbar und die Handgriffe sind durch biegeschlaffe Zugelemente miteinander verbunden.

Aus der DE-OS 28 08 352 ist ein Gymnastikgerät bekannt, das ein Teleskopsystem mit Handgriffen an seinen beiden Enden enthält, womit das Teleskopsystem mit beiden Händen zusammenschiebbar ist. Das Teleskopsystem weist ein Mittelrohr und zwei darüberschiebbare, mit je einem der Handgriffe vereinigte Endrohre auf. Durch das Mittelrohr hindurch in die beiden Endrohre hinein erstreckt sich eine Schraubenfeder, die sich im Innern der Handgriffe abstützt. Zu beiden Seiten der Endrohre enthalten die Handgriffe Umlenkorgane in Gestalt querverlaufender Rollen innerhalb entsprechender Öffnungen an den Seiten der Handgriffe. Über diese Umlenkorgane sind zwei endlose flexible Zugglieder geführt, je eines auf jeder Seite des Teleskopsystems. Durch ein Voneinanderwegbewegen der Zugglieder mittels Muskelkraft des Benutzers werden die Handgriffe unter Komprimierung der Feder einander angenähert.

Nachteilig ist, daß bei diesem Gymnastikgerät der Kraftaufwand lediglich durch die vorhandenen Zugglieder in begrenztem Rahmen variierbar ist. Dies geschieht lediglich dadurch, daß im wesentlichen jeweils nur die äußeren Zugglieder zur Verringerung des erforderlichen Kraftaufwandes oder jeweils beide Zugglieder zur Vergrößerung des Kraftaufwandes benutzt werden. Differenzierte Schwierigkeitsgrade bei der Durchführung von Übungen aber auch die Wahl des Schwierigkeitsgrades bei Personenwechsel am Gymnastikgerät sind nur in eng begrenztem Maße möglich.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, ein Kraft- und Fitness-Sportgerät der im Oberbegriff des Hauptanspruches bezeichneten Art derart fortzubilden, daß der benötigte Kraftaufwand beim Gebrauch des Gerätes in vielfacher Weise variiert werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das Rohr des zusammenpreßbaren elastischen Systems ein Zwillingsrohr ist, in das von jeder Seite zwei Druckfedern hineinragen, und das jedes Federarretierteil als Arretierbolzen ausgebildet ist, der in seinem jeweiligen Rohrteil gleitet und jeder Arretierbolzen einzeln von jeweils einem Betätigungsglied von außerhalb im Rohrrinnenraum in

expandierter Stellung des Gerätes arretierbar ist. Dabei ragt in das eine Teilrohr des Zwillingsrohres vom jeweiligen Ende jeweils eine schwächere Druckfeder und in das andere Teilrohr vom jeweiligen Ende jeweils eine stärkere Druckfeder hinein. Jede der Druckfedern ist mit ihrem dem Handgriff zugewandten Ende mittels eines Führungsstabes am Handgriff befestigbar, so daß der Führungsstab bis in den Arretierbolzen hineinragt und der Arretierbolzen auf dem Führungsstab gleitet. In den Handgriffen sind Umlenk- bzw. Befestigungsorgane für einzelläufige und doppeläufige Zugelemente vorgesehen, die in einem Bereich der Handgriffe oberhalb der Hand des Bedieners verlaufen und angelenkt sind. In einer besonderen Ausführungsform ist jeweils eines der endlichen Zugelemente mit seinen Enden im gleichen Handgriff befestigt und dabei über die Umlenkorgane des anderen Handgriffes geführt.

Durch die Anordnung von jeweils zwei unterschiedlich starken Druckfederpaaren in den Öffnungen des Zwillingsrohres läßt sich der gewünschte Kraftaufwand beim Gebrauch des Kraft- und Fitness-Sportgerätes in großer Vielfalt variieren. Dies geschieht durch Blockieren des entsprechenden Druckfederpaares mittels eines Arretierelementes, vorzugsweise einer Sperrklinke, außerhalb des Rohrrinnenraumes. Dabei sind mehrere Varianten herstellbar, nämlich durch Blockieren des schwächeren Druckfederpaares, dem Blockieren des stärkeren Druckfederpaares bzw. dem Blockieren einer schwächeren Feder einerseits und einer stärkeren Feder andererseits. Bei der Sperrung des schwächeren Druckfederpaares ist eine geringere Kraftaufwendung notwendig und somit besonders für Kinder, Frauen oder für spezielle Gymnastik- oder Kraftübungen geeignet. Für das Blockieren des stärkeren Druckfederpaares ist eine hohe Kraftaufwendung notwendig, während die Blockierung einer schwächeren und einer stärkeren Druckfeder einen mittleren Kraftaufwand erfordert.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, keine dieser Federn zu blockieren, so daß sich das Kraft- und Fitness-Sportgerät problemlos zusammenschieben läßt. Das ist insbesondere wichtig für die Verpackungstechnik und die Transportfähigkeit des Sportgerätes.

Die Wahl der jeweiligen Variante des gewünschten Kraftaufwandes ist kein einmaliger Justiervorgang vom Hersteller, sondern kann individuell und jederzeit vom Benutzer selbst durchgeführt werden.

Die Handgriffe des Sportgerätes sind in an sich bekannter Weise durch bügelschlaffe, parallel zum elastischen System geführte Zugelemente mitein-

ander verbunden. Dabei ist von besonderem Vorteil, wenn jeweils zwei Zugelemente an jeder Seite des Sportgerätes parallel zueinander verlaufen. Dadurch können die Möglichkeiten des gewünschten Kraftaufwandes noch weiter variiert werden.

Weiterhin ist dadurch gewährleistet, daß bei Benutzung der Zugelemente durch den Anwender kein Verschieben der Zugelemente gegen die Längsachse des elastischen Systems erfolgt und somit ein Abgleiten des Gerätes aus seiner gewünschten Position verhindert wird. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn nur jeweils das äußere Zugelement jeder Seite betätigt wird, d.h. also der Betätigungsweg am längsten ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Kraft- und Fitness-Sportgerätes lassen sich die Übungs- und Trainingsmöglichkeiten vielfältig erweitern, so daß mehr Muskelpartien trainiert werden können als bei bisher bekannten Geräten.

An Ausführungsbeispielen soll die Erfindung näher erläutert werden. Von den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine Teilansicht das Innere des erfindungsgemäßen Sportgerätes im zusammengeschobenen Zustand, d.h. ohne Blockierung eines Druckfederpaares,

Fig. 2 eine Teilansicht in das Innere des Sportgerätes im Zustand eines beliebig gespannten Druckfederpaares,

Fig. 3 eine Teilansicht des erfindungsgemäßen Sportgerätes,

Fig. 4 eine Schnittdarstellung einer Hälfte des erfindungsgemäßen Sportgerätes,

Fig. 5 eine mögliche Variante des Blockierens einer Druckfeder in einer geschnittenen Teilseitenansicht und

Fig. 6 eine Teilseitenansicht des Sportgerätes.

Das in den Fig. 1 und 2 gezeigte Kraft- und Fitness-Sportgerät besteht aus einem elastischen System 1 mit Handgriffen 2 an seinen beiden Enden, womit das elastische System mit beiden Händen teleskopartig zusammenschiebbar ist. Dieses elastische System 1 weist ein Zwillingrohr auf, in dessen Öffnungen von jeder Seite jeweils eine am zugehörigen Handgriff 2 befestigte Druckfeder hineinragt. Das Zwillingrohr 3 wiederum besteht aus zwei Teilrohren 4 und 5, die in ihrer Mitte durch eine Trennwand 6 abgeteilt sind. In das Teilrohr 4 ragt jeweils in dessen Öffnungen eine schwächere Druckfeder 7, während in das andere Teilrohr 5 in deren Öffnungen jeweils eine stärkere Druckfeder 8 hineinragt.

Gemäß Fig. 4 sind am jeweiligen Handgriff 2, der vorzugsweise aus einem Kunststoff besteht, mittels geeigneten Befestigungselementen 9 Führungsstäbe 10 befestigt, derart, daß diese jeweils durch das Innere der Druckfedern 7 und 8 bis nahe an deren Ende geführt sind, wobei die Führungs-

stäbe an ihrem dem am Handgriff befestigten Ende gegenüberliegenden Ende in jeweils einen Arretierbolzen 11 münden. Vorzugsweise sind die Führungsstäbe 10 als Profilstangen ausgebildet. Das hat den Vorteil, daß die Führungsstäbe 10 an ihrem in den Arretierbolzen 11 mündenden Ende mit dem hinteren Ende des Arretierbolzens 11 eine Sperre bilden, so daß der Arretierbolzen 11 nicht von dem jeweiligen Führungsstab 10 gelöst werden kann. Der Arretierbolzen 11 ist innen hohl ausgebildet, so daß bei Betätigung des Sportgerätes der Führungsstab 10 durch den Führungsbolzen 11 in Richtung der Trennwand 6 geführt werden kann.

Der Arretierbolzen 11 hat dabei im wesentlichen einen äußeren Durchmesser, der etwa dem Innendurchmesser der Druckfeder 7 bzw. 8 entspricht. Weiterhin besitzt der Arretierbolzen 11 an seinem vorderen Ende einen Bund 12, der wiederum etwa dem Innendurchmesser des Teilrohres 4 bzw. 5 entspricht. Der Bund 12 ist umfangsseitig mit einer Nut 13 versehen, in den entsprechend Fig. 5 eine Sperrklinke 14 eingreifen kann. Mit dieser Sperrklinke 14 wird der Arretierbolzen bei Betätigung der Sperrklinke festgestellt, wodurch die Druckfeder 7 bzw. 8 in einer vorbestimmten Stellung gehalten wird.

Durch die Anordnung eines Paares schwächerer Druckfedern 7 im Teilrohr 4 des Zwillingrohres 3 und der Anordnung eines Paares von stärkeren Druckfedern 8 im anderen Teilrohr 5 ist es möglich, eine beliebige Druckfeder einer Seite und eine beliebige andere Druckfeder der anderen Seite mittels des zugehörigen Arretierbolzens 11 und der zugehörigen Sperrklinke 14 festzustellen. Durch die Wahl der Feststellung eines Druckfederpaares wird auch der Kraftaufwand bestimmt, mit dem das Sportgerät betätigt werden soll, da lediglich nur das arretierte Druckfederpaar mittels Muskelkraft des Bedieners zusammengedrückt wird.

In Fig. 1 ist nun das Kraft- und Fitness-Sportgerät dargestellt, bei dem keine der vorhandenen vier Druckfedern arretiert worden ist. Dadurch ist das Gerät gewissermaßen in sich zusammengeschoben, wobei die Führungsstäbe 10 in Verbindung mit dem Arretierbolzen 11 jeder Druckfeder widerstandslos bis an die Trennwand 6 des Zwillingrohres 3 vorgeschoben sind. In diesem Fall läßt sich das Gerät nicht bedienen. Es bringt aber den Vorteil mit sich, daß es mit geringstmöglichem Aufwand und Abmessungen verpackt und transportiert werden kann.

Die Handgriffe 2 gehen in ihrer Verlängerung in eine ovale Form über, die der Form des Zwillingrohres 3 angepaßt ist. In dieser Verlängerung wird das Zwillingrohr 3 geführt und wird lagefixiert durch die auf die Trennwand 6 stoßenden Stirnflächen des Bundes 12 der Arretierbolzen 11. An der anderen Seite des Bundes 12 des Arretierbolzens

11 stützt sich die jeweilige Druckfeder 7 bzw. 8 einerseits und am hinteren Ende des Führungsstabes 10 bzw. des Befestigungselementes 9 des Handgriffes 2 andererseits ab.

Über die Handgriffe 2 sind Zugelemente 15 geführt, die sowohl Endlosbänder als auch endliche Bänder oder Seile sein können. Diese sind biegeschlaff und parallel zum elastischen System ausgeführt und können als Endlosbänder bzw. endliche Bänder oder Seile ausgebildet sein. Im entspannten, zusammengeschobenen Zustand des Sportgerätes liegen diese Zugelemente 15 völlig schlaff am Gerät.

Fig. 2 zeigt das gleiche Sportgerät, wobei jeweils eine beliebige Druckfeder einer Seite und eine beliebige Druckfeder einer anderen Seite zwecks Bedienung des Sportgerätes arretiert sind. Dies geschieht dadurch, daß das Sportgerät aus dem Zustand nach Fig. 1 an den Handgriffen auseinandergezogen wird, bis die Zugelemente 15 straff parallel zum elastischen System 1 liegen, das selbst nicht in einem gespannten Zustand ist. Nun erfolgt die Wahl des Bedieners, welche Kraft er für die Benutzung des Sportgerätes aufwenden will. Für einen geringen Kraftaufwand wird jeweils die schwächere Druckfeder 7 jeder Seite des elastischen Systems 1 arretiert. Dies erfolgt gemäß Fig. 5 dadurch, daß die jeweilige zugehörige Sperrklinke 14 durch Handbetätigung durch eine im Teilrohr 4 bzw. 5 angebrachte Öffnung 16 gedrückt wird, bis die Sperrklinke 14 in die Nut 13 des Bundes 12 des jeweiligen Arretierbolzens 11 einrastet, wobei die Nut 13 des Bundes 12 sich in Deckung mit der Sperrklinke 14 befindet. Dabei kann die Einrastung der Sperrklinke 14 hilfsweise durch eine kleine Druckfeder 17 unterstützt werden. Es sind aber auch andere bekannte Unterstützungselemente anwendbar. Aus Fig. 3 ist zu erkennen, daß die Arretierung der Arretierbolzen 11 auch durch ein in der Verlängerung des Handgriffes 2 befindliches integriertes Sperrklinkensystem 18 erfolgen kann. Dabei ist jeweils eine Taste 19 für eines der Teilrohre 4 bzw. 5 vorgesehen.

Nach Arretierung des Druckfederpaares 7 kann die Arbeit am Sportgerät erfolgen. Durch das Zusammendrücken der beiden Handgriffe 2 kann nun das arretierte Druckfederpaar 7 soweit gegeneinandergedrückt werden, bis die Stirnflächen des Bundes 12 der Arretierbolzen 11 des nicht arretierten Druckfederpaares 8 gegen die Trennwand 6 des Zwillingsrohres 3 stoßen. Somit wird mittels der Handgriffe 2 eine Druckbewegung auf das Gerät ausgeübt.

Eine weitere Möglichkeit der Arbeit am Gerät besteht darin, daß jeweils ein Paar parallel zueinander verlaufender Zugelemente 15 mit einer Hand erfaßt werden und die beiden Zugelementpaare 15 auseinandergezogen werden, wodurch zwar eine

Druckbewegung auf das Gerät ausgeübt wird, jedoch die Muskeln des Bedieners eine Zugbewegung ausführen. Wird nur jeweils das äußere Zugelement jeder Seite ergriffen und auseinandergezogen, halbiert sich wiederum der erforderliche Kraftaufwand bei gleichem Zugweg. Bei gleichem Kraftaufwand vergrößert sich der Zugweg.

Die gleichen Möglichkeiten der Handhabung des Sportgerätes ergeben sich, wenn die jeweils stärkere Druckfeder 8 jeder Seite mittels Sperrklinke 14 arretiert wird. In diesem Falle ist ein hoher Kraftaufwand für die Bedienung des Sportgerätes notwendig. Ein mittlerer Kraftaufwand ist notwendig, wenn eine schwächere Druckfeder 7 einer Seite und eine stärkere Druckfeder 8 der anderen Seite arretiert werden.

In Fig. 4 ist eine Teilansicht als Teilschnitt eines Handgriffes 2 mit dem elastischen System 1 gezeigt. Die Befestigung der Führungsstäbe 10, die vorzugsweise aus Leichtmetall oder Kunststoff bestehen, kann auch auf andere bekannte Weise als in der dargestellten erfolgen. Die Handgriffe 2 können die Zugelemente an ihrer Stirnseite wahlweise integrieren bzw. umschließen oder, wie in dieser Figur gezeigt, offen durchlaufen lassen, so daß die Zugelemente 15 beim Ergreifen des Handgriffes 2 über den Handrücken des Bedieners geführt werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Zugelemente als endliche Bänder oder Seile ausgebildet und sind mit ihren Enden jeweils im gleichen Handgriff befestigt, wobei diese über die Umlenkorgane 20 des jeweils anderen Handgriffes geführt werden. Dadurch ergibt sich in stark vereinfachter schematischer Weise jeweils eine U-Form für jedes Zugelement 15, die mit ihren Öffnungen gegeneinander gerichtet sind. Die Enden der Zugelemente 15 sind im jeweiligen Handgriff 2 mittels geeigneter und an sich bekannter Befestigungselemente 21 verankert. Vorzugsweise sind die verwendeten Umlenkorgane 20 als Umlenkrollen ausgeführt. Es eignen sich jedoch auch Stifte bzw. es können die Zugelemente 15 direkt über die Stirnseitenkanten des Handgriffes 2 bzw. 3 geführt werden.

In anderen Ausbildungsvarianten besteht auch die Möglichkeit, endliche Zugelemente zu verwenden, die jeweils an sich gegenüberliegenden Seiten der Handgriffe 2 befestigt sind. Unter anderem sind auch Endloszugelemente beispielsweise gemäß DE-PS 27 36 848 anwendbar.

In Fig. 6 ist eine Teilseitenansicht eines Handgriffes 2 mit einem Zugelement 15 und einem Umlenk- bzw. Befestigungsorgan 20, 21 dargestellt. Über dieses Organ wird einerseits das im anderen Handgriff 2 befestigte Zugelement 15 geführt und andererseits das über den anderen Handgriff 2 geführte Zugelement 15 (nicht sichtbar) befestigt.

Wie aus Fig. 6 weiterhin ersichtlich, ist in einer bevorzugten Ausführungsform die Verlängerung des Handgriffes 2 mit einer Riffelung 22 versehen, wie dies bereits aus Fig. 3 ersichtlich ist. Diese Riffelung 22 dient als Grifffläche für die Hände, wodurch wieder andere Muskelpartien des Bedieners beansprucht bzw. trainiert werden können.

Andere Verbesserungen lassen sich durch die Integration elektronischer Meß- und Kontrolleinheiten erreichen, oder durch die Verwendung von farbigen, opto-elektronischen Bauelementen als Ersatz für die herkömmliche Skala.

Durch das erfindungsgemäße Kraft- und Fitness-Sportgerät kann der benötigte Kraftaufwand beim Gebrauch des Gerätes in vielfacher Weise variiert werden.

Ansprüche

1. Zusammenpreßbares elastisches System für gymnastische Kraft- und Fitnessübungen, welches ein Rohr aufweist, in dessen Öffnungen von jeder Seite jeweils eine an einem zugehörigen Handgriff andrückbare Druckfeder hineinragt, an deren vom Handgriff wegweisenden Ende ein Federarretierteil angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Rohr ein Zwillingsrohr (3) ist, in das von jeder Seite zwei Druckfedern (7, 8) hineinragen, und daß das Federarretierteil als Arretierbolzen (11) ausgebildet ist, der in seinem jeweiligen Rohrteil (4 bzw. 5) gleitet und jeder Arretierbolzen (11) einzeln von jeweils einem Betätigungsteil (14) von außerhalb im Rohrrinnenraumes in expandierter Stellung des Gerätes an einer definierten Stelle arretierbar ist.

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in das eine Teilrohr (4 bzw. 5) des Zwillingsrohres (3) vom jeweiligen Ende jeweils eine schwächere Druckfeder (7) und in das andere Teilrohr (5 bzw. 4) vom jeweiligen Ende jeweils eine stärkere Druckfeder (8) hineinragt.

3. System nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Druckfeder (7, 8) mit ihrem dem Handgriff (2) zugewandten Ende mittels eines Führungsstabes (10) am Handgriff (2) befestigbar ist.

4. System nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstab (10) mit dem Arretierbolzen (11) untrennbar verbunden ist.

5. System nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierbolzen (11) auf dem Führungsstab (10) gleitbar angeordnet ist.

6. Zusammenpreßbares elastisches System nach Anspruch 1, für gymnastische Kraft- und Fitnessübungen mit einem in seiner Längsachse zusammenpreßbaren System und an den Enden des Gerätes angeordneten Handgriffen, die durch biegeschlaffe, parallel zum elastischen System geführ-

te Zugelemente miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (15) in einem Bereich der Handgriffe (2) oberhalb der Hand des Bedieners verlaufen und angelenkt sind.

7. System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den Handgriffen (2) Umlenk- bzw. Befestigungsorgane (20, 21) für einzelläufige und doppeläufige Zugelemente (15) vorgesehen sind.

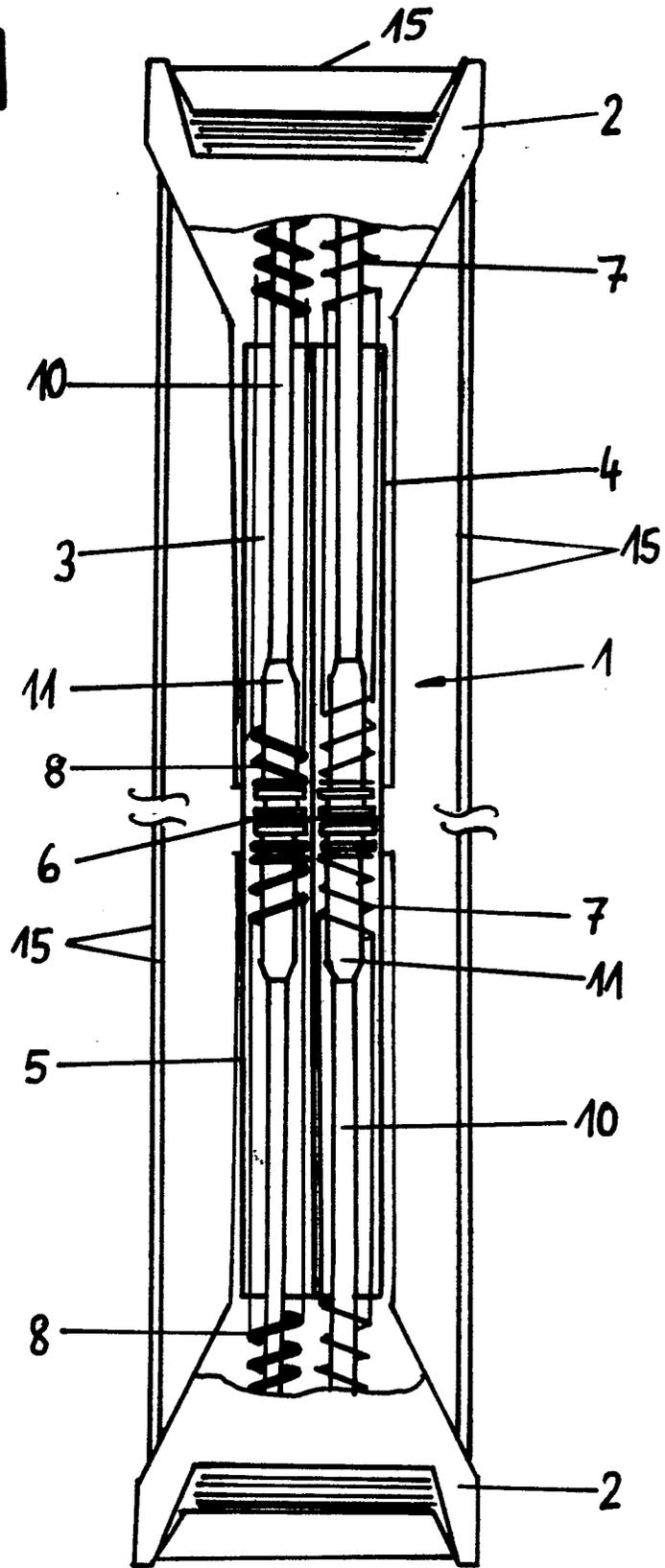
8. System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (15) als Endlosbänder oder Endlosseile um die Umlenkorgane (20) geführt sind.

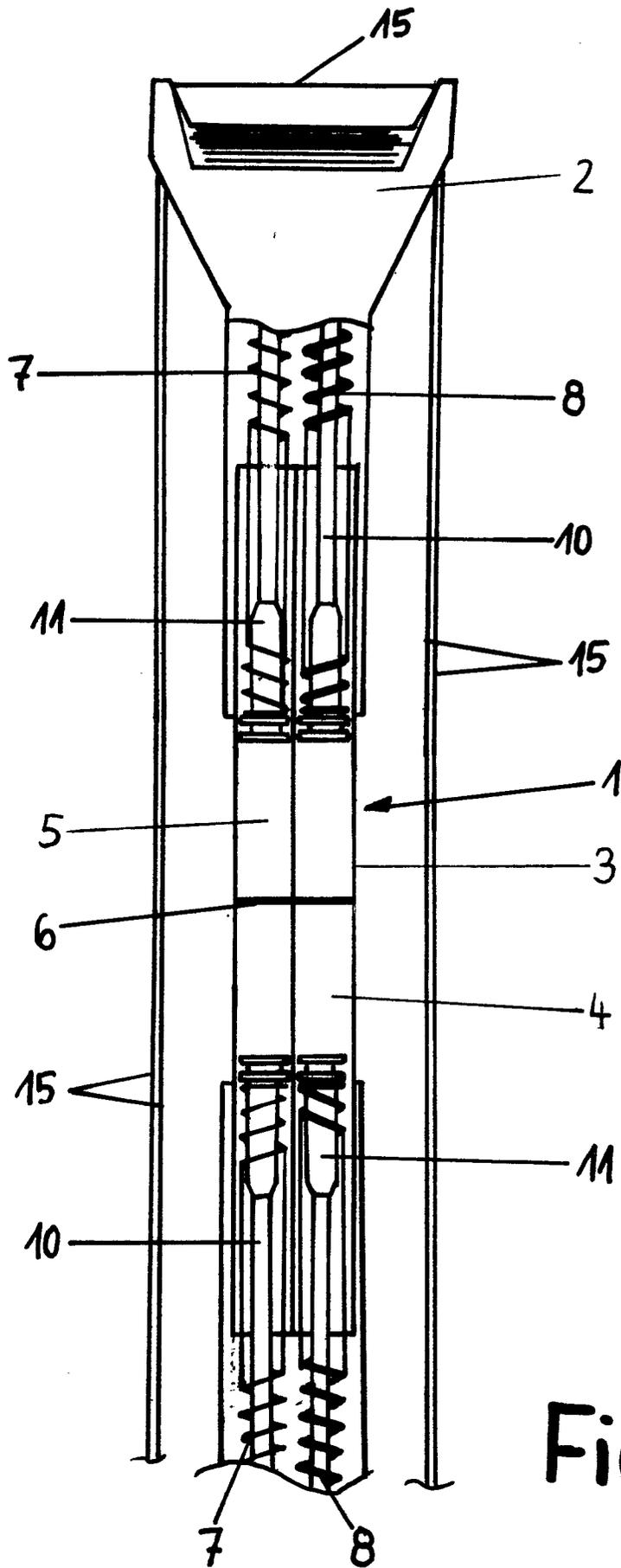
9. System nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugelemente (15) als endliche Bänder oder Seile an den Befestigungselementen (21) befestigbar und über Umlenkorgane (20) führbar sind.

10. System nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eines der endlichen Zugelemente (15) mit seinen Enden im gleichen Handgriff (2) befestigt und dabei über die Umlenkorgane (20) des anderen Handgriffes (2) geführt ist.

11. System nach den Ansprüchen 7-10, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkorgane (20) als Rollen ausgebildet sind.

Fig. 1





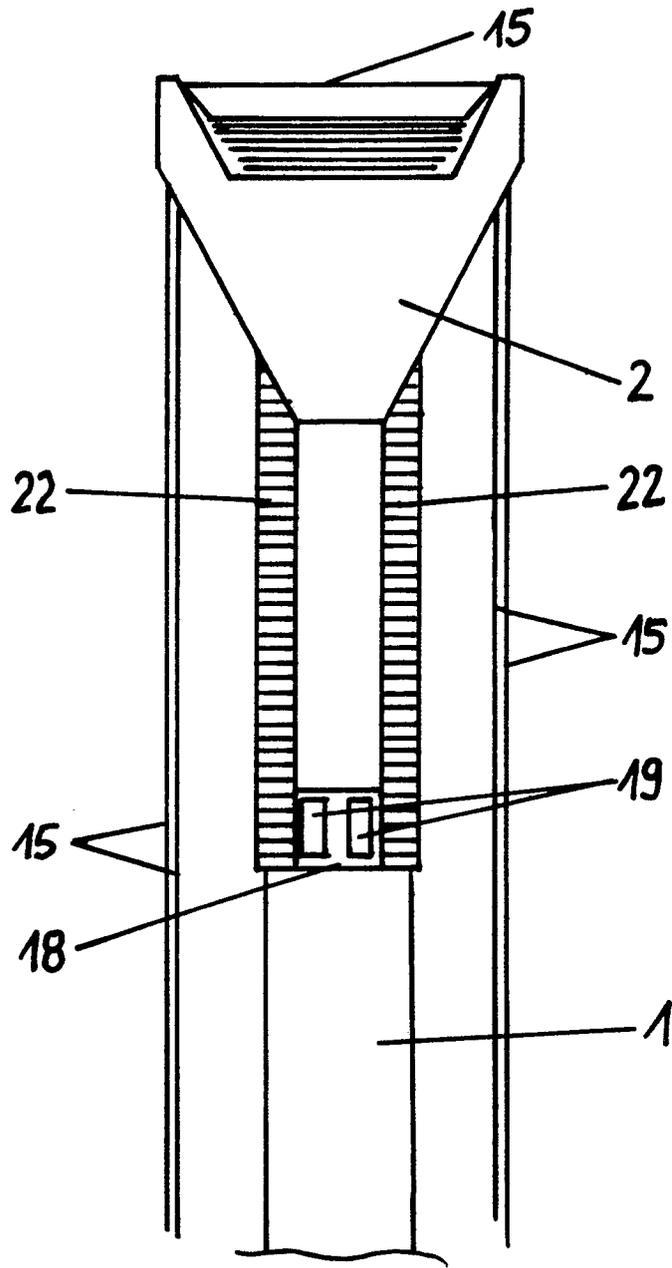


Fig. 3

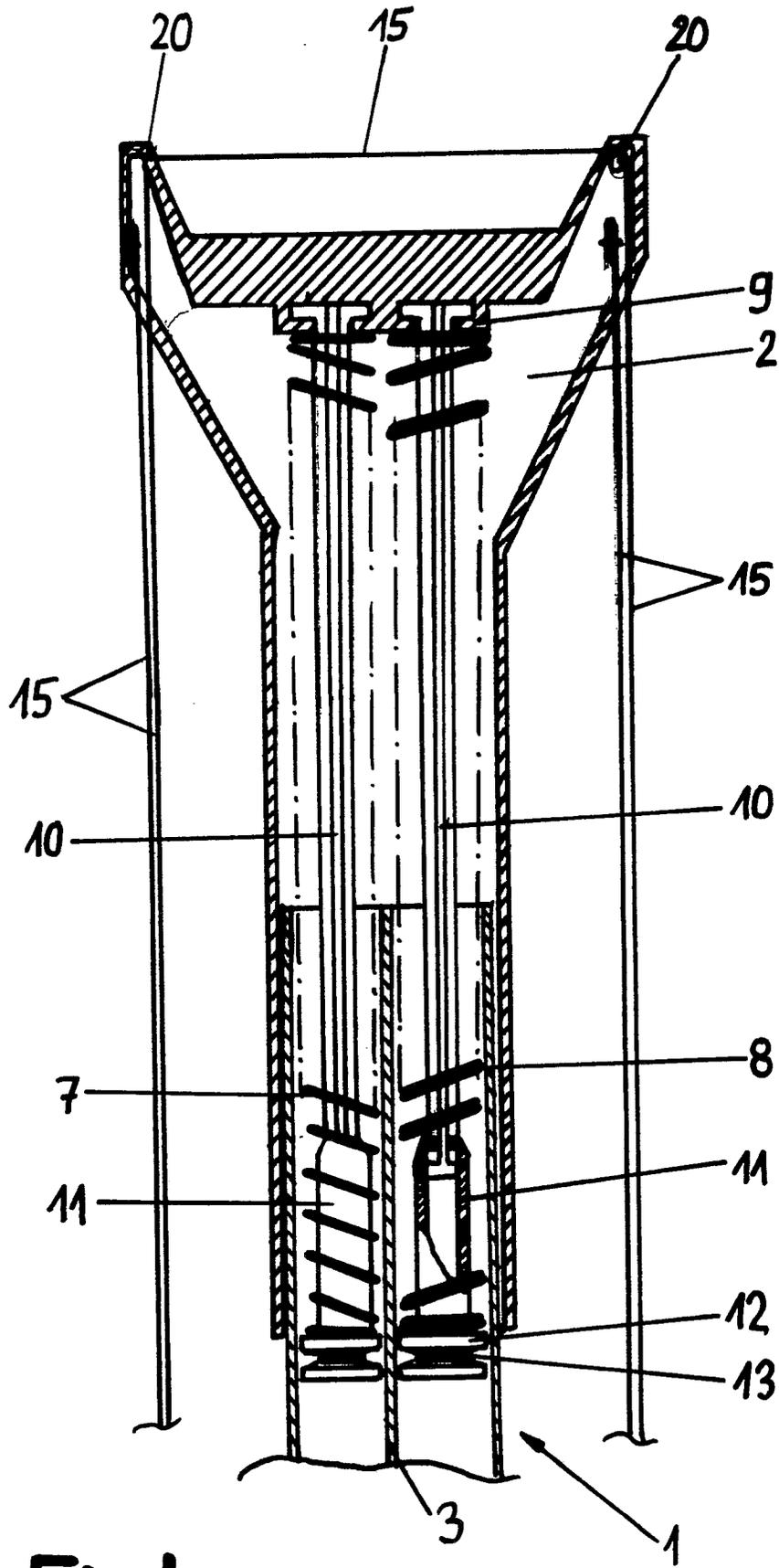


Fig. 4

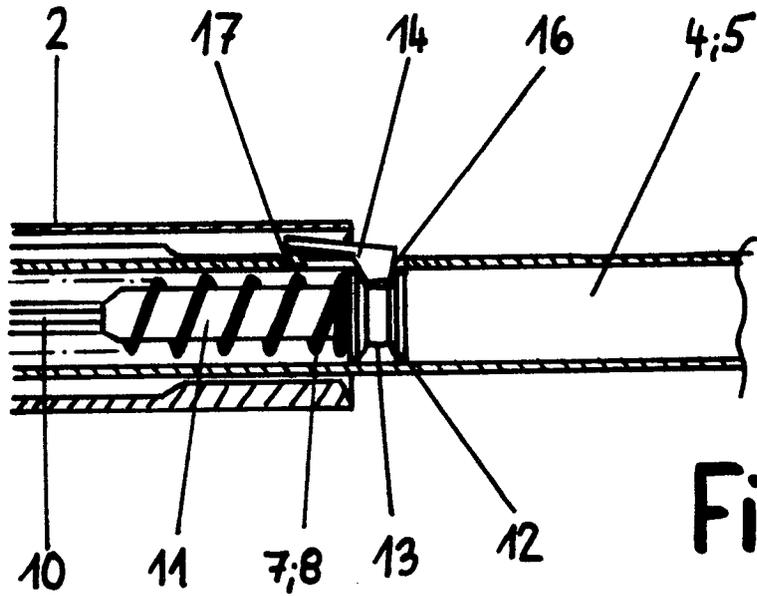


Fig. 5

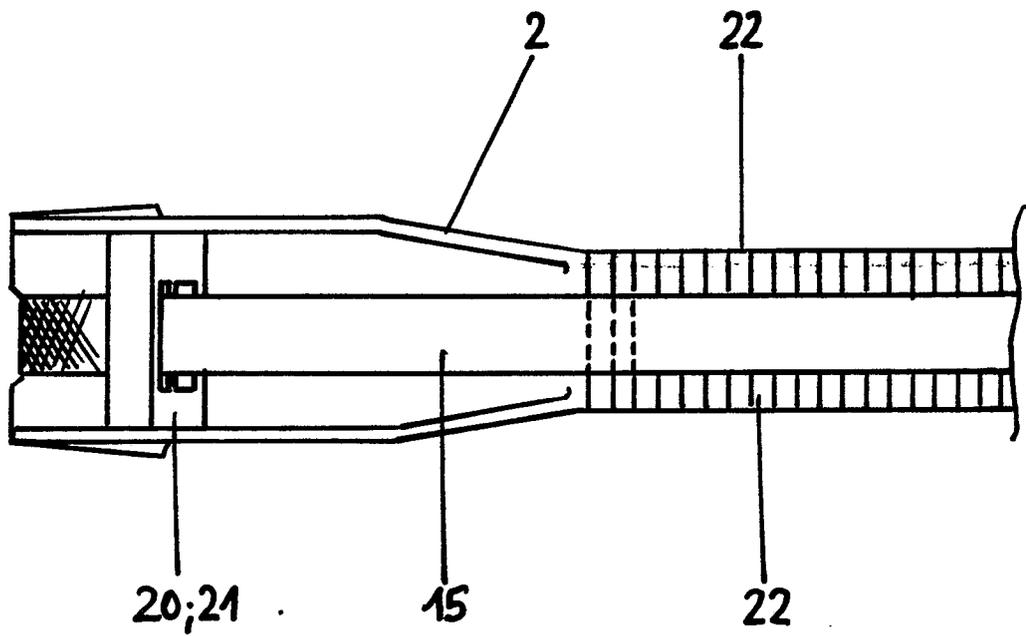


Fig. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-U-8 711 768 (MALONEK) * Seite 2, Zeilen 1-6; Seite 3, Zeile 16 - Seite 4, Zeile 3; Seite 5, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 20; Figur 1 * ---	1-11	A 63 B 21/02
Y	EP-A-0 195 288 (TMC CORP.) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 12; Figur 2 * ---	1-11	
Y	DE-B-2 736 848 (KÖLBEL) * Spalte 3, Zeilen 23-28; Figur 1 * ---	8	
A	US-A-4 556 217 (KOCHAN) * Spalte 3, Zeilen 61-68; Figuren 1,2a * ---	1	
A	DE-A-2 051 786 (HEIMSPORT GmbH) * Figuren 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 63 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-06-1989	Prüfer SCHOENLEBEN J. E. F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			