

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

706 617 B1

(51) Int. Cl.: **A63B** **21/04** (2006.01)
A63B **69/38** (2006.01)
A63B **69/36** (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00762/12

(22) Anmeldedatum: 02.06.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 13.12.2013

(24) Patent erteilt: 15.12.2016

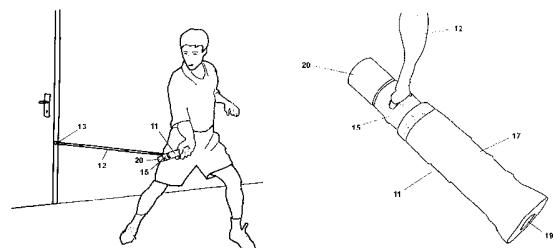
(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.12.2016

(73) Inhaber:
Ralph Müller, Ambon GmbH, Sonnenreichstrasse 9
9545 Wängi (CH)

(72) Erfinder:
Ralph Müller, 9545 Wängi (CH)

(54) **Trainingsgerät zum Training des menschlichen Körpers.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zum Training des menschlichen Körpers, insbesondere von Bewegungsabläufen und Muskeln, wie sie beim Tennisspiel oder ähnlichen Ballspielen wie Golf, Baseball, Badminton und Squash benötigt und beansprucht werden. Ein Handgriff 11 ist in der Form eines Tennisschlägergriffs ausgestaltet, welcher mit einem zylindrischen Mittelstück 15 verbunden ist, in welchem ein zugelastisches Band 12 eingeschlaucht ist, und das freie Ende des zugelastischen Bandes ist mittels Karabinerhaken 13 und Gurtband an einem festen Objekt anschliessbar. Der Handgriff 11 kann aus Holz oder Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material hergestellt werden und ist mit einem Kunststoffband 17 umwickelt, welches die gleichen Eigenschaften aufweist wie der Griff der entsprechenden Sportart. Der Handgriff und das zylindrische Mittelstück weisen eine axiale Bohrung auf, durch welche eine Gewindestange 19 führt, die den Handgriff, das zylindrische Mittelstück und ein zylindrisches Kopfstück miteinander verbindet. Das zylindrische Kopfstück verfügt über ein Gewinde, mit dem die Gewindestange festgeschraubt werden kann. Durch Drehen des zylindrischen Mittelstücks im Verhältnis zum Handgriff lässt sich der Austrittswinkel des zugelastischen Bandes 12 einstellen und den Erfordernissen jeder Übung anpassen. Das zugelastische Band wird doppelt geführt und in mehrere Segmente unterteilt. Das Gurtband ist als textiles Band mit zwei Endschlaufen und das Klemmband mit einer Endschleife und einem zylinderförmigen Abschlusselement ausgestattet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Trainingsgerät zum Training des menschlichen Körpers, insbesondere von Bewegungsabläufen und Muskeln, wie sie beim Tennisspiel oder ähnlichen Ballspielen wie Golf, Baseball, Badminton und Squash benötigt und beansprucht werden.

In den letzten Jahren wurden die Beanspruchungen an die Sportler sowohl in athletischer als auch in schlagtechnischer Hinsicht wesentlich erhöht. Im Tennis beispielsweise wird bei allen Schlägen wie Vorhand, Rückhand oder Aufschlag der Schlägerkopf wesentlich stärker beschleunigt als noch vor einigen Jahren. Daraus resultieren für den Spieler Schläge mit wesentlich mehr Geschwindigkeit und mehr Spin.

Es sind auch Trainingsgeräte mit einem Griff und einem zugelastischen Widerstand bekannt. Um den gestiegenen Anforderungen an die Schlagtechnik, die Schlagdynamik sowie an die Sicherheit des Sportlers gerecht zu werden, genügen diese jedoch nicht mehr. Es musste ein neues Hilfsmittel für Ausbildung und Training entwickelt werden, welches auch die feinen Winkleinstellungen im Handgelenk und im Unterarm exakt abbilden kann. Insbesondere die Umwendbewegungen im Unterarm, wie sie bei Vorhandschlägen und Aufschlägen (Pronation) oder bei Rückhandschlägen (Supination) angewendet werden, erfordern Trainingsgeräte, welche diese Bewegungen exakt simulieren lassen.

[0002] Es ist die Aufgabe der Erfindung, die Nachteile der genannten Trainingsgeräte zu beseitigen und ein Trainingsgerät für Ballsportarten wie Tennis, Golf, Baseball, Badminton und Squash zu schaffen, welches exakt eingestellt werden kann, einfach und sicher in der Anwendung, bequem transportierbar und überall installierbar und nutzbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung ist bei einem Trainingsgerät, umfassend einen Griff, ein zugelastisches Band als Widerstand für die Muskelarbeit und eine Befestigungseinheit zum Befestigen des zugelastischen Bandes, der Griff geeignet, den menschlichen Körper dahingehend auszubilden und zu trainieren, dass Bewegungen der jeweiligen Ballsportart mit mehr Muskelkraft ausgeführt werden können.

Dabei wird ein Handgriff 18 von der Form und Beschaffenheit des Griffs eines Sportgerätes, beispielsweise der Griff eines Tennisschlägers, mit achteckigem Querschnitt hergestellt, welcher mit einem zylindrischen Mittelstück 15 verbunden ist, in welches ein zugelastisches Band 12 eingeschlaift ist, und das freie Ende des zugelastischen Bandes 12 ist mittels Karabinerhaken 13 und Gurtband 26 an einem festen Objekt anschliessbar ist. Als festes Objekt kann beispielsweise ein Pfosten 32 oder ein Gitter auf einem Tennisplatz, eine Türe 30 oder ein Fenster in einem Haus oder eine feste Einrichtung wie ein Haken in einer Wand dienen.

Das zylindrische Mittelstück 15 weist zwei seitliche parallele Bohrungen 25 auf, durch welche das zugelastische Band 12 geschlaift wird. Die Austrittsöffnungen zum freien Ende hin sind besonders ausgefräst und absolut gratfrei geschliffen, damit das zugelastische Band 12, welches durch die Anwendung des Trainingsgerätes an den Bohrkanten bewegt und gedehnt wird und unter grosser Zugbelastung steht, nicht infolge übermässigen Scheuerns vorzeitig reisst.

Dadurch, dass das zugelastische Band 12 durch zwei parallele Austrittsöffnungen führt und somit an zwei Stellen des zylindrischen Mittelstücks 15 ansetzt, wird der Bewegungsablauf stabiler, als wenn die Kraft nur an einer einzigen Stelle ansetzen würde. Diese Stabilität ist für die Übungen erwünscht. Das zylindrische Mittelstück 15 weist auf der dem freien Ende entgegengesetzten Seite eine Markierungskerbe 23 auf, die dem Übenden die Position auf der Skala 16 des Kraftvektors anzeigt. Damit lässt sich für jede Übung der richtige Winkel zwischen dem Handgriff 18 und der Richtung des Kraftvektors einstellen. Diese exakten Einstellungen sind wichtig für die korrekte Durchführung anspruchsvoller Bewegungsabläufe, ein wesentliches Erfordernis im heutigen Tennis wie auch in anderen Sportarten. Der Handgriff 18 kann aus Holz oder Kunststoff oder aus einem anderen geeigneten Material hergestellt werden und ist mit einem Griffband 17 umwickelt, welches die gleichen Eigenschaften aufweist wie der Griff der entsprechenden Sportart. Die Haftung des Griffbandes 17 auf der Handfläche des Übenden ist für die korrekte Ausübung der sportspezifischen Bewegungsabläufe wichtig.

Der Handgriff 18 und das zylindrische Mittelstück 15 weisen eine axiale Bohrung auf, durch welche eine Gewindestange 19 aus Edelstahl führt, die den Handgriff 18, das zylindrische Mittelstück 15 und ein zylindrisches Kopfstück 20 miteinander verbindet. Die Gewindestange 19 muss derart dimensioniert sein, dass sie die grossen Kräfte, welche auf sie wirken, auch während einer mehrjährigen Nutzungsdauer des erfindungsgemässen Trainingsgerätes schadlos aufnehmen kann.

Das zylindrische Kopfstück 20 besteht aus Aluminium oder Kunststoff, ist am oberen Teil abgeflacht und gerundet und verfügt über ein Gewinde 24, mit dem die Gewindestange 19 festgeschraubt werden kann. Zwischen dem zylindrischen Kopfstück 20 und dem zylindrischen Mittelstück 15 sowie zwischen dem zylindrischen Mittelstück 15 und dem Handgriff 18 wird je eine Kunststoffscheibe 21 eingefügt.

Das zugelastische Band 12 hat eine Gesamtlänge, die von der Länge der Bewegungsabläufe der jeweiligen Sportart abhängt. Für Anwendungen im Tennis beispielsweise beträgt die ungedehnte Länge des zugelastischen Bandes 12 ca. 70 cm. Im Laufe der Übung kann das zugelastische Band 12 bis auf 300 % seiner ungedehnten Länge gedehnt werden. Das zugelastische Band 12 wird aus Sicherheitsgründen doppelt geführt und wird mittels Schrumpfschläuchen 22 in mehrere Segmente unterteilt. Damit wird sichergestellt, dass bei einem allfälligen Reißen des zugelastischen Bandes 12 während einer Übung nur eines von mehreren Segmenten reisst und somit nur ein kleiner Schaden an Mensch und Umgebung entsteht. Das zugelastische Band 12 wird auf der einen Seite durch das zylindrische Mittelstück 15 und auf der anderen Seite durch einen Karabinerhaken 13 geschlaift. Die beiden Enden des zugelastischen Bandes 12 werden durch einen Knoten miteinander verbunden.

Der Karabinerhaken 13 dient der Anbindung des zugelastischen Bandes 12 an ein Gurtband 26 oder an eine feste Einrichtung.

[0003] Das Gurtband 26 ist ein textiles Band, das in zwei Ausführungen hergestellt wird. Eine Ausführung weist zwei Endschlaufen 27 aus und dient der Anbindung an einen festen Gegenstand, der umschlungen werden kann, wie beispielsweise einen Pfosten 32, eine Säule oder ein Gitter. Die zweite Ausführung wird als Klemmband 14 bezeichnet und weist eine Endschleife 27 und ein zylindrisches Abschlusselement 29 aus und dient der Anbindung an eine verschliessbare Türe 30 oder an ein verschliessbares Fenster. Dabei wird das Klemmband 14 zuerst in die geöffnete Türe 30 geführt und danach wird die Türe geschlossen, sodass das Klemmband 14 derart zwischen Türe 30 und Türrahmen 31 eingeklemmt ist, dass auf der einen Seite der Türe die Endschleife 27 zu liegen kommt und auf der anderen Seite das zylindrische Abschlusselement 29. An der Endschleife 27 wird der Karabinerhaken 13 eingehängt. Das zylindrische Abschlusselement 29 auf der anderen Seite der Türe 30 verhindert ein Durchrutschen des Klemmbandes 14 unter dem Zug der Übung.

Die trainierende Person befestigt den Karabinerhaken 13 an ein Gurtband 26 oder ein Klemmband 14 und dieses wiederum an einen festen Gegenstand. Zum Üben hält die trainierende Person das erfindungsgemässe Trainingsgerät 11 in ihrer Schlaghand oder im Falle einer zehnhändigen Übung in beiden Händen, nimmt in ausreichendem Abstand zum festen Gegenstand die Übungsstellung ein und vollführt die Bewegungsabläufe wie beispielsweise im Tennis eine Vorhand-, Rückhand- oder Aufschlagbewegung. Werden nun diese Bewegungsabläufe gegen den Widerstand des zugelastischen Bandes 12 ausgeführt, so werden einerseits alle an der Bewegung beteiligten Muskeln trainiert und andererseits die Bewegungsmuster eingeübt, welche die trainierende Person erlernen und perfektionieren möchte.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen. Der Vorteil der Erfindung gegenüber anderen Trainingsgeräten besteht darin, dass die Bewegungen beim Trainieren mit dem Trainingsgerät und die Belastungen auf die Muskulatur des Trainierenden exakt den Bewegungen und den Belastungen der jeweiligen Sportart entsprechen.

Gegenüber den genannten anderen Trainingsgeräten unterscheidet sich die vorliegende Erfindung durch:

- die Eigenschaft, den Kraftvektor einstellen zu können. Dadurch, dass der Austrittswinkel des zugelastischen Bandes 12 mittels Drehung des zylindrischen Mittelstücks 15 gegenüber dem Handgriff 18 gedreht und exakt eingestellt werden kann, können die Bewegungsabläufe und die Belastungen der Muskeln während der Übungen genau an diejenigen der entsprechenden Sportart und der Schlagtechnik angepasst werden
- die Eigenschaft, dass das zugelastische Band 12 an zwei Stellen am zylindrischen Mittelstück ansetzt, führt dazu, dass die Führung des Handgriffs richtungsstabiler erfolgt
- die Eigenschaft, dass das zugelastische Band 12 doppelt geführt wird und in drei Segmente unterteilt ist, führt dazu, dass bei einem allfälligen Reißen des zugelastischen Bandes 12 dieses eine viel geringere Kontraktion erfährt und somit das Verletzungsrisiko wesentlich gemindert wird
- die Eigenschaft, dass das zylindrische Mittelstück 15 mitsamt dem damit verbundenen zugelastischen Band 12 einfach ausgetauscht werden kann, erhöht die Vielseitigkeit des Trainingsgerätes: Es können stärkere oder schwächere zugelastische Bänder 12 eingesetzt werden und diese können mit verschiedenen grossen oder auch mit unterschiedlichen Handgriffen 18 verbunden werden
- die Eigenschaft, dass die Gurtbänder 26 in verschiedenen Ausführungen vorliegen, die einfach austauschbar sind, lässt das erfindungsgemässe Trainingsgerät 11 an unterschiedlichen Orten installieren und anwenden wie beispielsweise auf Tennisplätzen an Netzpfeosten und Gittern, in einem Haus an einer Türe oder einem Fenster oder an sonstigen festen Einrichtungen aller Art

[0004] Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der Verwendung des Trainingsgerätes 11

Fig. 2 eine Draufsicht auf das erfindungsgemässe Trainingsgerät 11

Fig. 3 eine schematische Darstellung des Klemmbandes 14 eingeklemmt in einer Türe 30, teilweise im Schnitt

Fig. 4 eine schematische Darstellung des Trainingsgerätes 11, teilweise im Schnitt

Fig. 5 eine schematische Darstellung des Trainingsgerätes 11 mit gedehntem zugelastischem Band 12 und Karabinerhaken 13

Fig. 6 eine schematische Darstellung des Gurtbandes 26, um einen Pfosten 32 geschlungen

Fig. 7 eine schematische Darstellung der Verwendung des Trainingsgerätes 11 und eine Draufsicht auf das Trainingsgerät 11

Patentansprüche

1. Trainingsgerät zum Training des menschlichen Körpers, insbesondere von Bewegungen und Muskeln, wie sie beim Tennis, Golf, Baseball, Badminton oder Squash gefordert und beansprucht werden, umfassend einen Handgriff (18), ein zylindrisches Mittelstück (15), ein zugelastisches Band (12) und einen Karabinerhaken (13), dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (18) in Form eines Tennisschlägergriffs ausgebildet ist, welcher mit dem zylindrischen

Mittelstück (15) verbunden ist, an welchem das zugelastische Band (12) verschlauft ist und das freie Ende des zug-elastischen Bandes (12) mit dem Karabinerhaken (13) verschlauft ist, welcher direkt oder indirekt mit einem festen Gegenstand verbindbar ist.

2. Trainingsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zylindrische Mittelstück (15) über ausgefräste und geschliffene Bohrlöcher (25) verfügt, welche geeignet sind, das zugelastische Band (12) derart aufzunehmen, dass dieses ohne Reibung und Abnutzung in alle Richtungen bewegt und gedehnt werden kann.
3. Trainingsgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das zylindrische Mittelstück (15) eine Markierungskerbe (23) und der Handgriff (18) eine Skala (16) aufweisen, die im zusammengeschraubten Trainingsgerät übereinander zu liegen kommen und dadurch die Zugrichtung des zugelastischen Bandes (12) durch den Benutzer eingestellt werden kann.
4. Trainingsgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gewindestange (19) in einer axialen Bohrung des Handgriffs (18) und des zylindrischen Mittelstücks (15) zu liegen kommt und mit ihrem Gewinde (24) in einem zylindrischen Kopfstück (20) in axialer Richtung festgeschraubt ist.
5. Trainingsgerät nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zugelastische Band (12) doppelt geführt wird und mittels Schrumpfschläuchen (22) in mehrere Segmente unterteilt ist, sodass bei einem allfälligen Reißen des zugelastischen Bandes (12) das Verletzungsrisiko deutlich vermindert wird.
6. Trainingsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Karabinerhaken (13) in einer Endschleife (27) eines Gurtbandes (26) oder eines Klemmbandes (14) eingehängt ist zur Befestigung an einen festen Gegenstand.
7. Trainingsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gurtband (26) derart ausgebildet ist, dass es an einem festen und umschlingbaren Gegenstand befestigbar ist.
8. Trainingsgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmband (14) derart ausgebildet ist, dass es in einer zu schliessenden Türe (30) oder in einem zu schliessenden Fenster einklemmbar ist.

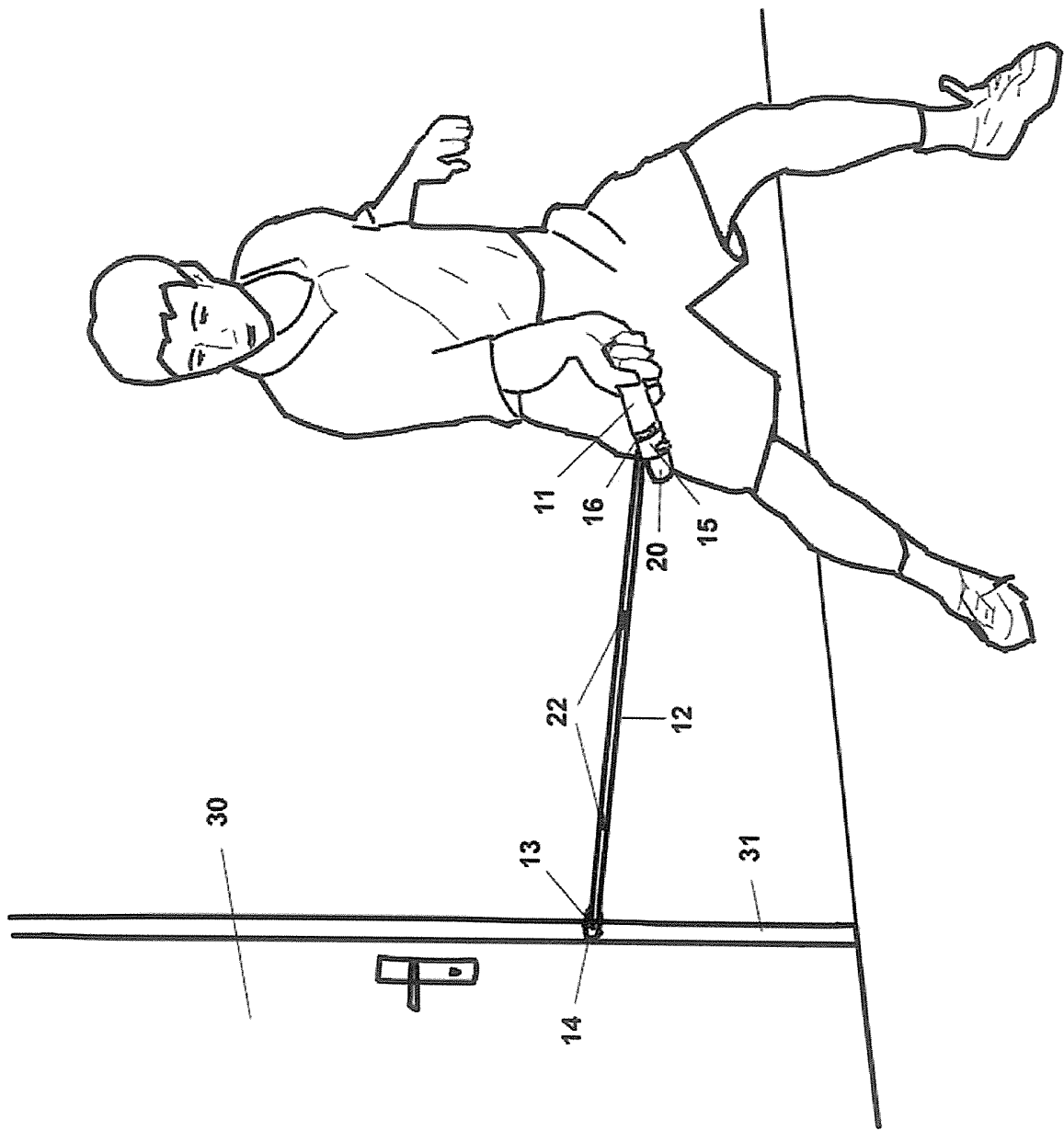


Fig. 1

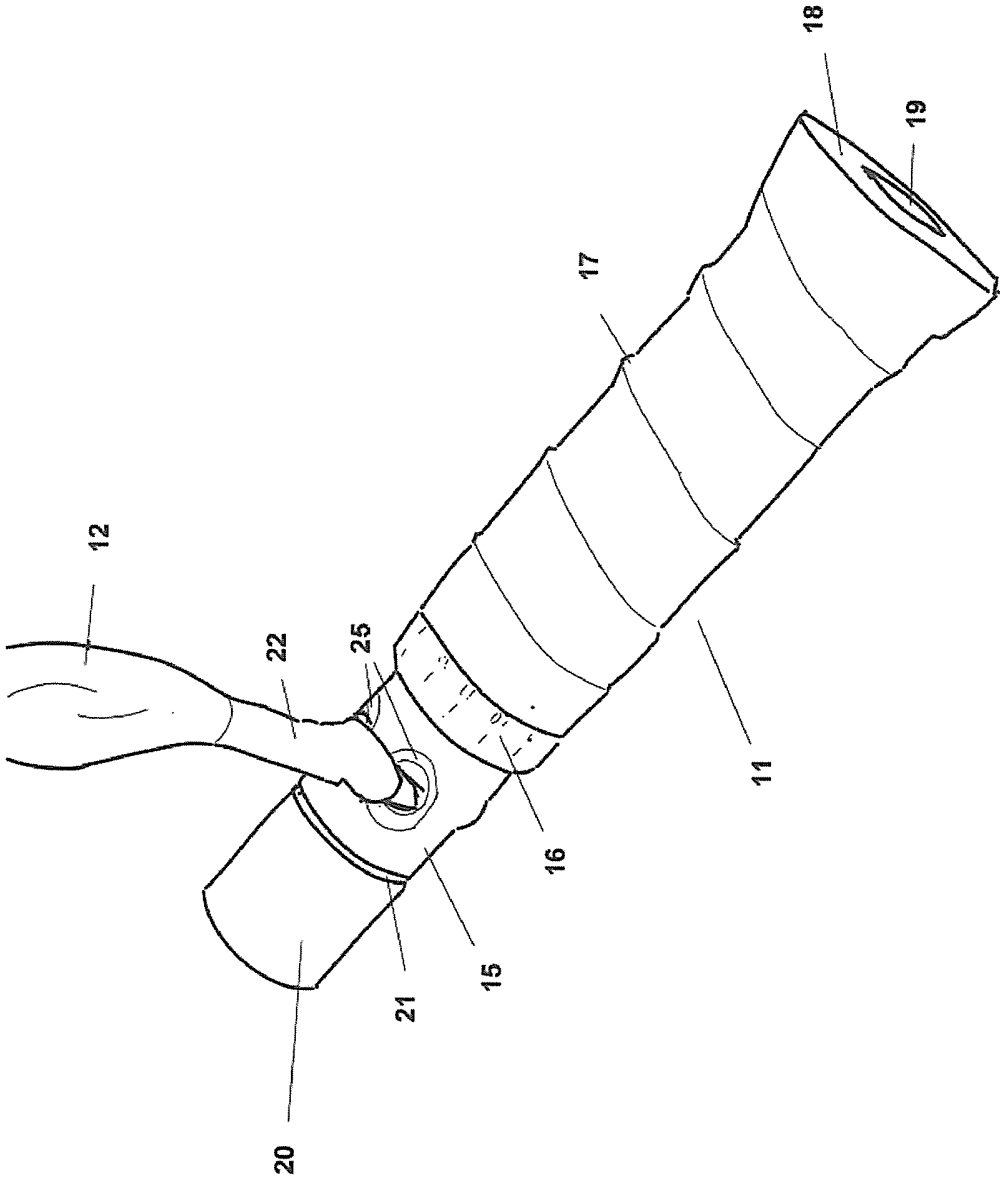


Fig. 2

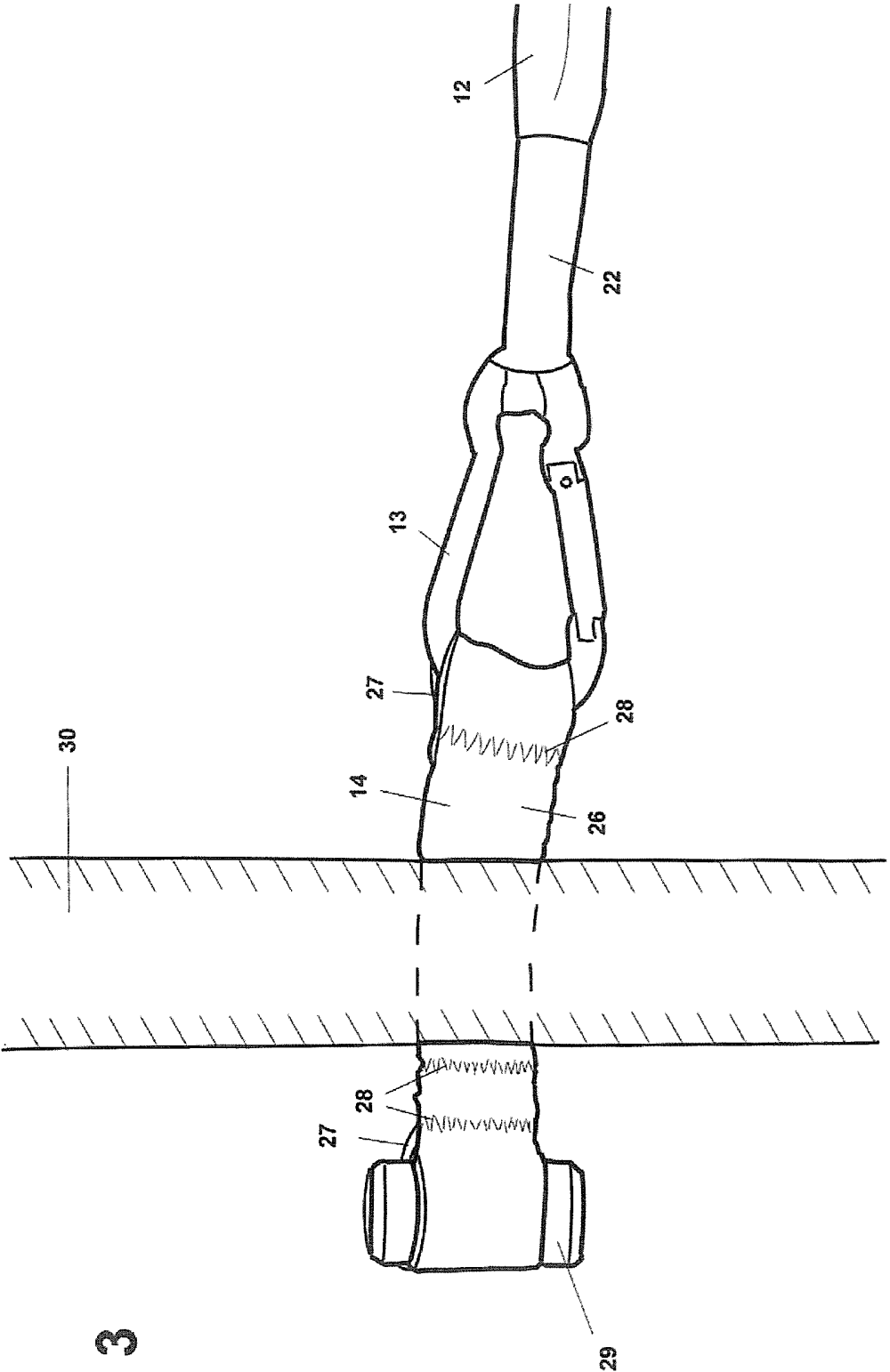


Fig. 3

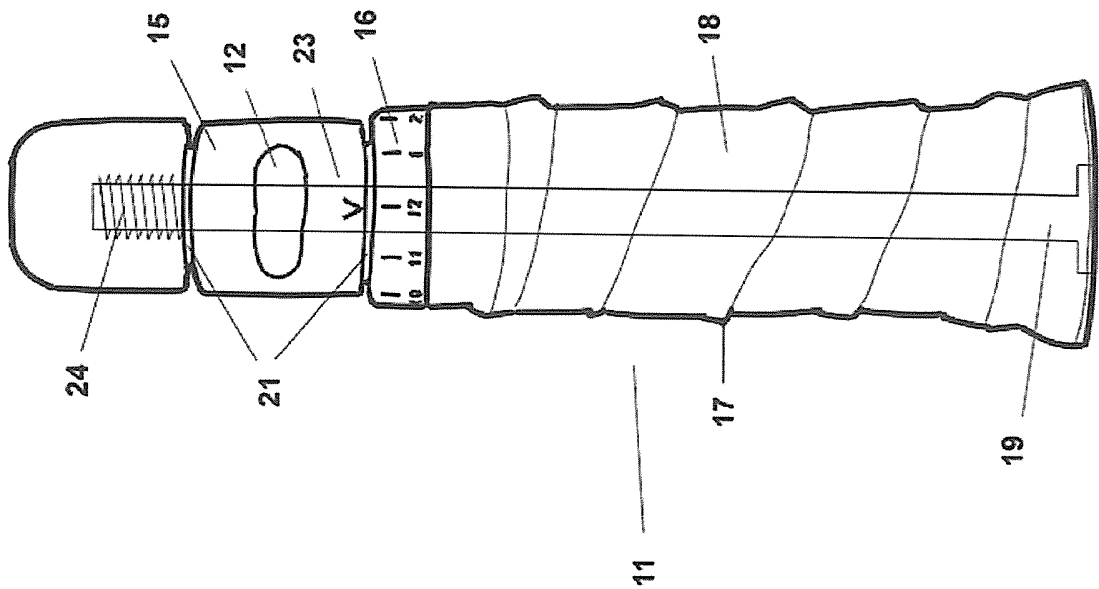
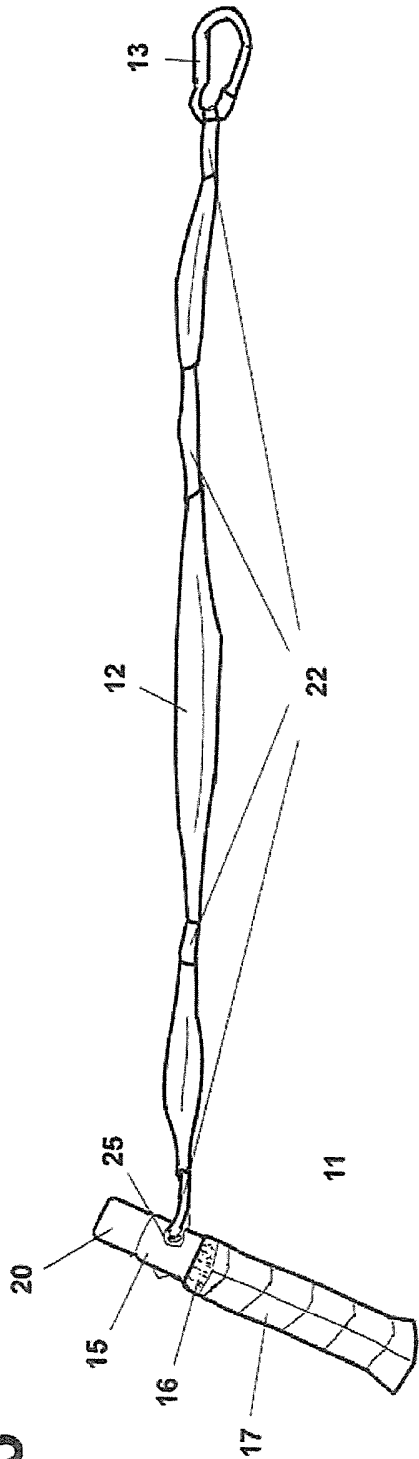
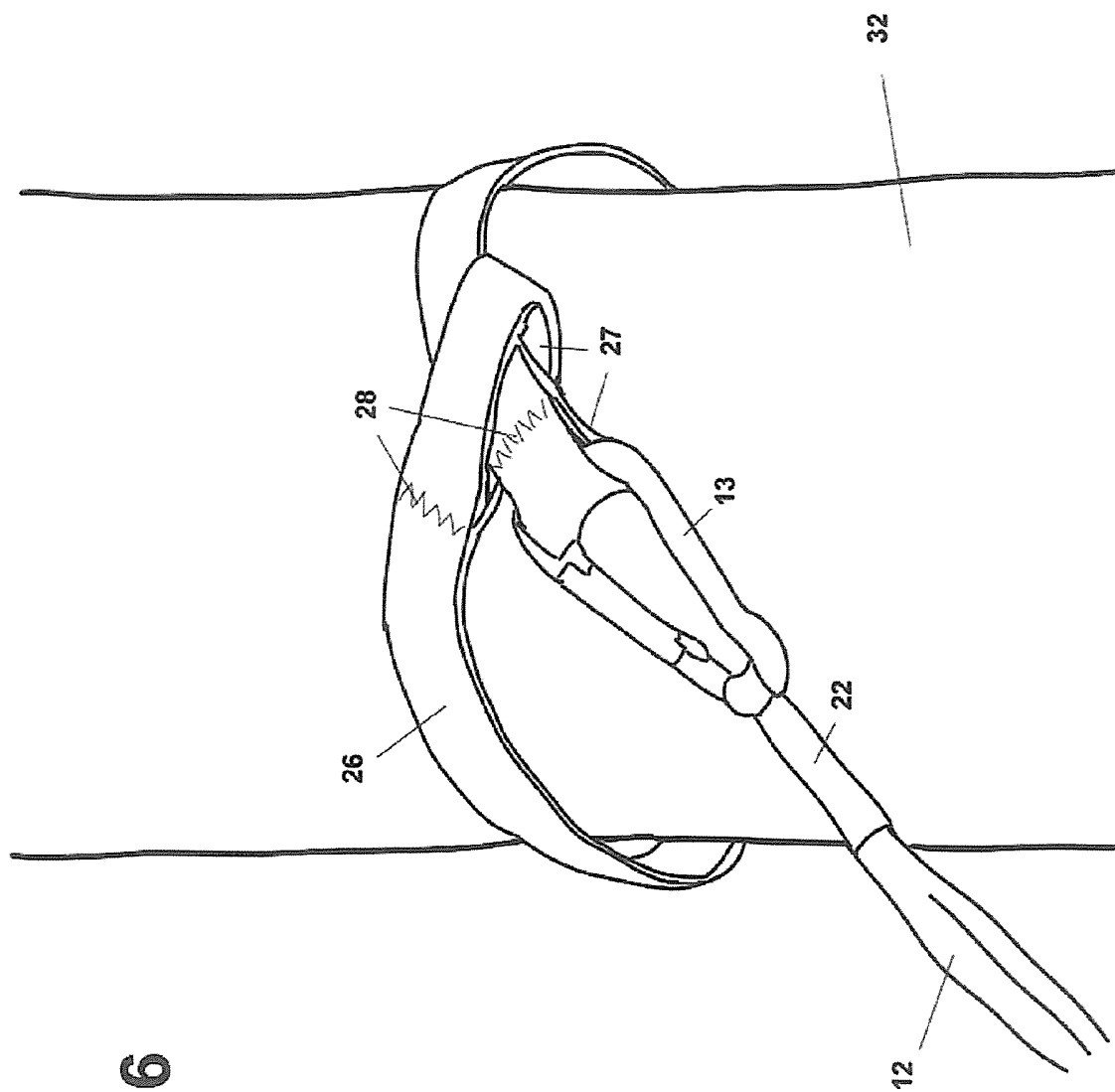


Fig. 4

Fig. 5





உதயா

Fig. 7

