



(10) **AT 517084 B1 2016-11-15**

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 126/2015
(22) Anmeldetag: 09.03.2015
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2016

(51) Int. Cl.: **B63H 1/36** (2006.01)
B63H 16/18 (2006.01)
B63B 35/79 (2006.01)

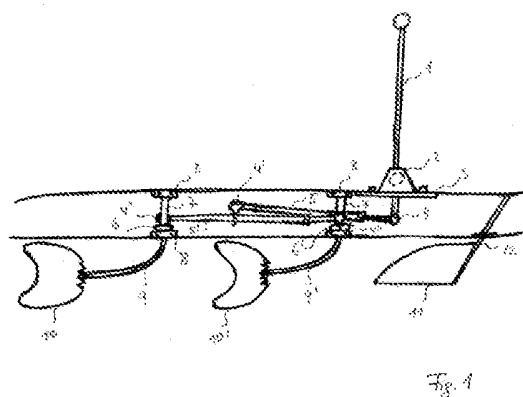
(56) Entgegenhaltungen:
US 4642056 A
US 6079344 A

(73) Patentinhaber:
Riegerbauer Hermann
8431 Gralla (AT)

(72) Erfinder:
Riegerbauer Hermann
8431 Gralla (AT)

(54) Antriebsvorrichtung für ein Surfboard

(57) Eine Antriebsvorrichtung für ein Surfboard umfasst bewegliche Elemente, um den Vortrieb durch die Antriebsvorrichtung zu steigern. Die Elemente werden durch den Benutzer des Surfboard in Bewegung versetzt. Der Benutzer fährt dadurch mit seinem Surfboard durch das Wasser und trainiert gleichzeitig seinen Körper.



Beschreibung

ANTRIEBSVORRICHTUNG FÜR EIN SURFBOARD

[0001] Im Stand der Technik sind Surfbretter (Surfboards) schon lange bekannt. Ein bekanntes Surfboard (DE 202011108482) besteht meist aus Thermoplastischem Material oder Composit, (Glas und Kohlenstoff) oder ist in Holzbauweise gefertigt, zum Beispiel Bambusholz oder Bal-saholz. Am Unterschiff der Surfboards befinden sich festmontierte und unbewegliche Stabilisa-toren, im Fachgebrauch „Finnen“ genannt, deren Anzahl je nach Bretttyp variabel sein kann.

[0002] Die Erfindung in der Schrift (US8043134) beschreibt eine Vorrichtung zum Antrieb eines Surfboards. Der Benutzer des Surfboards steht auf dem Surfboard und bewegt durch das Auf- und Abbewegung eines Hebels zwei am Heck des Boards angebrachte Flossen. Die Flossen bewegen sich gegen gleich um das Board zu stabilisieren. Problematisch ist, dass der Benutzer immer in der gleichen Position am Surfboard steht und eine Steuerbarkeit kaum gegeben ist.

[0003] Auf einem bekannten Surfboard (US4464126) kann der Benutzer seine Position am Board verändern während er die Vorrichtung zur Vorwärtsbewegung bedient. Ein Nachteil dieser Antriebsart ist aber, dass die Steuerbarkeit des Boards kaum gegeben ist.

[0004] US4642056 beschreibt ein Wasserfahrzeug, das zwei seitlich auslenkbare, hintereinan-der angeordnete Flossen sowie eine flexible Finne zur Steuerung aufweist.

[0005] US6079344 offenbart ebenfalls ein Wasserfahrzeug, das eine seitlich auslenkbare Flos-se aufweist sowie eine flexible Finne.

[0006] Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Antriebsvorrichtung zu schaffen, welche eine Verbesserung der Steuerbarkeit des Surfboards erzielt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass mindestens eine bewegliche Antriebsflossen, welche seitlich auslenkbar ist, am Unterschiff des Surfboards angeordnet ist.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich zumindest eine flexib-le Finne am Unterschiff des Surfboards angeordnet.

[0009] Die Erfindung samt weiterer Vorteile ist im Folgenden anhand einiger nicht einschrän-kender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in den Zeichnungen dargestellt sind. In dieser zeigen:

[0010] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch die gegenständlichen Erfindung;

[0011] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch die gegenständlichen Erfindung in unterschiedlichen Bewegungsstellungen;

[0012] Fig. 3 eine schematische Darstellung des Bewegungsgestänges der gegenständli-chen Erfindung,

[0013] Fig. 4 eine schematische Darstellung einer aufgeschnittenen Oberansicht der gegen-ständlichen Erfindung,

[0014] Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Flosse;

[0015] Fig. 6 eine schematische Darstellung einer alternativen Flosse mit verstellbarem Widerstand;

[0016] Fig. 7 eine schematische Darstellung eines Flossenpaketes speziell für seichte Ge-wässer.

[0017] Fig. 1 ist die schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung (1). Gemäß Fig. 1 umfasst die Antriebsvorrichtung eine über ein Wälz- oder Gleitlager (2), welches über ein Montageblech (3) in oder an der Oberseite des Surfboards fixiert ist, drehbar

angeordnete Antriebsstange (1). Die Antriebsstange (1) ist über ein Kugelgelenk (4) mit mindestens einer verstellbaren Verbindungsstange (5) verbunden. Die Antriebsstange (1) ist einklappbar und kann in der Höhe verstellt werden, damit unterschiedlich große Benutzer fahren können. Zum Transport kann die Antriebsstange (1) abgenommen werden. Die Verbindungsstange (5) ist über ein Kugelgelenk (4') mit einer weiteren verstellbaren Verbindungsstange (5') verbunden. Zumindest an einem Ende der Verbindungsstange (5') kann ein Kugelgelenk (4'') angebracht sein, welches die Verbindungsstange (5') mit mindestens einem verstellbaren Hebelarm (6) verbindet. Der Hebelarm (6) wird durch eine Stange (7), welche an der Oberseite und Unterseite des Surfboards durch jeweils ein Wälz- oder Gleitlager (8) gelagert wird, fixiert. An der zur Verbindungsstange (5') jeweils gegenüber liegenden Seite des Hebelarms (6) ist die Schwenkstange (9) fixiert. Die Schwenkstange (9) endet in der Flosse (10). Zur Stabilisierung des Surfboards bei Betätigung der Antriebsvorrichtung ist eine flexible Finne (11) in Richtung des Bugs am Surfboard angebracht. Die flexible Finne (11) ist starr über eine Stange (12) mit dem Surfboard verbunden. Besonders vorteilhaft ist es mehrere Flossen (10, 10') beweglich hintereinander am Unterschiff des Boards anzubringen. Dadurch erfolgt eine Stabilisierung des Boards und der Vortrieb wird erhöht. Parallel dazu steigt der Trainingseffekt für den Benutzer.

[0018] Wird die Antriebsstange (1) nach vor bewegt (re.) (siehe Fig. 2), so erfolgt über die Verbindungsstangen (5, 5'), die Kugelgelenke (4, 4', 4'') und die Hebelarme (6, 6') eine entsprechende Auslenkung (re.) der Schwenkstangen (9, 9') und damit verbundenen Bewegung der Flossen (10, 10'). Das Surfboard wird dadurch im Wasser nach vorne geschoben. Die flexible Finne (11) erfährt durch die Vorwärtsbewegung eine kleine Auslenkung, welcher der jeweiligen Seitwärtsbewegung entgegen wirkt, damit das Surfboard stabilisiert und eine kleine Vorwärtsbewegung erzeugt. Um dem Benutzer unterschiedliche Positionen auf dem Surfboard zu erlauben, kann die Antriebsstange (1) verstellbar sein. Weiters kann auch das Wälz- oder Gleitlager (2) verschiebbar am Montageblech (3) angebracht sein. Das Wälz- oder Gleitlager (2) stabilisiert die Antriebsstange (1) seitlich und erlaubt nur eine Vor und Zurück Bewegung. Dies wird durch die kleinen Pfeile für Vor- (re.) und Rückbewegung (li.) in Fig. 2 symbolisiert. Macht der Benutzer kurze Bewegungen vor dem Nullpunkt der Antriebsstange (1) wie eingezeichnet bei (re.), so bewegt sich das Board nach Rechts. Macht er diese kurzen Bewegungen hinten, also bei (li.) bewegt sich das Board nach Links. Die jeweilige Richtung ist von der Anordnung der Verbindungsstangen (5, 5') zum Hebelarm (6, 6') abhängig. Durch eine Bewegung der Antriebsstange (1) vor und zurück um den Nullpunkt erfährt das Board eine Vorwärtsbewegung.

[0019] In Fig. 3 ist das gesamte Gestänge in einer Oberansicht schematisch dargestellt. Sobald sich die Verbindungsstange (5) nach vorne (in Richtung des Pfeils) bewegt, erfolgt eine entsprechende Auslenkung der Schwenkstangen (9, 9') und der Flossen (10, 10'). Durch ein Auslenken der Antriebsstange (1) bis zum Montageblech (3) nach Vorne oder nach Hinten erfolgt ein Kippen des Hebelarms (6) um 180°, wodurch das Board in die entgegengesetzte Richtung angetrieben werden kann. Würde man eine Schaltung bei einem Auto betrachten, so würde durch dieses Kippen der Rückwärtsgang eingelegt.

[0020] Eine alternative Ausprägung der gegenständlichen Erfindung ist in Fig. 4 dargestellt. Diese Alternative zeigt eine Gestänge Anordnung mit 4 Flossen (10, 10''). Wie aus Fig. 4 ersichtlich, umfasst die gegenständliche Erfindung auch andere Anordnungen der Gestänge.

[0021] Mit geeigneten Stangen und Hebeln lässt sich der gewünschte Effekt erzielen. Alternativ wäre auch eine hydraulische oder seilzugartige Anordnung vorstellbar. Eine alternative Ausprägung hat zwei Flossen (10', 10'') eine jeweils vor und hinter der Antriebsstange (1). Diese Anordnung erlaubt es dem Benutzer das Board noch besser zu steuern.

[0022] Der Benutzer des Surfboards kann durch Bewegung der Antriebsstange (1) das Board in Bewegung versetzen und wie beschrieben steuern. Außerdem trägt die Antriebsstange zur Sicherheit des Benutzers bei, da er sich daran festhalten kann um ein Herunterfallen vom Surfboard zu vermeiden.

[0023] Im Prinzip kann die Flosse (10) starr an der Schwenkstange (9) angebracht sein. Besonders vorteilhaft ist aber eine Anordnung, wie in Fig. 5. gezeigt, bei der die Flosse (10) flexi-

bel an der Schwenkstange (9) angebracht ist. Diese Flexibilität kann durch eine Feder oder Ähnliches erreicht werden. Dadurch passt sich die Flosse (10) besser ans Wasser an und die Vorwärtsbewegung wird zusätzlich durch die Federkraft unterstützt.

[0024] Eine weitere alternative flexible Flosse (10) mit verstellbarem Widerstand ist in Fig. 6 gezeigt. Wird die Feder (13) gespannt, so wird die Flosse (10) steifer. Die Steifheit wird geändert, damit die Flosse bei höheren Geschwindigkeiten effizienter eingesetzt werden kann. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Widerstand von der Antriebsstange (1) aus verstellt werden kann. Geeignete Seilzuganordnungen sind vorstellbar.

[0025] Um den Trainingseffekt und den Vortrieb weiter zu steigern, sind auch Flossenpakete wie in Fig. 7 vorstellbar. Dieser spezielle Typ ist auch besonders gut für flache Gewässer geeignet.

Patentansprüche

1. Antriebsvorrichtung für eine Surfboard, mit mindestens zwei beweglichen Flossen (10, 10'), welche seitlich auslenkbar sind und am Unterschiff des Surfboards angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flossen (10, 10') durch mindestens eine Verbindungsstange (5, 5') verbunden sind.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine flexible Finne (11) am Unterschiff des Surfboards angeordnet ist.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine bewegliche Flosse (10) hinter dem Drehpunkt (2) der Antriebsstange (1) angebracht ist und mindestens eine bewegliche Flosse (10'') vor dem Drehpunkt (2) der Antriebsstange (1) angebracht ist.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsstange (1) seitlich durch ein Wälz- oder Gleitlager (2) stabilisiert wird.
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch ein Auslenken der Antriebsstange (1) bis zum Montageblech (3) nach Vorne oder nach Hintern ein Kippen des Hebelarms (6) um 180° erfolgt.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Antriebsstange (1) einklappbar oder in der Höhe verstellbar oder abnehmbar ist.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

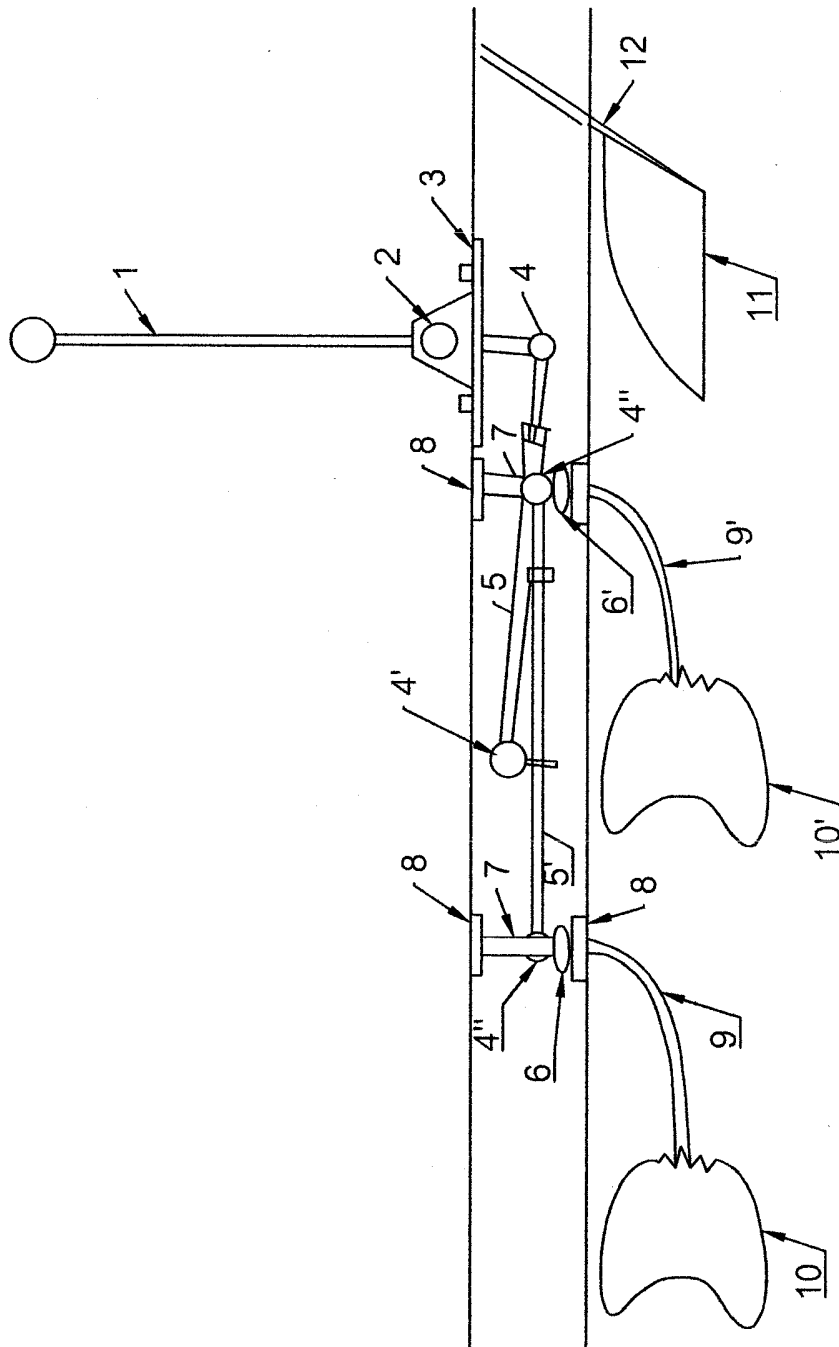


Fig. 1

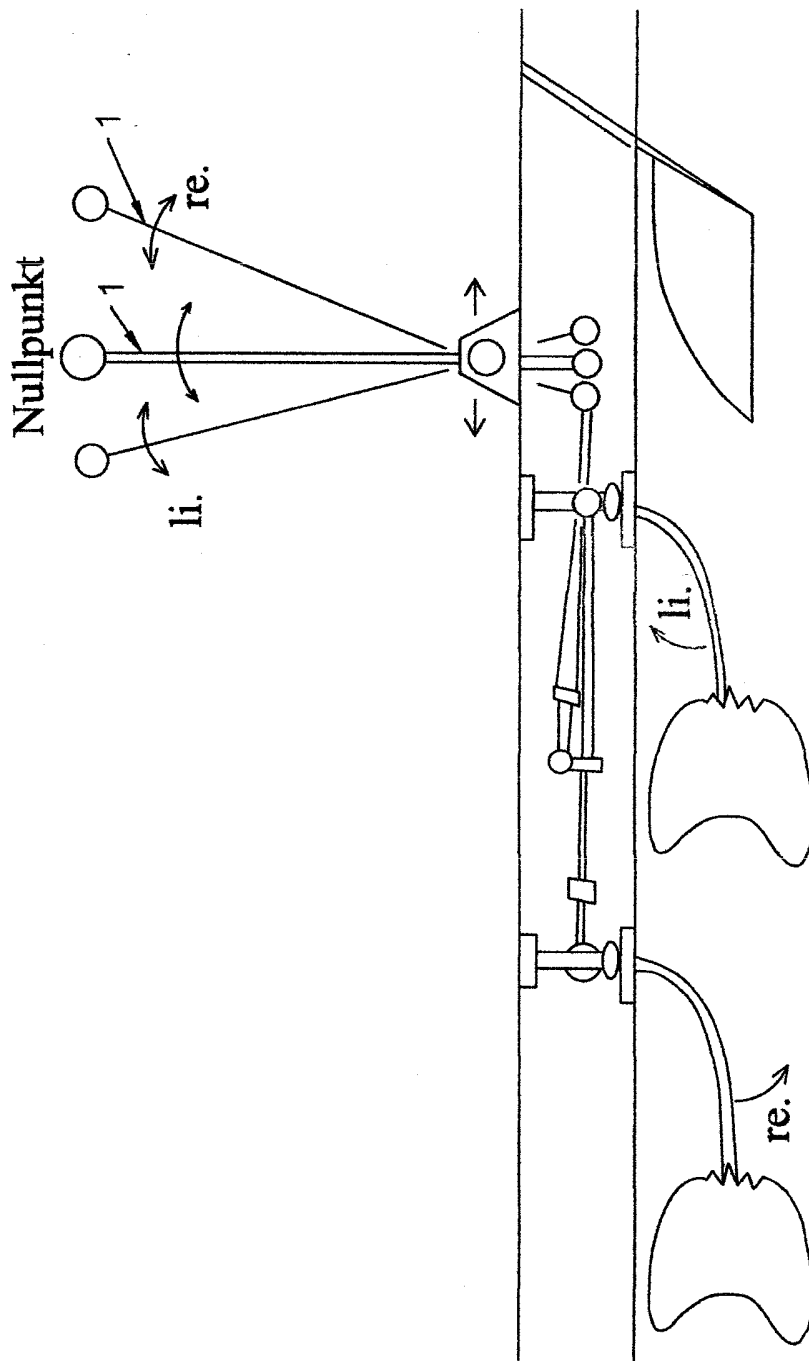


Fig.2

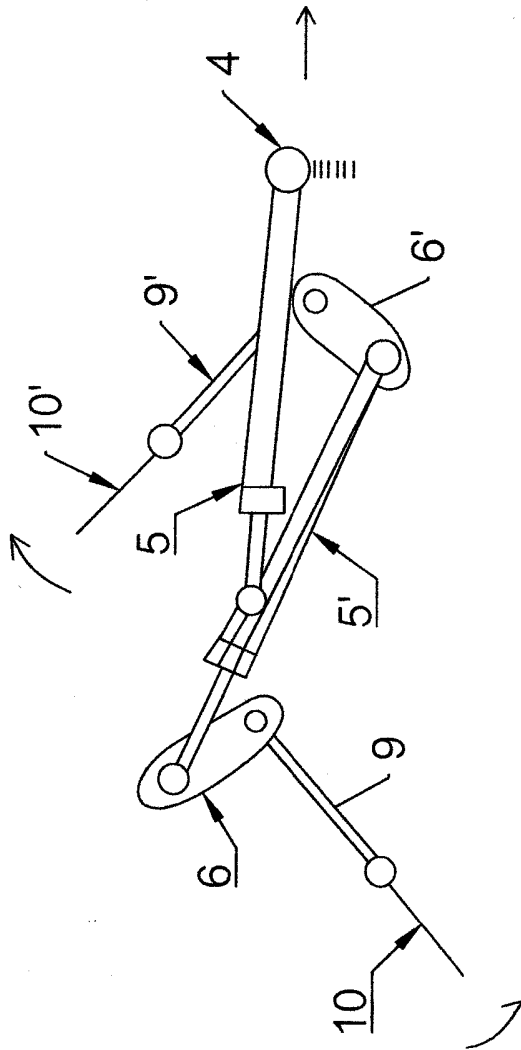


Fig.3

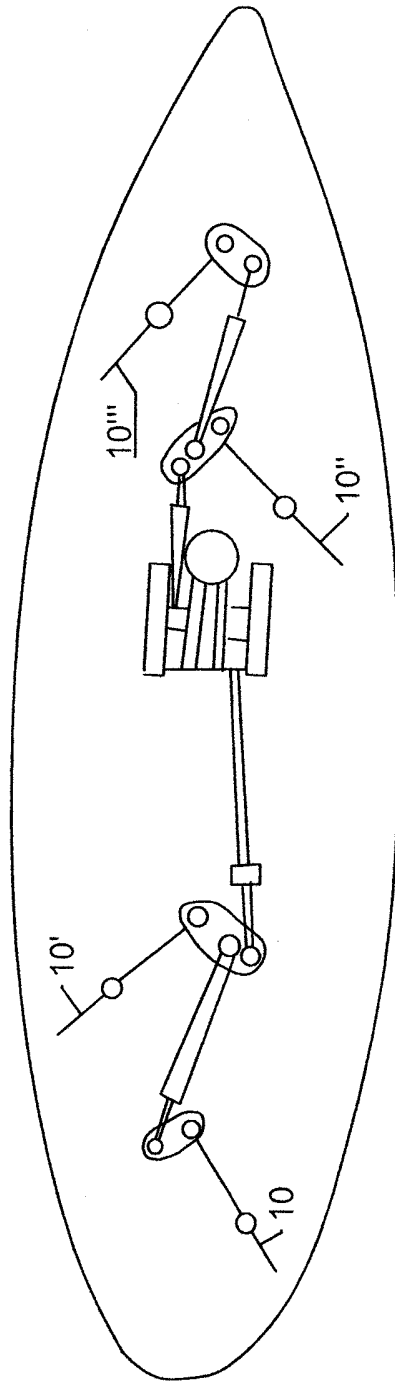


Fig. 4

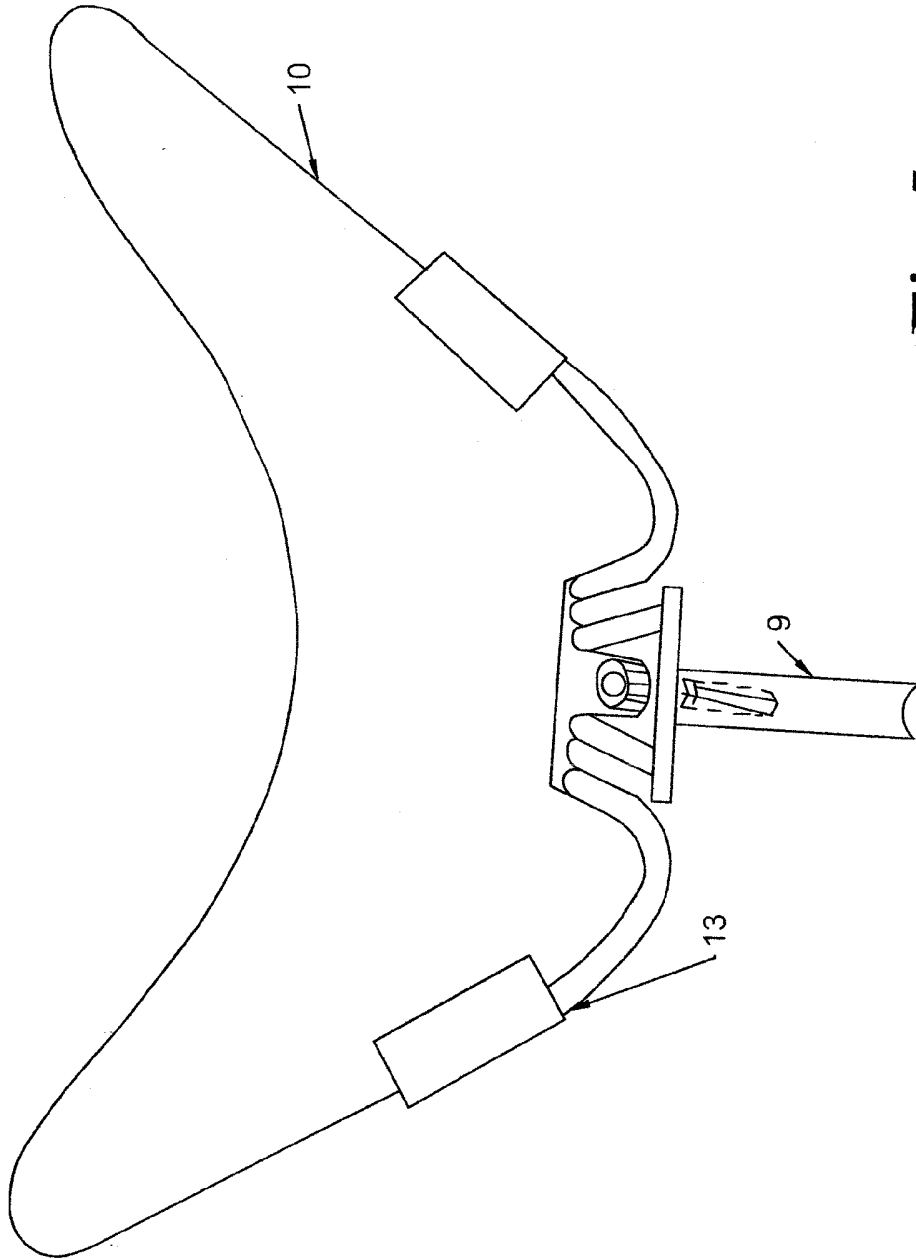


Fig. 5

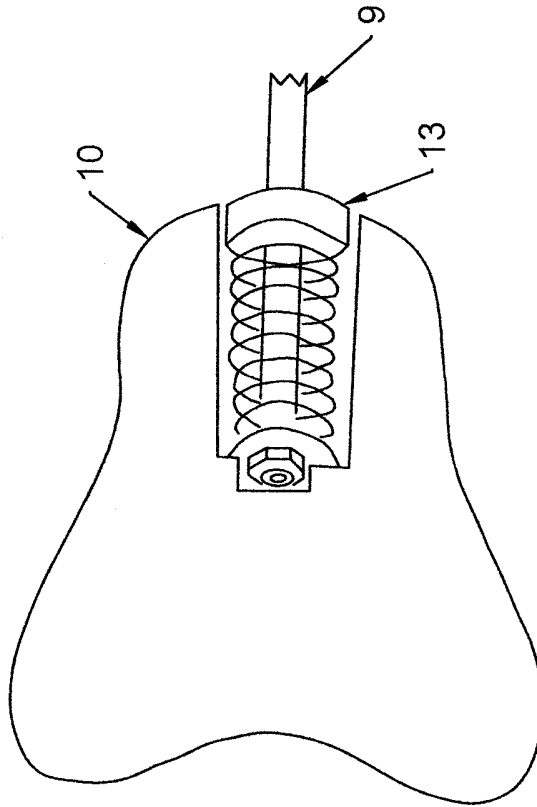


Fig.6

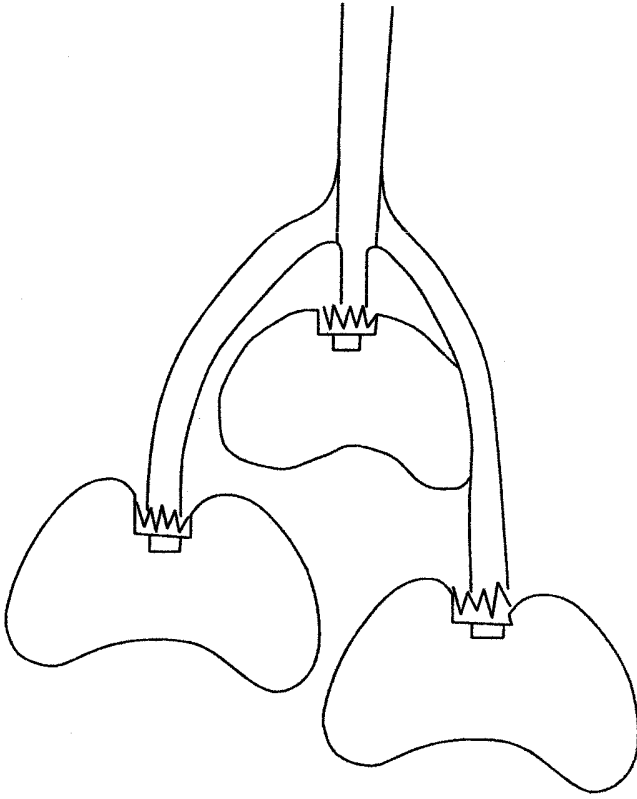


Fig. 7